

## **BERICHT ZUM WIRTSCHAFTLICHEN BUDGET 2018**

Im vorliegenden Bericht werden die Erlöse und Kosten für das Finanzjahr 2018 dargestellt

### **Erträge**

#### **Erträge aus dem Verkauf von Gütern Euro 930.000,00 Euro**

Diese setzen sich wie folgt zusammen:

- Weinverkauf
- Verkauf von Pfropfreben, Apfelbäumen und Edelreiser

#### **Erträge aus Dienstleistungen Euro 495.532,79**

Diese setzen sich wie folgt zusammen:

- Erträge aus verschiedenen Laboranalysen
- Erträge aus Mensabonverkauf
- Führungen und Events Felsenkeller
- Erträge aus verschiedenen Dienstleistungen
- Erträgen für Auftragsforschung

## **RELAZIONE RIGUARDO IL BUDGET ECONOMICO 2018**

Nella presente relazione sono elencati i ricavi e le spese riguardanti l'anno finanziario 2018

### **Proventi**

#### **Proventi dalla vendita di beni Euro 930.000,00**

Questi sono composti da:

- Vendita vino  
Vendita di barbatelle innestate, piante di melo e marze per innesto

#### **Proventi dalla vendita di servizi Euro 495.532,79**

Questi sono composti da:

- Proventi per le prestazioni di servizio nel settore delle analisi  
Proventi da vendita di biglietti da mensa
- Visite guidate e eventi „Felsenkeller“
- Proventi da servizi vari (Euro)
- Proventi per ricerca contrattuale



**Erträge aus der Vergabe von Nutzungsrechten an immateriellen Gütern des Versuchszentrum Laimburg  
Euro 50.000,00.-**

Diese setzen sich wie folgt zusammen:

- Erträge aus der Vergabe zur Vergabe einer Lizenz für die wirtschaftliche Nutzung der aus dem Sortenzüchtungsprogramm des Versuchszentrums Laimburg entstammenden Apfelsorten

**Proventi dalla aggiudicazione di diritti di utilizzo su beni immateriali del Centro di Sperimentazione Laimburg  
Euro 50.000,00.-**

Questi sono composti da:

- Proventi dall'aggiudicazione di una licenza per lo sfruttamento economico delle varietà di melo derivanti dal programma di miglioramento genetico del Centro di Sperimentazione Laimburg

**Laufende Zuweisungen - Land  
Euro 5.413.999,56.-**

Die Summe setzt sich zusammen aus:

- Jährliche Landeszuweisung für laufende Aufwendungen
- Finanzierung von EFRE und Interreg-Projekten durch Provinz

**Trasferimenti correnti - Provincia  
Euro 5.413.999,56.-**

La somma é composta da:

- Assegnazione annuale provinciale per spese correnti
- Finanziamento di progetti Progetti FESR e Interreg tramite Provincia

**Laufende Zuweisungen – Personalkosten Landesangestellte  
Euro 4.787.000,00.-**

Die Summe setzt sich zusammen aus:

- Landeszuweisung für die Personalkosten der Landesangestellten

**Trasferimenti correnti per dipendenti provinciali  
Euro 4.787.000,00.-**

La somma é composta da:

- Assegnazione provinciale per spese personale provinciale

**Laufende Zuweisungen – EU  
Euro 9.768,75.-**

- Finanzierung von Horizon 2020 Projekten seitens der Europäischen Kommission

**Trasferimenti correnti - UE  
Euro 9.768,75.-**

- Finanziamento di progetti Horizon 2020 tramite la Commissione Europea

**Investitionsbeiträge - Land  
Euro 689.000,00.-**

- Beiträge vom Land für Investitionsausgaben

**Contributi agli investimenti - Provincia  
Euro 689.000,00.-**

- Contributi dalla Provincia per spese di investimento

## Aufwendungen

**Einkauf von Roh-, und Betriebsstoffen sowie Waren**  
Euro 1.444.665,00.-

Der Materialeinkauf wird für das Versuchszentrum getätigt:

- Ankauf von Verbrauchsmaterial
- Ankauf von Verbrauchsmaterial für die Weinkellerei
- Ankauf von Treibstoff

**Dienstleistungen**  
2.099.044,46.-

Die Summe setzt sich zusammen aus:

- Kosten für Beleuchtung, Heizung, Telefon und Wasser
- Kosten für die Instandhaltung von Maschinen, Geräten und Fahrzeugen
- Kosten für die Instandhaltung der Gebäude und fixen Anlagen
- Kosten für die Betriebsmensa
- Werbekosten
- Sitzungsgelder
- Aufwendungen für Beratungsaufträge und freiberufliche Tätigkeiten
- Aufwendungen für Mitgliedsbeiträge
- Aufwendungen für verschiedene Dienstleistungen

**Nutzung von Güter Dritter**  
Euro 109.600,00.-

- Pacht von Versuchsfeldern
- Miete von Maschinen und Ausrüstung
- Softwarelizenzen

**Personalkosten - Land**  
Euro 4.787.000,00

## Spese

**Acquisto di materie prime e/o beni di consumo**  
Euro 1.444.665,00.-

L'acquisto materiale avviene per il Centro di Sperimentazione:

- Acquisto materiale di consumo
- Acquisto materiale per la Cantina
- Acquisto carburante

**Prestazioni di servizio**  
2.099.044,46.-

La somma è corrisposta da:

- Spese per illuminazione, riscaldamento, telefono ed acqua
- Spese di manutenzione per macchinari, apparecchiature e veicoli
- Spese di manutenzione per gli edifici, impianti fissi
- Spese per la mensa aziendale
- Spese per pubblicità
- Gettoni di presenza
- Spese per gli incarichi di consulenza e liberi professionisti
- Spese per i contributi come soci in varie associazioni
- Spese per varie prestazioni di servizio

**Utilizzo di beni terzi**  
Euro 109.600,00.-

- Affitto di campi per la sperimentazione
- Noleggio di macchinari e attrezzature
- Licenze software

**Personale – Provincia**  
Euro 4.787.000,00

- Löhne und Gehälter für das Landespersonal
- Sozialabgaben
- Andere Personalkosten

- Salari e stipendi per il personale provinciale
- Oneri sociali
- Indennità e altri compensi

**Personalkosten - Laimburg**  
Euro 3.149.491,64.-

**Personale – Laimburg**  
Euro 3.149.491,64.-

In der Summe enthalten sind:

Nella somma vengono calcolate:

- Löhne und Gehälter für das Personal, welches direkt vom Versuchszentrum Laimburg eingestellt wird
- Sozialabgaben
- Andere Personalkosten

- Salari e stipendi per dipendenti assunti direttamente dal Centro Sperimentale
- Oneri sociali
- Indennità e altri compensi

**Sonstige betriebliche Aufwendungen**  
Euro 96.500,00.-

**Oneri diversi della gestione**  
Euro 96.500,00.-

- Verkehrssteuer
- IRAP
- Andere Steuern und Gebühren
- Versicherungsprämien

- Tasse automobilistiche
- IRAP
- Altre tasse a carico dell'ente
- Premi di assicurazioni

**Abschreibungen des materiellen Anlagevermögens**  
Euro 598.200,00

**Ammortamento di immobilizzazioni materiali**  
Euro 598.200,00.-

- Investitionen in Geräte, Maschinen und wissenschaftliche Ausrüstung
- Investitionen in IT-Hardware
- Bei den Investitionen die durch Landeszuweisung finanziert sind, erfolgt eine Abschreibung zu 100% im Jahr des Ankaufs;

- Investimenti in attrezzi, macchinari e attrezzature scientifiche
- Investimenti in Hardware (IT)
- Dagli investimenti finanziati con fondi provinciali, l'ammortamento avviene al 100% nell'anno in cui è stato acquistato il bene;

**Abschreibungen des immateriellen Anlagevermögens**  
Euro 90.800,00

**Ammortamento di immobilizzazioni materiali**  
Euro 90.800,00.-

- Investitionen auf Grundstücken im Eigentum der Provinz Bozen

- Investimenti su fondi di proprietà della Provincia

**INVESTITIONSPLAN**  
Euro 689.000,00.-

**PIANO D' INVESTIMENTO**  
Euro 689.000,00.-



Diese Summe wird für folgende Investitionen vorgesehen:

- Außerordentliche Instandhaltung der unbeweglichen Güter des Landes
- Ankauf von Maschinen und Geräten
- Ankauf Hardware

La somma prevede i seguenti investimenti:

- Manutenzione straordinaria su beni demaniali di terzi
- Acquisto attrezzature e macchinari
- Acquisto Hardware

### Interne Verwendung der Mittel der auf den Kapiteln des Landeshaushalts zur Verfügung gestellten Mittel

### Utilizzo interno dei mezzi resi disponibili sui capitoli del budget provinciale

Budget Laimburg 2018		Kapitel Landeshaushalt 2018 capitoli provinciali 2018	
Landeszuweisung - Laufende Aufwendungen Contributo provinciale - spese correnti	4.604.000,00	Kapitel U16011.0570	5.213.000,00
Landeszuweisung - Personalkosten Landesbedienstete Contributo provinciale - Personale provinciale	4.787.000,00	Kapitel U16011.0580	4.787.000,00
Landeszuweisung - Investitionen Contributo provinciale - Investimenti	689.000,00	Kapitel U16012.0720	80.000,00
<b>Summe/somma</b>	<b>10.080.000,00</b>	<b>Summe/somma</b>	<b>10.080.000,00</b>
Erträge aus Verkäufen - Laufende Aufwendungen Ricavi da vendite - spese correnti	930.000,00		
Erträge aus Dienstleistungen - Laufende Aufwendungen Ricavi da servizi - spese correnti	495.532,79		
Erträge aus der Vergabe von Nutzungsrechten an immateriellen Gütern des Versuchszentrum Laimburg - Laufende Aufwendungen Ricavi dall'aggiudicazione di licenze per lo sfruttamento economico di beni immateriali del Centro di Sperimentazione Laimburg	50.000,00		
<b>Summe/somma</b>	<b>1.475.532,79</b>		
Drittmittelprojekte - Landeszuweisung - Laufende Kosten progetti - contributi provinciali - spese correnti	809.999,56		

Drittmittelprojekte - EU-Zuweisung - Laufende Kosten progetti - contributi dell'UE - spese correnti	9.768,75		
<b>Summe/somma</b>	<b>819.768,31</b>		
<b>Gesamt Laufende Kosten Totale spese correnti</b>			
	<b>11.686.301,10</b>		
<b>Gesamt Investitionen Totale investimenti</b>	<b>689.000,00</b>		
<b>Gesamt Totale</b>	<b>12.375.301,10</b>		

Folgende Dokumente sind diesem Bericht als integrierender Bestandteil angehängt:

- Anhang 1: Detaillierte Übersicht über das Budget 2018–2020;
- Anhang 2: Dreijahreshaushalt 2018 – 2020 (Buget Economico);
- Anhang 3: Dreijahresbudget Investitionen 2018-2020;
- Anhang 4: „Prospetto per missioni, programmi, cofog“;
- Anhang 5: Tätigkeitsprogramm 2018;

I seguenti documenti sono allegati come parte integrante di questa relazione:

- Allegato 1: Tabella dettagliata del budget 2018-2020;
- Allegato 2: Budget Triennale 2018-2020 (Budget economico);
- Allegato 3: Budget investimenti Triennale 2018-2020;
- Allegato 4: Prospetto per missioni, programmi, cofog;
- Allegato 5: Piano attività 2018;

Laimburg, 06.12.2017

Der Direktor / il direttore  
Dr. Oberhuber Michael

(digital unterzeichnet/firmato digitalmente)

Anhang 1 - Detaillierte Übersicht über das Budget 2018–2020  
 Allegato 1 - Tabella dettagliata del budget 2018-2020;

Erträge	Proventi	Budget 2018 - ordentliches Budget	Budget 2018 - Drittmittelprojekte	Budget 2018 Summe	Kommentar/Commentario
Erträge aus Verkäufen	Ricavi da vendite	930.000,00	0,00	930.000,00	<b>davon ordentliches Budget (Euro 930.000,00.-)</b> - Euro 900.000,00 aus Weinverkauf - Euro 30.000,00 Euro • Verkauf von Pfropfbäumen, Apfelbäumen und Edelreiser
Erträge aus Dienstleistungen	Ricavi da prestazioni	466.000,00	29.532,79	495.532,79	<b>davon ordentliches Budget (466.000,00 Euro):</b> - Euro 380.000,00.- aus versch. Laboranalysen - Euro 45.000,00.- Euro aus Mensabonverkauf - 11.000,00 Euro.- Führungen und Events Felsenkeller - Euro 30.000,00.- versch. Dienstleistungen <b>davon Drittmittelprojekte (29.532,79 Euro)</b> - Euro 5.532,79.- Projekt AGROENER - Euro 24.000,00.- Projekt APISTOX II
Erträge durch Nutzung eigener Güter durch Dritte	Ricavi dal utilizzo di beni propri da terzi	50.000,00	0,00	50.000,00	<b>davon ordentliches Budget (Euro 50.000,00.-)</b> - 50.000,00 Euro aus Vergabe von • Erträge aus der Vergabe zur Vergabe einer Lizenz für die wirtschaftliche Nutzung der aus dem Sortenzüchtungsprogramm des Versuchszentrums Laimburg entstammenden Apfelsorten
Erträge aus Landeszuweisung - laufende Kosten	Proventi da contributi dalla provincia - Spese correnti	4.604.000,00	809.999,56	5.413.999,56	<b>davon ordentliches Budget (Euro 4.604.000,00.-):</b> - Euro 4.604.000,00 Landeszuweisung für laufende Aufwendungen) <b>davon Drittmittelprojekte (Euro 809.999,56.-)</b> - Euro 251.905,01.- EFRE Projekt Pinot blanc - Euro 258.092,46.- EFRE Projekt Dromyral - Euro 73.472,2.- EFRE Projekt WoodUp - Euro 65.327,89.- Interreg Projekt RE-CEREAL - Euro 70.522,00.- Interreg Projekt REBECKA - Euro 90.680,00.- Interreg Projekt AppleCare
Erträge aus Landeszuweisung - Personalkosten Landesangestellt	Proventi da contributi dalla provincia - Spese personali dipendenti provinciali	4.787.000,00	0,00	4.787.000,00	<b>davon ordentliches Budget (Euro 4.787.000,00.-):</b> - Euro 4.787.000,00 Landeszuweisung für Landesbedienstete
Erträge aus Landeszuweisung - Investitionsbeiträge	Proventi da contributi della provincia - Investimenti	689.000,00	0,00	689.000,00	<b>davon ordentliches Budget (Euro 689.000,00.-):</b> - Euro 689.000,00 Landeszuweisung für Investitionen
Erträge aus Zuweisung durch die EU - Laufende Kosten	Proventi da contributi dall'UE - Spese correnti	0,00	9.768,75	9.768,75	<b>davon Drittmittelprojekte (Euro 9.768,75-):</b> - Euro 9768,76.- Horizon2020 Projekt Inno4Grass
<b>Summe der Erträge</b>	<b>Totale dei Proventi</b>	<b>11.526.000,00</b>	<b>849.301,10</b>	<b>12.375.301,10</b>	

Aufwendungen	Spese	Budget 2018 - ordentliches Budget	Budget 2018 - Drittmittelprojekte	Budget 2018 Summe	
Materialeinkauf	Acquisto materiale	1.369.585,00	75.080,00	1.444.665,00	
Dienstleistungen	Prestazioni di servizi	1.910.735,00	188.309,46	2.099.044,46	
Gebrauch Güter Dritter	Utilizzo di beni terzi	109.600,00	0,00	109.600,00	
Personal - Landesangestellte	Personale - dipendenti provinciali	4.787.000,00	0,00	4.787.000,00	
Personal - Laimburg	Personale - Laimburg	2.563.580,00	585.911,64	3.149.491,64	
Sonstige betriebliche Aufwendungen	Oneri diversi della gestione	96.500,00	0,00	96.500,00	
Sachanlagen	Immobilizzazioni materiali	598.200,00	0,00	598.200,00	
Immaterielle Anlagen	Immobilizzazioni immateriali	90.800,00	0,00	90.800,00	
<b>Summe der Aufwendungen</b>	<b>Totale delle Spese</b>	<b>11.526.000,00</b>	<b>849.301,10</b>	<b>12.375.301,10</b>	

Anhang 2 - Dreijahreshaushalt 2018–2020 (Budget Economico)  
Allegato 2 - Budget Triennale 2018-2020 (Budget economico);

Livello	Preventivo 2017	Differenza	Preventivo 2018	Preventivo 2019	Preventivo 2020	
Allegato C/2 - Allegato n. 6/2 al D.Lgs 118/2011						
Differenza	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
<b>1 Componenti positivi della gestione</b>	<b>1</b>	<b>15.381.762,33</b>	<b>-3.006.461,23</b>	<b>12.375.301,10</b>	<b>12.047.724,55</b>	<b>11.526.000,00</b>
<b>1.2 Ricavi delle vendite e delle prestazioni e proventi da servizi pubblici</b>	<b>2</b>	<b>1.375.000,00</b>	<b>100.532,79</b>	<b>1.475.532,79</b>	<b>1.470.000,00</b>	<b>1.446.000,00</b>
<b>1.2.1 Ricavi dalla vendita di beni</b>	<b>3</b>	<b>900.000,00</b>	<b>30.000,00</b>	<b>930.000,00</b>	<b>930.000,00</b>	<b>930.000,00</b>
<b>1.2.1.01 Ricavi dalla vendita di beni</b>	<b>4</b>	<b>900.000,00</b>	<b>30.000,00</b>	<b>930.000,00</b>	<b>930.000,00</b>	<b>930.000,00</b>
<b>1.2.1.01.01 Ricavi dalla vendita di beni di consumo</b>	<b>5</b>	<b>900.000,00</b>	<b>30.000,00</b>	<b>930.000,00</b>	<b>930.000,00</b>	<b>930.000,00</b>
1.2.1.01.01.001 Ricavi dalla vendita di beni di consumo	6	900.000,00	30.000,00	930.000,00	930.000,00	930.000,00
<b>1.2.2 Ricavi dalla vendita di servizi</b>	<b>3</b>	<b>475.000,00</b>	<b>20.532,79</b>	<b>495.532,79</b>	<b>490.000,00</b>	<b>466.000,00</b>
<b>1.2.2.01 Ricavi dalla vendita di servizi</b>	<b>4</b>	<b>475.000,00</b>	<b>20.532,79</b>	<b>495.532,79</b>	<b>490.000,00</b>	<b>466.000,00</b>
<b>1.2.2.01.99 Ricavi da servizi n.a.c.</b>	<b>5</b>	<b>475.000,00</b>	<b>20.532,79</b>	<b>495.532,79</b>	<b>490.000,00</b>	<b>466.000,00</b>
1.2.2.01.99.999 Ricavi da servizi n.a.c.	6	475.000,00	20.532,79	495.532,79	490.000,00	466.000,00
<b>1.2.4 Ricavi derivanti dalla gestione dei beni</b>	<b>3</b>	<b>0,00</b>	<b>50.000,00</b>	<b>50.000,00</b>	<b>50.000,00</b>	<b>50.000,00</b>
<b>1.2.4.01 Ricavi da canoni, concessioni, diritti reali di godimento e servitù onerose</b>	<b>4</b>	<b>0,00</b>	<b>50.000,00</b>	<b>50.000,00</b>	<b>50.000,00</b>	<b>50.000,00</b>
<b>1.2.4.01.03 Proventi da concessioni su beni</b>	<b>5</b>	<b>0,00</b>	<b>50.000,00</b>	<b>50.000,00</b>	<b>50.000,00</b>	<b>50.000,00</b>
1.2.4.01.03.001 Proventi da concessioni su beni	6		50.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00
<b>1.3 Proventi da trasferimenti e contributi</b>	<b>2</b>	<b>14.006.762,33</b>	<b>-3.106.994,02</b>	<b>10.899.768,31</b>	<b>10.577.724,55</b>	<b>10.080.000,00</b>
<b>1.3.1 Trasferimenti correnti</b>	<b>3</b>	<b>12.905.762,33</b>	<b>-2.694.994,02</b>	<b>10.210.768,31</b>	<b>9.888.724,55</b>	<b>9.391.000,00</b>
<b>1.3.1.01 Trasferimenti correnti da Amministrazioni pubbliche</b>	<b>4</b>	<b>12.850.768,58</b>	<b>-2.649.769,02</b>	<b>10.200.999,56</b>	<b>9.887.474,55</b>	<b>9.391.000,00</b>
<b>1.3.1.01.02 Trasferimenti correnti da Amministrazioni LOCALI</b>	<b>5</b>	<b>12.850.768,58</b>	<b>-2.649.769,02</b>	<b>10.200.999,56</b>	<b>9.887.474,55</b>	<b>9.391.000,00</b>
1.3.1.01.02.001 Trasferimenti correnti da Regioni e province autonome	6	12.850.768,58	-2.649.769,02	10.200.999,56	9.887.474,55	9.391.000,00
<b>1.3.1.05 Trasferimenti correnti dalla UE e dal Resto del Mondo</b>	<b>4</b>	<b>54.993,75</b>	<b>-45.225,00</b>	<b>9.768,75</b>	<b>1.250,00</b>	<b>0,00</b>
<b>1.3.1.05.01 Trasferimenti correnti dall'Unione Europea</b>	<b>5</b>	<b>54.993,75</b>	<b>-45.225,00</b>	<b>9.768,75</b>	<b>1.250,00</b>	<b>0,00</b>
1.3.1.05.01.999 Altri trasferimenti correnti dall'Unione Europea	6	54.993,75	-45.225,00	9.768,75	1.250,00	
<b>1.3.2 Contributi agli investimenti</b>	<b>3</b>	<b>1.101.000,00</b>	<b>-412.000,00</b>	<b>689.000,00</b>	<b>689.000,00</b>	<b>689.000,00</b>
<b>1.3.2.01 Contributi agli investimenti da amministrazioni pubbliche</b>	<b>4</b>	<b>1.101.000,00</b>	<b>-412.000,00</b>	<b>689.000,00</b>	<b>689.000,00</b>	<b>689.000,00</b>
<b>1.3.2.01.02 Contributi agli investimenti da Amministrazioni LOCALI</b>	<b>5</b>	<b>1.101.000,00</b>	<b>-412.000,00</b>	<b>689.000,00</b>	<b>689.000,00</b>	<b>689.000,00</b>
1.3.2.01.02.001 Contributi agli investimenti da Regioni e province autonome	6	1.101.000,00	-412.000,00	689.000,00	689.000,00	689.000,00
<b>2 Componenti negative della gestione</b>	<b>1</b>	<b>15.381.762,33</b>	<b>-3.006.461,23</b>	<b>12.375.301,10</b>	<b>12.047.724,55</b>	<b>11.526.000,00</b>
<b>2.1 Costi della produzione</b>	<b>2</b>	<b>14.280.762,33</b>	<b>-2.594.461,23</b>	<b>11.686.301,10</b>	<b>11.358.724,55</b>	<b>10.837.000,00</b>
<b>2.1.1 Acquisto di materie prime e/o beni di consumo</b>	<b>3</b>	<b>1.648.090,00</b>	<b>-203.425,00</b>	<b>1.444.665,00</b>	<b>1.410.715,00</b>	<b>1.369.585,00</b>
<b>2.1.1.01 Acquisto di materie prime e/o beni di consumo</b>	<b>4</b>	<b>1.648.090,00</b>	<b>-203.425,00</b>	<b>1.444.665,00</b>	<b>1.410.715,00</b>	<b>1.369.585,00</b>
<b>2.1.1.01.02 Altri beni di consumo</b>	<b>5</b>	<b>1.648.090,00</b>	<b>-203.425,00</b>	<b>1.444.665,00</b>	<b>1.410.715,00</b>	<b>1.369.585,00</b>
2.1.1.01.02.999 Altri beni e materiali di consumo n.a.c.	6	1.648.090,00	-203.425,00	1.444.665,00	1.410.715,00	1.369.585,00
<b>2.1.2 Prestazioni di servizi</b>	<b>3</b>	<b>2.974.886,44</b>	<b>-875.841,98</b>	<b>2.099.044,46</b>	<b>2.025.267,50</b>	<b>1.910.735,00</b>
<b>2.1.2.01 Prestazioni di servizi ordinari</b>	<b>4</b>	<b>2.974.886,44</b>	<b>-875.841,98</b>	<b>2.099.044,46</b>	<b>2.025.267,50</b>	<b>1.910.735,00</b>
<b>2.1.2.01.99 Costi per altri servizi</b>	<b>5</b>	<b>2.974.886,44</b>	<b>-875.841,98</b>	<b>2.099.044,46</b>	<b>2.025.267,50</b>	<b>1.910.735,00</b>
2.1.2.01.99.999 Altri servizi diversi n.a.c.	6	2.974.886,44	-875.841,98	2.099.044,46	2.025.267,50	1.910.735,00
<b>2.1.3 Utilizzo di beni terzi</b>	<b>3</b>	<b>137.000,00</b>	<b>-27.400,00</b>	<b>109.600,00</b>	<b>109.600,00</b>	<b>109.600,00</b>
<b>2.1.3.99 Altri costi per utilizzo di beni terzi</b>	<b>4</b>	<b>137.000,00</b>	<b>-27.400,00</b>	<b>109.600,00</b>	<b>109.600,00</b>	<b>109.600,00</b>
<b>2.1.3.99.99 Altri costi sostenuti per utilizzo di beni di terzi n.a.c.</b>	<b>5</b>	<b>137.000,00</b>	<b>-27.400,00</b>	<b>109.600,00</b>	<b>109.600,00</b>	<b>109.600,00</b>
2.1.3.99.99.999 Altri costi sostenuti per utilizzo di beni di terzi n.a.c.	6	137.000,00	-27.400,00	109.600,00	109.600,00	109.600,00
<b>2.1.4 Personale</b>	<b>3</b>	<b>9.378.885,89</b>	<b>-1.442.394,25</b>	<b>7.936.491,64</b>	<b>7.716.642,05</b>	<b>7.350.580,00</b>
<b>2.1.4.99 Altri costi del personale</b>	<b>4</b>	<b>9.378.885,89</b>	<b>-1.442.394,25</b>	<b>7.936.491,64</b>	<b>7.716.642,05</b>	<b>7.350.580,00</b>
<b>2.1.4.99.99 Altri costi del personale n.a.c.</b>	<b>5</b>	<b>9.378.885,89</b>	<b>-1.442.394,25</b>	<b>7.936.491,64</b>	<b>7.716.642,05</b>	<b>7.350.580,00</b>
2.1.4.99.99.001 Altri costi del personale n.a.c.	6	9.378.885,89	-1.442.394,25	7.936.491,64	7.716.642,05	7.350.580,00
<b>2.1.9 Oneri diversi della gestione</b>	<b>3</b>	<b>141.900,00</b>	<b>-45.400,00</b>	<b>96.500,00</b>	<b>96.500,00</b>	<b>96.500,00</b>
<b>2.1.9.99 Altri costi della gestione</b>	<b>4</b>	<b>141.900,00</b>	<b>-45.400,00</b>	<b>96.500,00</b>	<b>96.500,00</b>	<b>96.500,00</b>
<b>2.1.9.99.99 Altri costi della gestione</b>	<b>5</b>	<b>141.900,00</b>	<b>-45.400,00</b>	<b>96.500,00</b>	<b>96.500,00</b>	<b>96.500,00</b>
2.1.9.99.99.001 Altri costi della gestione	6	141.900,00	-45.400,00	96.500,00	96.500,00	96.500,00
<b>2.2 Ammortamenti e svalutazioni</b>	<b>2</b>	<b>1.101.000,00</b>	<b>-412.000,00</b>	<b>689.000,00</b>	<b>689.000,00</b>	<b>689.000,00</b>
<b>2.2.1 Ammortamento di immobilizzazioni materiali</b>	<b>3</b>	<b>1.101.000,00</b>	<b>-502.800,00</b>	<b>598.200,00</b>	<b>598.200,00</b>	<b>598.200,00</b>
<b>2.2.1.05 Ammortamento di attrezzature</b>	<b>4</b>	<b>0,00</b>	<b>583.200,00</b>	<b>583.200,00</b>	<b>583.200,00</b>	<b>583.200,00</b>
<b>2.2.1.05.01 Ammortamento di attrezzature scientifiche</b>	<b>5</b>	<b>0,00</b>	<b>583.200,00</b>	<b>583.200,00</b>	<b>583.200,00</b>	<b>583.200,00</b>
2.2.1.05.01.001 Ammortamento di attrezzature scientifiche	6		583.200,00	583.200,00	583.200,00	583.200,00
<b>2.2.1.07 Ammortamento hardware</b>	<b>4</b>	<b>0,00</b>	<b>15.000,00</b>	<b>15.000,00</b>	<b>15.000,00</b>	<b>15.000,00</b>
<b>2.2.1.07.99 Ammortamento di hardware n.a.c.</b>	<b>5</b>	<b>0,00</b>	<b>15.000,00</b>	<b>15.000,00</b>	<b>15.000,00</b>	<b>15.000,00</b>
2.2.1.07.99.999 Ammortamento di hardware n.a.c.	6		15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00
<b>2.2.1.99 Ammortamento altri beni materiali</b>	<b>4</b>	<b>1.101.000,00</b>	<b>-1.101.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>2.2.1.99.99 Ammortamento di altri beni materiali diversi</b>	<b>5</b>	<b>1.101.000,00</b>	<b>-1.101.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
2.2.1.99.99.999 Ammortamento di altri beni materiali diversi	6	1.101.000,00	-1.101.000,00			
<b>2.2.2 Ammortamento di immobilizzazioni immateriali</b>	<b>3</b>	<b>0,00</b>	<b>90.800,00</b>	<b>90.800,00</b>	<b>90.800,00</b>	<b>90.800,00</b>
<b>2.2.2.99 Ammortamento di altri beni immateriali diversi</b>	<b>4</b>	<b>0,00</b>	<b>90.800,00</b>	<b>90.800,00</b>	<b>90.800,00</b>	<b>90.800,00</b>
<b>2.2.2.99.99 Ammortamento di altri beni immateriali diversi</b>	<b>5</b>	<b>0,00</b>	<b>90.800,00</b>	<b>90.800,00</b>	<b>90.800,00</b>	<b>90.800,00</b>
2.2.2.99.99.999 Ammortamento di altri beni immateriali diversi	6		90.800,00	90.800,00	90.800,00	90.800,00



# Versuchszentrum LAIMBURG/Centro di Sperimentazione LAIMBURG

Budget 2018

Anhang 3 - Dreijahreshaushalt Investitionen 2018–2020  
 Allegato 3 - Budget Triennale Investimenti 2018-2020

Livello	Preventivo 2017	differenza	Preventivo 2018	Preventivo 2019	Preventivo 2020
---------	-----------------	------------	-----------------	-----------------	-----------------

Allegato n.6/3 al D.lgs 118/2011

1 ATTIVO		1	1.101.000,00	-412.000,00	689.000,00	689.000,00	689.000,00
1.2	Immobilizzazioni	2	1.101.000,00	-412.000,00	689.000,00	689.000,00	689.000,00
1.2.1	Immobilizzazioni immateriali	3	140.000,00	-49.200,00	90.800,00	90.800,00	90.800,00
1.2.1.07	Manutenzione straordinaria su beni di terzi	4	140.000,00	-49.200,00	90.800,00	90.800,00	90.800,00
1.2.1.07.01	Manutenzione straordinaria su beni di terzi	5	140.000,00	-49.200,00	90.800,00	90.800,00	90.800,00
1.2.1.07.01.01	Manutenzione straordinaria su beni di terzi	6	140.000,00	-49.200,00	90.800,00	90.800,00	90.800,00
1.2.1.07.01.01.001	Manutenzione straordinaria su beni demaniali di terzi	7	140.000,00	-49.200,00	90.800,00	90.800,00	90.800,00
1.2.2	Immobilizzazioni materiali	3	961.000,00	-362.800,00	598.200,00	598.200,00	598.200,00
1.2.2.02	Immobilizzazioni materiali non demaniali	4	961.000,00	-362.800,00	598.200,00	598.200,00	598.200,00
1.2.2.02.05	Attrezzature	5	961.000,00	-377.800,00	583.200,00	583.200,00	583.200,00
1.2.2.02.05.01	Attrezzature scientifiche	6	961.000,00	-377.800,00	583.200,00	583.200,00	583.200,00
1.2.2.02.05.01.001	Attrezzature scientifiche	7	961.000,00	-377.800,00	583.200,00	583.200,00	583.200,00
1.2.2.02.07	Hardware	5	0,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00
1.2.2.02.07.99	Hardware n.a.c.	6	0,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00
1.2.2.02.07.99.999	Hardware n.a.c.	7		15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00
<b>TOTALE INVESTIMENTI PROGRAMMATI (IMPIEGHI)</b>			<b>1.101.000,00</b>		<b>689.000,00</b>	<b>689.000,00</b>	<b>689.000,00</b>
Finanziamenti onerosi e indebitamento							
<b>Totale FINANZIAMENTI</b>			<b>0,00</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Contributi in conto capitale da anni precedenti (risconti passivi)			0,00		0,00	0,00	0,00
Contributi in conto capitale anno corrente			1.101.000,00		689.000,00	689.000,00	689.000,00
<b>Totale CONTRIBUTI C/TO CAPITALE</b>			<b>1.101.000,00</b>		<b>689.000,00</b>	<b>689.000,00</b>	<b>689.000,00</b>
Mezzi propri da riserve di patrimonio netto vincolate agli investimenti					0,00	0,00	0,00
Altri mezzi propri							
<b>Totale MEZZI PROPRI e RISERVE DI PATRIMONIO PER INVESTIMENTI</b>			<b>0,00</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTALE COPERTURA INVESTIMENTI PROGRAMMATI (FONTI)</b>			<b>1.101.000,00</b>		<b>689.000,00</b>	<b>689.000,00</b>	<b>689.000,00</b>
<b>DIFFERENZA FONTI / IMPIEGHI</b>			<b>0,00</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

# Versuchszentrum LAIMBURG/Centro di Sperimentazione LAIMBURG

Budget 2018

Anhang 4  
Allegato 4

## ENTI NON SANITARI - Prospetto di ripartizione della spesa per Missioni-Programmi-COFOG e SIOPE

Allegato n. 15

al D.Lgs 118/2011

MISSIONI-PROGRAMMI-COFOG/CODIFICA SIOPE individuata ai sensi dell'articolo 17, comma 3		COFOG	TOTALE SPESE	
Servizi istituzionali, generali e di gestione	Organi istituzionali	01.01.011	30.000,00	Spese per gli organi istituzionali e rimborso spese
	Gestione economica, finanziaria, programmazione e provveditorato	01.03.011	15.000,00	Tesoreria (spese minute, ecc.)
		01.03.013	174.400,00	Utenze (telefonia fissa, gas, luce); Cancelleria+spese postali+giornali; Affitti+noleggi+licenze+leasing; servizio di pulizia
	Ufficio tecnico	01.06.013	76.000,00	Carburante, spese automezzi, assicurazioni
	Risorse umane	01.10.013	1.933.270,00	Spese del personale proprio e restituzione delle spese del personale alla PAB
	Altri servizi generali	01.11.013	20.000,00	diverses
<b>Totale Missione 1</b>		-	<b>2.248.670,00</b>	
<b>Missione dell'ente</b>			10.126.631,10	Tutto il resto dei costi per il funzionamento dell'ente
<b>TOTALE Budget 2018</b>			<b>12.375.301,10</b>	



# Tätigkeitsprogramm 2018

Versuchszentrum Laimburg





# Ordentliches Tätigkeitsprogramm



**Direktion**

**Dr. Michael Oberhuber**



**Fachbereich: LANDESWEINGUT LAIMBURG**

Arbeitsgruppe: Verkauf und Weinkommunikation

Neue Tätigkeiten

LW-vw-T01 **Führungen im Felsenkeller & Weinkommunikation**

Der Felsenkeller dient als Repräsentationssaal für das Weinland Südtirol und es werden anhand von Führungen und Weinverkostungen die Südtiroler Weinkultur und Weinwissen vermittelt.

Beginn: 01.01.2018

Dauer:

Projektleiter: Pertoll Günther

Arbeitsgruppe: Keller

Abgeschlossene Projekte

GV-lw-15-1 Vergleich von Barriques aus einheimischer und französischer Eiche

*Mitarbeit Sachbereich: Verfahren und Wissenstransfer*

Laufende Tätigkeiten

LQ-wl-T06 Laimburg Sensory Library (Wine)

*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik*

*Weinbereitung in Anbaufragen*

Neue Tätigkeiten

LW-ke-T01 **Produktion von Qualitätsweine, Besonderheiten und repräsentative Weine**

<b>QU</b>	Verarbeitung und Veredelung
-----------	-----------------------------

Durch die Reorganisation des Versuchszentrums Laimburg hat das Landesweingut Laimburg die Aufgabe die Weine im Premiumsegment (Weine der Burgselektion) und vor allem Besonderheiten und repräsentative Weine auszubauen.

Beginn: 01.01.2018

Dauer:

Projektleiter: Urban Piccolruaz

*Mitarbeit Sachbereich: keiner*



Arbeitsgruppe: **Aquakultur**

**Neue Projekte**

Aqua-bl-18-1 **Leitfaden für „bäuerliche Aquakulturbetriebe“ und „Aquakultur als bäuerlichem Nebenerwerb“.**

<b>HÖ</b>	Regionale Bergprodukte
-----------	------------------------

Leitfaden für „bäuerliche Aquakulturbetriebe“ und „Aquakultur als bäuerlichem Nebenerwerb“. Erstellung des Teilbereiches des „Leitfadens Bäuerliche Aquakultur“ mit allen Grundlagen für Planung und Betrieb von extensiven Aquakulturanlagen für Salmoniden, Kleinfischarten und Speisekrebse im Rahmen des Programmes für eine

- extensive
- regionale und nach Möglichkeit
- ökologisch orientierte Aquakultur.

Für eine erfolgreiche Umsetzung bäuerlicher Aquakultur sind eine

- gute Planung im Vorfeld,
- genaue Prüfung der Rahmenbedingungen und eine
- umsichtige Abwägung der tatsächlichen und realistischen Möglichkeiten erforderlich.

Zentrale Punkte des Beitrages des Fachbereiches Aquakultur sind dabei:

- Anforderungen und Beschreibung für Planung, Bau und Ausrüstung von Aquakulturanlagen;
- Wasser als Betriebsmittel;
- Fischarten und Grundsätze der Fischproduktion;
- Fischgesundheit, Hygiene, Prophylaxe;
- Betrieb einer extensiven bäuerlichen Aquakulturanlage.

Ziel ist es, die bäuerliche Fischereiwirtschaft mit der Vermarktung regionaler Fischprodukte als sinnvollen Nebenerwerb in bestehende landwirtschaftliche Betriebe zu integrieren. Für eine erfolgreiche Umsetzung ist nicht nur eine art- und tierschutzgerechte Haltung gesunder Fische erforderlich, sondern auch eine entsprechende Wirtschaftlichkeit des Vorhabens.

Beginn: 01.01.2018  
 Dauer: 1 Jahr  
 Projektleiter: Gasser Peter  
*Mitarbeit Sachbereich: keiner*  
 Kooperationspartner: Südtiroler Bauernbund

**Neue Tätigkeiten**

Aqua-bl-T01 **Beratung der „bäuerlichen Aquakulturbetriebe“ und der „Aquakultur als bäuerlichem Nebenerwerb“**

<b>HÖ</b>	Regionale Bergprodukte
-----------	------------------------

Beratung der „bäuerlichen Aquakulturbetriebe“ und der „Aquakultur als bäuerlichem Nebenerwerb“: Aufbau und Etablierung eines bedarfsorientierten nachhaltigen technisch-fachlichen Beratungsangebotes mit Ansätzen der Betriebswirtschaft für die beteiligten landwirtschaftlichen Betriebe im Bereich der Aquakultur in Zusammenarbeit und Absprache mit den Stakeholdern (z.B. Südtiroler Bauernbund).

Dieses nachhaltige technisch-fachliche Beratungssystem für die beteiligten landwirtschaftlichen Betriebe im Bereich der Aquakultur beinhaltet folgende Schwerpunkte:

- Standort: Gelände, Klima, Höhenlage, Verkehrslage;
- Betriebskonzept (Voll- oder Nebenerwerb; Vollbetrieb oder spezialisierter Betrieb) und Personal;
- Bau (Bruthaus, Teiche);
- Maschinen und Geräte;
- Arbeitssicherheit (Wasser & Strom, Ertrinken)
- Wasserzufuhr und Ausleitung;
- Wasserführung und Wasserqualität.

Ziel ist die Etablierung des neuen Erwerbszweiges und die Weiterentwicklung von einsatzfähigen Produktionswegen der Ziel-Fischarten im Hinblick auf eine lokale Vermarktung, sowie das Einfügen des neuen Produktionszweiges in die standortmäßigen und personellen Grundbedingungen bestehender Agrarbetriebe.

Ziel ist zudem, den „Leitfaden Aquakultur“ ständig zu verbessern.

Beginn: 01.01.2018

Dauer:

Projektleiter: Gasser Peter

*Mitarbeit Sachbereich: keiner*

Kooperationspartner: Südtiroler Bauernbund

#### Aqua-va-T02 **Ausbildung Fischzucht: Aufbau eines nachhaltigen „Ausbildungssystems Fischzucht“ zur Aufzucht regionaler Fisch- und Krebsarten**

**HÖ**

Regionale Bergprodukte

Ausbildung Fischzucht: Aufbau eines nachhaltigen „Ausbildungssystems Fischzucht“ zur Aufzucht regionaler Fisch- und Krebsarten in Zusammenarbeit in Absprache mit den Stakeholdern (z.B. Südtiroler Bauernbund) und anderen Ausbildern (z.B. Schulen) im In- und Ausland. Dies erfolgt vorwiegend als

- praxisbezogene Ausbildung „learning by doing“ (Demonstrationsbecken in der Landesfischzucht), aber auch mittels
- Bereitstellung von Aus- und Fortbildungsprogrammen für die beteiligten Betriebe, sowie Lehrfahrten und Tagungen.

Die Aufzucht der Fische selbst und die Überwachung und Kontrolle der Fischbestände in der bäuerlichen Fischzucht stehen im Zentrum der Ausbildung:

- Beschreibung und Pflege der Anlage, Technik und Geräte;
- Biologie der Fisch- und Krebsarten;
- Aufzucht, Fütterung, Hälterung der Fisch- und Krebsarten;
- Krankheiten, Hygiene und Prophylaxe.

Ziel ist es, den Betreibern die Kenntnisse der Fischzucht praxisnah zu vermitteln, um in deren bestehenden Betrieben erfolgreich bäuerliche Aquakultur betreiben zu können.

Beginn: 01.01.2018

Dauer:

Projektleiter: Gasser Peter

*Mitarbeit Sachbereich: keiner*

Kooperationspartner: Südtiroler Bauernbund





**Legende:** Drittmittelprojekte und -tätigkeiten sind in grau gedruckt.



# **Institut für Obst- und Weinbau**

**Dr. Walter Guerra**

Arbeitsgruppe: **Pomologie**

**Laufende Projekte**

- OB-po-04-2 Entwicklung einer Datenbank zur Sortenkurzbeschreibung
- OB-po-04-7 Erstellung eines Indexgartens zur Erhebung der Virulenz vorhandener Schorfstämme in Südtirol
- OB-po-09-1 Eignung feuerbrandtoleranter Apfelunterlagen in Kombination mit verschiedenen Sorten
- OB-po-12-1 Prüfung neuer Apfelunterlagen mit Schwerpunkt Bodenmüdigkeit
- OB-po-13-2 Prüfung der Schorf- und Mehltauanfälligkeit der Genressourcen Apfel
- OB-po-16-1 Prüfung der neuesten Generation der Geneva-Apfelunterlagen im Großraum Trentino Südtirol
- OB-po-17-1 Eufirin Unterlagenversuch in makroklimatischen Zonen Europas
- OB-po-17-2 Unterlagen für Red Delicious Spur im norditalienischen Raum

**Abgeschlossene Projekte**

- OB-phy-po-09-1 Verminderung der Alternanzgefahr mittels schwach wachsender Baumtypen bei der Sorte ‚Fuji‘ (2008 vom Sachbereich Physiologie übernommen)

**Ausgesetzte Projekte**

- OB-po-13-1 Identifizierung von Molekularmarkern für Zuckerkomponenten und Organische Säuren im Apfel

**Laufende Tätigkeiten**

- OB-po-T01 Sorten-Standortprüfung für Apfelsorten
- OB-po-T03 Sortenprüfung in Höhenlagen Sortiment Latsch
- OB-po-T04 Bestäubungsversuch beim Apfel zur Bestimmung der idealen Pollenspender
- OB-po-T05 Pomologische Prüfung der Vermehrungslinien in der Edelreiserproduktion
- OB-po-T06 Prüfung von Sorten mit Resistenzeigenschaften gegen Schorf und Mehltau
- OB-po-T07 Erhaltung und Prüfung von Lokalsorten
- OB-po-T08 Prüfung verschiedener Herkünfte von Golden Delicious
- OB-po-T09 Edelreisschnittgarten von Marillen
- OB-po-T11 Prüfung von Neuzuchten aus Wädenswil und Prag
- OB-po-T14 Leistungsprüfung von Braeburn-Herkünften
- OB-po-T15 Leistungsprüfung von Gala-Herkünften
- OB-po-T16 Sortenzüchtungsprogramm Laimburg
- OB-po-T17 Unterlagenprüfung
- OB-po-T18 Leistungsprüfung Red Delicious Herkünfte



OB-po-T19	Leistungsprüfung neuer Herkünfte der Sorte Fuji
OB-po-T20	Erhaltung des Ausgangsmaterials im Serranhaus
OB-po-T21	Aufbau des Schnittgartens für das Ausgangsmaterial in Corzano
OB-po-T22	Sortenprüfung 1. Stufe Neuzugänge seit 2004
OB-po-T23	Sortenprüfung 2.Stufe
OB-po-T25	Untersuchungen zur Qualität der Deckfarbe bei Klonen von verschiedenen Sorten
OB-po-T26	Fachliche Begleitung bei Fragestellungen im Baumschulwesen <i>Mitarbeit Sachbereich: Physiologie Obstbau</i>

## Neue Projekte

### OB-po-18-1 **Prüfung besenwuchsresistenter Unterlagen**

<b>PF</b>	Kein Schwerpunkt
-----------	------------------

Die Apfeltriebsucht gehört zu den wirtschaftlich wichtigsten Krankheiten im Apfelanbau. Natürliche Resistenzen gegen die Apfeltriebsucht finden sich in sogenannten apomiktischen Unterlagen. Die Resistenz in den apomiktischen Unterlagen konnte in Hybriden aus *M. sieboldii* x *M. domestica* erhalten werden, die in den 50iger und 60iger Jahren des letzten Jahrhunderts gezüchtet wurden. Diese resistenten Unterlagen sind jedoch zu starkwüchsig für den Erwerbsanbau und können Alternanz induzieren (Möller, 2003). Erst durch Rückkreuzungen mit der Standardunterlage M9 kristallisieren sich nach und nach „marktfähigere“ Unterlagen heraus.

Im Rahmen eines vom LVWO Weinsberg koordinierten deutschen „Bundesversuchs zu besenwuchsresistenten Unterlagen“ soll im Frühjahr 2018 am Versuchszentrum Laimburg und an weiteren 8 Versuchsanstalten in Deutschland (ESTEBURG Obstbauzentrum Jork, FH Osnabrück, LfULG Sachsen Dresden Pillnitz, DLR RP Klein-Altendorf, FH Geisenheim, KOB Bavendorf, LTZ Augustenberg, LVWO Weinsberg) ein neuer Unterlagenversuch gestartet werden. Es wird ein einheitliches Versuchsschema von 3 Bäumen zu 4 Wiederholungen (randomisierter Block) verwendet. Die Unterlagen aller Versuchsstationen wurden im August 2016 in derselben Baumschule mit der Sorte Gala Schnitzer Schniga® veredelt.

Neben der Referenzunterlage M9 stehen folgende besenwuchsresistente Unterlagen (virusfrei) zur Verfügung:

B 011, B 063, B 064, B 077, B089, B119, B133, B134, L033, AA 117, DD 45, KK 39

Es sollen vegetative (Stammumfang, Kronenvolumen, Wurzelfelder und –austriebe), produktive (Ertrag/Baum) und qualitative (Fruchtgröße, Deckfarbe, Zucker, Festigkeit, Säure) Parameter erhoben werden.

Beginn: 01.01.2018

Dauer: 8 Jahre

Projektleiter: I. Hoeller, W. Guerra

Kooperationspartner: ESTEBURG Obstbauzentrum Jork, FH Osnabrück, LfULG Sachsen Dresden Pillnitz, DLR RP Klein-Altendorf, FH Geisenheim, KOB Bavendorf, LTZ Augustenberg, LVWO Weinsberg

### Literatur:

Bisognin C., Schneider B., Salm H., Grando M. S., Jarausch W., Moll E., and Seemüller E.. (2008). Apple proliferation resistance in apomictic rootstocks and its relationship to phytoplasma concentration and simple sequence repeat genotypes. *Phytopathology* 98:153-158

- Bridi C. (2009). Giro di vite contro gli scopazzi. Terra e Vita Nr. 9 2015: 44-47
- Dorigoni A, Magnago P. (2005). Prospettive di impiego dei portainnesti resistenti ad AP (scopazzi). Terra Trentina: 24-26.
- Seemüller, E., Moll, E. & Schneider, B., (2008). Apple proliferation resistance of Malus sieboldii-based rootstocks in comparison to rootstocks derived from other Malus species. Eur. J. Plant Pathol. 121: 109-119.

## Arbeitsgruppe: Physiologie Obstbau

### Laufende Projekte

- OB-ph-10-1 'Bi-Baum' und schlanke Spindel im Vergleich. Auswirkungen des 'Le Mur Fruitier' Schnittes auf Baumeigenschaften und qualitative Fruchtparameter
- OB-ph-10-2 Abschätzung der Ausdünnwirkung chemischer Handelsprodukte (Modell Greene)
- OB-ph-14-2 Anbaueignung des 2D und 2D-V Erziehungssystems beim Apfel in Südtirol
- OB-ph-17-01 Wachstumsregulierung mittels Paclobutrazol
- Mitarbeit Sachbereich: Labor für Rückstände und Kontaminanten*

### Abgeschlossene Projekte

- OB-ph-13-1 Einfluss von Metamitron auf die Ausdünnungswirkung und die Qualitätsbildung der Früchte beim Apfel

### Laufende Tätigkeiten

- OB-ph-T06 Optimierung der Ausdünnungsstrategien beim Apfel mit gängigen und neuen Produkten
- OB-ph-T07 Prüfung von neuen Baumformen und Anbausystemen beim Apfel
- OB-ph-T08 Optimierung des Baumschnittes beim Apfel

### Neue Projekte

#### OB-ph-18-01 **Vergleich von Mehrachserziehungssystemen mit der großen Schlanke Spindel**

<b>QU</b>	Anbautechnik
-----------	--------------

Das aktuelle Standard-Erziehungssystem in Südtirol ist die Große Schlanke Spindel. Das hohe Ertragspotential und die leichte Bewirtschaftungsweise sind nur einige Gründe, weshalb sich dieses System in der Vergangenheit etabliert hat und immer noch das meist verwendete ist. Einziger Nachteil bleibt die suboptimale Lichtausbeute.

In den letzten Jahren sind daher zwei neue Anbausysteme aufgetaucht bzw. wiederentdeckt worden, dabei handelt es sich um sogenannte Spaliererziehungssysteme, welche man aus dem Weinbau bereits kennt. Beide Systeme haben dieselben Grundprinzipien und zwar mehrere Achsen pro Baum, dabei wird beim Doppelguyot ein Doppelachsbaum als Ausgangsmaterial verwendet (Vorbild Alberto Dorigoni) und beim einfachen Guyot ein DaVor-Baum (Christian Vorhauser). Durch diese höhere Anzahl an Achsen pro Baum wird bei beiden Systemen das Wachstum auf natürlichen Weg verringert und es entsteht eine schmale Fruchtwand. Dies hat eine Verringerung der Schattenbereiche im Baum zur Folge und somit könnte der Anteil an gut belichteten Blättern am Baum erhöht werden.

Berechnungen von neuseeländischen Wissenschaftlern haben ergeben, dass durch diese bessere Ausnutzung des Sonnenlichts ein potentieller Ertrag von bis zu 17 Waggon pro ha möglich wäre, bei

einer entsprechenden Anzahl an Bäumen pro ha.

Aus diesem Grund soll dieses System auf verschiedenen Sorten unter Südtiroler Anbauverhältnissen getestet werden. Es wird untersucht inwieweit sich innere und äußere Fruchtqualitätsparameter verändern und welche Vorteile bzw. Nachteile sich durch diese neue Bewirtschaftungsform ergeben. Doppelspaliersystem nach Dorigoni (MLS): Beim MLS wird mittels eines Doppelachsbaumes ein Doppelguyot erzeugt, wobei man 10-16 Achsen (je nach Baumabstand) erzeugt

DaVor-Baum: Hierbei handelt es sich um ein patentrechtlich geschütztes Erziehungssystem, welches bereits in der Baumschule zu einem Bogen gebogen wird, dies erlaubt es dem Landwirt einen fertigen Mehrachsbaum zu pflanzen.

Beginn: 01.01.2018  
 Dauer: 7 Jahre  
 Projektleiter: Christian Andergassen

Literatur:

Possibilities for multi-leader trees (A. Dorigoni) 2014 EMF

**Neue Tätigkeiten**

**OB-ph-T09 Prüfung von gängigen Ausdünnungsmitteln bzw. Strategien bei Testsorten**

<b>QU</b>	Anbautechnik
-----------	--------------

Durch das immer schneller werdende Sortenkarussell ist es mittlerweile notwendig schon frühzeitig erste Erfahrungen bei der Ertragsregulierung von potentiell interessanten Sortenneuheiten zu sammeln. Somit kann man bei einer eventuellen Markteinführung den Produzenten bereits erste Informationen liefern.

Beginn: 01.01.2018  
 Dauer:  
 Projektleiter: Andergassen Christian  
*Mitarbeit Sachbereich: Pomologie*  
 Kooperationspartner: SK Südtirol

**OB-ph-T10 Auswirkung von Kosmetikbehandlungen auf die Fruchtberostung verschiedener Sorten**

<b>QU</b>	Qualitätserhaltung
-----------	--------------------

Bei der Sorte Golden Delicious, welche besonders empfindlich gegen Fruchtberostungen ist, werden seit Jahrzehnten mit Erfolg sogenannte Kosmetikbehandlungen durchgeführt. Es stellt sich die Frage ob, ähnliche Ergebnisse durch Behandlungen mit Giberelline, Kaolin + Netzschwefel, u.a.m. die Fruchtberostungen auch bei anderen Sorten z.B. Fuji und Gala vermindert und dadurch die Ausfälle bei der Sortierung verringert werden.

Beginn: 01.01.2018  
 Dauer:  
 Projektleiter: Christian Andergassen

Arbeitsgruppe: **Boden, Düngung und Bewässerung**

## Laufende Projekte

- OB-bd-13-2 Effizienz der Wassernutzung bei Unterflurtropfbewässerung im Vergleich zur herkömmlichen Tropfbewässerung im Apfelanbau
- OB-bd-13-3 Standardisierung der Farbsortierung in Obstgenossenschaften
- OB-bd-09-2 Feldversuch zur Verminderung von Nachbauproblemen im Obstbau
- OB-bd-14-3 Prüfung von Maßnahmen zur Baumstreifenpflege als Alternative zum Herbizideinsatz im Apfelanbau  
*Mitarbeit Sachbereich: Ökologischer Anbau*
- OB-bd-16-1 Temperaturmessungen in Junganlagen mit Austriebsschäden
- OB-bd-17/01 Feldversuch mit organischen und organomineralischen Düngern im Apfelanbau  
*Mitarbeit Sachbereich: Boden- und Pflanzenanalysen*

## Abgeschlossene Projekte

- OB-bd-13-1 Effizienz von Spritzprodukten zur Verminderung von Sonnenbrand auf Äpfeln
- OB-bd-07-3 Prognosemöglichkeiten von Schäden durch Bodenmüdigkeit
- OB-bd-14-2 Neuartiges Baumsterben im Südtiroler Unterland: Ursachenermittlung und Prüfung von Gegenmassnahmen  
*Mitarbeit Sachbereich: Funktionelle Genomik  
Phytopathologie*

## Laufende Tätigkeiten

- OB-bd-T01 Fortlaufende Aufzeichnung des Bodenfeuchteprofils in Block 41
- OB-bd-T02 Betreuung der Wetterstationen des Versuchszentrums Laimburg
- OB-bd-T09-1 Technische Betreuung der Obstsortieranlage

## Neue Projekte

### OB-bd-18-01 **Aufnahme der Borblattdünger auf Basis von Kaliumborat**

<b>QU</b>	Natürliche Ressourcen
-----------	-----------------------

Anpassungen der AGRIOS-Richtlinien haben dazu geführt, dass in den letzten Jahren verstärkt Borblattdünger auf der Basis von Kaliumborat eingesetzt wurden. Gleichzeitig mit diesen Änderungen wurde bei der frühen Blattanalyse in der Nachblüte eine stetige Abnahme des Borgehaltes in den Blättern beobachtet.

Mit diesem Projekt soll herausgefunden werden, wie gut Borblattdünger auf Basis von Kaliumoktoborat aufgenommen werden. Auch soll geklärt werden, ob Behandlungen mit höheren Dosierungen in der Nachernte den Gehalt an Bor positiv beeinflussen können.

Beginn: 01.01.2018

Dauer: 2 Jahre

Projektleiter: Martin Thalheimer

*Mitarbeit Sachbereich: Boden- und Pflanzenanalysen*

## Literatur:

Peryea, Frank J. "Comparison of commercial boron spray products applied at the pink flowering stage on 'Fuji' apple." Hortscience 40.5 (2005): 1487-1492.

## Neue Tätigkeiten

### OB-bd-T04 **Preliminäre Eignungsprüfung von Produktionsmitteln zur Pflanzenernährung oder zur Verbesserung der Fruchtqualität**

<b>QU</b>	Anbautechnik
-----------	--------------

Immer wieder werden neue Produkte im Bereich der Pflanzenernährung oder zur Förderung der Fruchtqualität angeboten. Bei der großen Vielfalt der Angebote ist eine generelle detaillierte Prüfung der Produkte nicht durchführbar. Allerdings kann es in einzelnen Fällen sinnvoll sein, durch weniger aufwändige Tests Hinweise darüber zu erlangen, ob das betreffende Produkt ein Wirkungspotential besitzt, um dann gegebenenfalls in einer zweiten Phase weiterführende Untersuchungen nach rigoroseren Kriterien durchzuführen.

Beginn: 01.01.2018  
 Dauer: 10 Jahre  
 Projektleiter: Martin Thalheimer

## Arbeitsgruppe: Ökologischer Anbau

### Laufende Projekte

- OB-ök-09-1 Einsatz organischer Dünger und Bodenverbesserer im Freiland  
*Mitarbeit Sachbereich: Boden- und Pflanzenanalysen*
- OB-ök-09-3 Kann mit Kultur- bzw. Hagelnetzen der Obstmadebefall im Apfelanbau verhindert werden?
- OB-ök-09-4 Erstellung eines Sortiments mit den wichtigsten Südtiroler Weinsorten und anderen interessanten Neuheiten, um die Eignung für den biologischen Anbau zu überprüfen
- OB-ök-14-1 Prüfung von Apfelsorten mit Resistenzeigenschaften für den ökologischen Anbau
- OB-ök-14-2 Die Regulierung der Blutlaus im ökologischen Apfelanbau
- OB-ök-14-3 Die Regulierung der Marssonina-Blattfleckenkrankheit im ökologischen Anbau  
*Mitarbeit Sachbereich: Phytopathologie*
- OB-ök-14-4 Die Regulierung von Alternaria alternata im ökologischen Apfelanbau

### Abgeschlossene Projekte

- OB-ök-04-4 Möglichkeit der Förderung des Junifalls zur Ausdünnung

### Ausgesetzte Projekte

- OB-ök-09-2 Rückstandsverhalten verschiedener biologischer Pflanzenschutzmitteln auf dem Apfel und im Wein  
*Mitarbeit Sachbereich: Boden- und Pflanzenanalysen*  
*Labor für Rückstände und Kontaminanten*



## Laufende Tätigkeiten

- OB-ök-T11 Welche Maßnahmen können Rückstände von konventionellen Pflanzenschutzmitteln auf biologisch produziertem Obst verringern?  
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Rückstände und Kontaminanten*
- OB-ök-T01 Mitarbeit in Fachgruppen (Mipaaf, Ecofruit, IFOAM EU Fruit growing group)
- OB-ök-T02 Mitarbeit bei der Beratung der biologischen Obst- und Weinbaubetriebe in Südtirol
- OB-ök-T03 Eignung neuer Sorten für den Bioanbau in unterschiedlichen Lagen (Laimburg, Latsch, Fragsburg, Kortsch)
- OB-ök-T04 Mittelprüfung gegen verschiedenen Schädlinge und Krankheiten im ökologischen Obst- und Weinbau
- OB-ök-T05 Mittelprüfung zur Ertragsregulierung im Ökologischen Obstbau
- OB-ök-T06 Mittelprüfung zur Pilzregulierung im biologischen Anbau
- OB-ök-T07 Pflanzenverträglichkeit neuer Präparate und deren Mischungen
- OB-ök-T08 Nacherntebehandlungen zur Regulierung von Lagerschäden im Ökologischen Obstbau
- OB-ök-T09 Optimierung der Bodenpflege und Nährstoffversorgung im Ökologischen Obst- und Weinbau

## Arbeitsgruppe: Beeren- und Steinobst

### Laufende Projekte

- OB-bs-04-2 Selektion und Ankörung der Vinschgauer Marille
- SK-bs-07-3 Gezielte Bewässerung bei Stein- und Beerenobst Kulturen
- SK-bs-09-1 Nachbau bei Süßkirschen
- SK-bs-11-2 Sortenzüchtung für den Anbau von Erdbeeren in den Südtiroler Berglagen
- SK-bs-14-1 Vergleich unterschiedlicher Pflanzdichten in Hinblick auf Ertragsleistung und Qualität der Früchte bei Erdbeeren

### Abgeschlossene Projekte

- SK-bs-13-1 Kirschen- und Marillensorten für Grenzlagen

### Laufende Tätigkeiten

- SK-bs-T05 Sortenvergleich bei Himbeeren
- SK-bs-T07 Sortenvergleich bei Erdbeeren
- SK-bs-T09 Sorten- und Unterlagenvergleich bei Steinobst
- SK-bs-T11 Kulturmaßnahmen zur Optimierung des Behanges und der Fruchtgröße bei Kirschen
- SK-bs-T08 Vertikales Anbausystems für Erdbeeren

### Abgeschlossene Tätigkeiten



SK-bs-T08 Anbau von Süßkirschen in Höhenlagen

### Ausgesetzte Tätigkeiten

SK-bs-T06 Sortenvergleich bei Johannisbeeren

SK-bs-T02 Sortenvergleich bei Heidelbeeren

### Neue Projekte

OB-bs-18-1 **Vergleich neuer Süßkirschenunterlagen für die Mittelgebirgslagen**

<b>HÖ</b>	Kein Schwerpunkt	<b>Aktionsplan Berglandwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften</b>
-----------	------------------	--

Die mittelstarkwachsende Unterlage Gisela 5 hat den modernen Süßkirschenanbau auf den heutigen Stand gebracht. Auch in Südtirol stehen nahezu 100% der angebauten Sorten auf dieser Unterlage. Weltweit werden laufend neue Unterlagen angeboten, welche sich hinsichtlich Wachstum, Standorteignung, Frosthärte von Gisela 5 unterscheiden.

Um die Anbaueignung dieser neuen Unterlagen in den Mittelgebirgslagen zu prüfen, wurde im Jahr 2014 ein Gemeinschaftsversuch mit FEM (TN) und Fondazione Foianini (SO) gestartet. Am Standort Aldein (1.150 m ü.d.M.) stehen folgende Unterlagen im Vergleich:

Gisela 3

Gisela 5

Gisela 6

Gisela 12

Gisela 13

Gisela 318/17

PiKu 1

PiKu 3

PiKu 4

Krymsk 5

Krymsk 6

Weiroot 720

WeiGi 1

WeiGi 2

Im Laufe der Ertragsjahre werden Baumertrag, Fruchtgröße, Zuckergehalt, Stammquerschnitt und verschiedene phänologische Parameter (Blühbeginn) erhoben.

Beginn: 01.01.2018

Dauer: 11 Jahre

Projektleiter: Massimo Zago

Kooperationspartner: Fondazione Edmund Mach - San Michele (TN); Fondazione Folianini (Sondrio)

### Neue Tätigkeiten

OB-bs-T12 **Pilotanlage für Ergänzungskulturen**

<b>SA</b>	Sorten- und Klonenprüfung	<b>Aktionsplan Berglandwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften</b>
-----------	---------------------------	--

Im Jahr 2013 wurde nach einer eingehenden Literaturstudie eine Liste all jener Kulturen erstellt, welche für den Anbau in Südtirol als wirtschaftlich interessant erachtet werden. Am 28.02.2014 wurde eine Infotagung am VZ Laimburg organisiert: Fachleute aus dem In- und Ausland referierten über

Anbau und Marktchancen dieser Kulturen.

Um diesem Vorhaben einen Sinn zu geben ist nun die Erstellung einer Pilot- bzw. Demo-Anlage geplant. In neuen Feld sollen im Laufe der Jahre verschiedene Ergänzungskulturen angebaut werden: Minkwi, Holunder, Haselnüsse, Walnüsse, interspezifische Birne und weitere interessante Obstarten. Ziel dieser Pilotanlage ist es, den interessierten Anbauern/Neueinsteigern nützliche Informationen zu den verschiedenen Anbaufragen wie Sortenwahl, Erziehungssysteme, Pflege geben zu können.

Beginn: 01.04.2018  
 Dauer: 13 Jahre  
 Projektleiter: Massimo Zago  
*Mitarbeit Sachbereich: Pomologie*

Arbeitsgruppe: **Rebsorten und Pflanzgut**

**Laufende Projekte**

- WB-ks-04-1 Selektion heimischer Gewürztraminerklone mit guten Qualitätseigenschaften
- WB-ks-08-1 Anbauverhalten von Grauernatsch-Selektionen
- WB-ks-09-1 Selektion lockerbeeriger Weißburgunderklone
- WB-ks-10-1 Anbaueignung neuer Klone der Sorte Gewürztraminer
- WB-ks-09-2 Prüfung neuer Edelvernatsch-Selektionen auf ihre Anbaueignung
- WB-ks-09-4 Prüfung von neuen deutschen Spätburgunderklonen
- WB-ks-11-1 Anbaueignung neuer Klone der Sorte Ruländer
- Wb-ks-14-1 Charakterisierung der historischen Südtiroler Rebsorten Fraueler, Versoalen, Weißterlaner, Blatterle und Furner - Eintragung in das Nationale Rebsortenregister

*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Aromen und Metaboliten  
Weinbereitung in Anbaufragen  
Züchtungsgenomik*

**Abgeschlossene Projekte**

- WB-ks-05-1 Anbauverhalten von Klonen der Sorte Weißer Sauvignon

**Laufende Tätigkeiten**

- WB-ks-T06 Trockenstressverträglichkeit einiger Rebunterlagen
- WB-ks-T07 Unterlagenvergleich bei Blauburgunder
- WB-ks-T01 Sortenprüfung
- WB-ks-T02 Prüfung des Anbauwertes von Sorten mit erhöhter Widerstandsfähigkeit gegenüber Pilzkrankheiten
- WB-ks-T03 Sammlung alter Sorten und Prüfung des Anbauwertes
- WB-ks-T04 Unterlagenvergleich bei der Sorte Gewürztraminer
- WB-ks-T05 Selektion virusgetesteter Populationen aus unverklonten Altbeständen

*Mitarbeit Sachbereich: Virologie und Diagnostik  
Weinbereitung in Anbaufragen*

## Neue Projekte

### WB-rp-18-1 Sanieren von Reben mit Mal dell'Esca

**PF**

Kein Schwerpunkt

Mal dell'Esca wird durch verschiedene holzerstörende Pilze ausgelöst. Die Erkrankung führt zum Absterben der Reben. Trotz jahrzehntelanger Forschung weltweit, ist die Erkrankung weiter auf dem Vormarsch.

Betroffene Reben weisen im Stamm, meist ausgehend von größeren Schnittwunden, schwammige, befallene Bereiche auf. Dies wird darauf zurückgeführt, dass einerseits die Rebe bei größeren Schnitten ins mehrjährige Holz nicht in der Lage ist die Schnittstellen zu überwallen und zu verschließen, andererseits entstehen bei größeren Schnitten immer Holzbereiche welche keine Funktion mehr haben und daher in der Folge eintrocknen und/oder von holzerstörenden Pilzen des Esca-Komplexes befallen werden.

Eine in den letzten Jahren verstärkt beachtete vorbeugende Maßnahme gegen Esca ist daher das Vermeiden größerer Schnittwunden beim Rebschnitt. Tatsächlich belegen inzwischen gesammelte Daten, dass die Art und Weise des Rebschnittes das Auftreten von Esca beeinflusst. Ganz vermeiden lässt sich Esca allein durch entsprechenden Rebschnitt allerdings nicht.

Es gibt verschiedene, mehr oder weniger erfolgversprechende Maßnahmen zur Sanierung befallener Rebstöcke. Derzeit wird von einigen Fachleuten das Öffnen und Ausputzen der befallenen Holzpartien mit einer kleinen Handmotorsäge empfohlen. Wird die Maßnahme rechtzeitig angewandt, bevor zu große Bereiche des Rebstammes geschädigt sind und wird der Befall vollständig entfernt, so wachsen die Reben meist unmittelbar wieder gesund weiter. Es gibt allerdings kaum Erkenntnisse dazu, wie lange der Erfolg anhält und welcher Prozentsatz an befallenen Reben damit gerettet werden kann. Geplant ist daher, in einigen, noch eher jungen Rebanlagen mit ersten escabefallenen Reben, diese Methode zu erproben und über einen Zeitraum von bis zu 10 Jahren zu ermitteln, wie hoch der Anteil an Reben ist, der langfristig saniert werden kann.

Der Versuch wird in Zusammenarbeit mit dem Fachbereich Pflanzenschutz und dem Agrarbetrieb Laimburg durchgeführt.

Beginn: 01.01.2018

Dauer: 10 Jahre

Projektleiter: Josef Terleth

*Mitarbeit Sachbereich: EX Landwirtschaftliche Betriebe  
Mittelprüfung*

### Arbeitsgruppe: Physiologie und Anbautechnik

#### Laufende Projekte

WB-at-12-2 Bau einer Traubenbürste für die Ausdünnung im Weinbau

*Mitarbeit Sachbereich: Ökologischer Anbau*

WB-ap-12-1 Vernatsch auf Spalier – Optimieren der Anbauweise

*Mitarbeit Sachbereich: Rebsorten und Pflanzgut*

WB-vq-15-1 Bodenaktivierung II

WB-vq-15-2 Gründung in mittel- bis stark wachsenden Weinbauanlagen

WB-at-15-1 Konkurrenzschwache Einsaaten für den herbizidfreien Unterstockbereich zur Arbeitsminimierung

- WB-ap-16-1 Erziehungsformen für Blauburgunder  
*Mitarbeit Sachbereich: Boden- und Pflanzenanalysen*  
*Labor für Wein- und Getränkeanalytik*  
*Weinbereitung in Anbaufragen*
- WB-ap-16-2 Förderung der Erträge in Rebanlagen mit Virusproblemen  
*Mitarbeit Sachbereich: Boden- und Pflanzenanalysen*  
*Mittelprüfung*
- WB-ap-17-1 Grüne Beeren bei Gewürztraminer  
*Mitarbeit Sachbereich: Boden- und Pflanzenanalysen*  
*Mittelprüfung*

### **Abgeschlossene Projekte**

- WB-ap-15-1 Begünstigt eine höhere Stickstoffverfügbarkeit das Aufkommen von Traubenwelke?  
*Mitarbeit Sachbereich: Boden- und Pflanzenanalysen*  
*Labor für Wein- und Getränkeanalytik*
- WB-ap-16-3 Kaliumgehalte in Südtiroler Weinbauböden und deren Auswirkung auf die pH-Werte der Weine  
*Mitarbeit Sachbereich: Boden- und Pflanzenanalysen*  
*Labor für Wein- und Getränkeanalytik*

### **Laufende Tätigkeiten**

- WB-at-T04 Mitorganisation der Veranstaltung „Tag der Technik im Weinbau“ und fachliche Mitarbeit bei der Aufarbeitung des Schwerpunktthemas
- WB-bm-T01 Materialien für die Erstellung einer Neuanlage
- WB-at-T02 Phänologische Erhebungen für den Jahrgangvergleich
- WB-at-T03 Weinbauliche Beschreibung der Reifetestanlagen
- WB-at-T17 Teilnahme an Gruppe Steillagenweinbau in Südtirol

### **Neue Projekte**

#### **WB-pa-18-04 Bewässerungssteuerung**

<b>QU</b>	Qualitätserhaltung
-----------	--------------------

Hitzewellen mit anhaltend extremen Temperaturen und monatelange Phasen mit wenig Niederschlag treten bereits heute auf und werden voraussichtlich in Zukunft noch häufiger zu verzeichnen sein. Wann besteht bei derart extremen Bedingungen tatsächlich Bewässerungsbedarf? Diese Frage lässt sich allein aus Erfahrung nicht mehr beantworten. Sicher kann eine Kultur wie die Rebe derartige Stressphasen überleben, aber die angestrebten Erträge werden bereits heute vielfach nicht mehr erreicht und Trockenjahre zeigen uns, dass die Erträge in diesen Jahren besonders deutlich abfallen. Aus den Bewässerungsversuchen wissen wir, dass sowohl zuviel Trockenstress wie auch zu viel Feuchtigkeit die Qualität der Trauben und Weine negativ beeinflussen. Methoden und Kennwerte, welche anzeigen, wann sinnvollerweise bewässert werden soll, sind daher für den Fortbestand des Weinbaues von großer Bedeutung. Dabei sollte der Bewässerungsbedarf ohne großen Kosten- und Zeitaufwand, von einzelnen Weinbauern wie von den Verantwortlichen in den Bewässerungskonsortien, zuverlässig ermittelt werden können.

Derzeit gibt es nur ein Verfahren, das anerkannterweise den Bewässerungsbedarf im Weinbau aufzeigt: die Wasserpotentialmessungen an der Rebe. Diese sind aufwändig, zeigen nur punktuell die Wasserversorgung der Rebe auf und sind auch durch die jeweiligen klimatischen Bedingungen begrenzt, da sie nur bei Windstille bzw. bei voller Besonnung den Wasserstatus der Rebe verlässlich aufzeigen.

Alle anderen Messtechniken direkt an der Rebe sind für die Praxis zu aufwändig, zu teuer oder zu schwierig zu interpretieren und haben sich daher nicht durchsetzen können.

Auch die Bodenfeuchtemessungen haben Grenzen. Die Bodenfeuchte kann bei unseren Böden oft nur bis ca. 50 cm Tiefe erfasst werden, darunter ist der Steinanteil oft so hoch, dass kein guter Bodenschluss zur Messsonde erzielt werden kann. Die Rebe kann aber aus größeren Bodentiefen Wasser erschließen. Andererseits werden die Mineralstoffe vorwiegend aus den oberen Bodenschichten aufgenommen. Bei anhaltend trockener und heißer Witterung sind daher negative Auswirkungen auch auf die Qualität der Trauben und Weine zu erwarten.

Bei den Bodenfeuchtemessungen gibt es inzwischen verbesserte Verfahren, die preislich nicht mehr so teuer sind sowie neue, vorteilhafte Techniken der Datenübermittlung nutzen.

Wenige Erfahrungen gibt es zur Laubwandtemperatur als Indikator zur Bewässerungssteuerung. Stellt die Rebe die Transpiration ein, da nur noch wenig Wasser zur Verfügung steht, kann sie die Blätter auch nicht mehr gut kühlen und die Blatttemperatur steigt an. Allerdings könnte auch diese Messung schwierig zu interpretieren sein, da die Besonnung der einzelnen Anlagen sehr unterschiedlich ist infolge der unterschiedlichen Reihenausrichtungen und der unterschiedlichen Beschattungsdauer und -zeiten der einzelnen Anlagen.

Schließlich gibt es wenig Information, ob einfache, altbekannte Methoden zur Feststellung wieweit die Spaltöffnungen der Blätter geöffnet sind, tatsächlich in der Praxis zur Ermittlung des Bewässerungsbedarfes nutzbar sind (Thalheimer).

Geplant ist, in einer einjährigen Vorstudie aus den derzeitigen Möglichkeiten einige wenige, vielversprechende Methoden zur direkten oder indirekten Feststellung von Trockenstress auszuwählen und diese dann über weitere drei bis vier Jahre, in drei bis fünf unterschiedlichen Rebanlagen (älteren, jüngeren, wüchsigeren, weniger wüchsigen, mit Morgensonne, mit Abendsonne) einzusetzen. Die Bewässerungen sollen nach festgelegten Schwellenwerten der einzelnen Methoden erfolgen. Ermittelt werden vor allem die Auswirkungen auf den Ertrag und die Qualität der Trauben. Ziel ist es, eine oder mehrere verlässliche Methoden zur Feststellung des Bewässerungsbedarfes zu ermitteln, welche es ermöglichen, bei den unterschiedlichen Situationen der Anlagen, das angestrebte Ertragsniveau annähernd zu erreichen, keine größeren Übererträge zu erzeugen und Qualitätseinbußen sicher zu vermeiden. Weiters soll die Methode einfach zu handhaben und kostengünstig sein.

Beginn: 01.01.2018  
Dauer: 6 Jahre  
Projektleiter: Haas Florian

#### Literatur:

Lardo E., Nuzzo V., Oales A. M. e Celano G. 2017. Zonazione vigneti tramite elettromagnetismo indotto. Vignevisini, nr. 5, 62 - 64.

#### **WB-pa-18-05 Später Rebschnitt zum Vermeidung von Frostschäden und zur Reifeverzögerung**

2017 traten im Südtiroler Weinbau seit längerem wieder verbreitet Spätfrostschäden auf. Für einen kleinen Teil der Anlagen ist es das zweite Jahr in Folge mit Ertragseinbußen durch Frostereignisse.

Infolge der Klimaänderung treten einerseits weniger Spätfröste auf, andererseits erfolgt der Austrieb der Reben heute deutlich früher, wodurch der Zeitraum in dem die Rebe durch späte Kaltlufteinbrüche geschädigt werden können, größer wird.

Frostereignisse dürfte es daher auch in Zukunft weiterhin geben. Daher stellt sich die Frage wie die Rebanlagen vor entsprechenden Schäden geschützt werden können. Dazu gibt es in verschiedenen Weinbauregionen bereits einige Erfahrungen. So weiß man, dass die Frostbewässerung auch bei Reben gut anwendbar ist. In Südtirol fehlt aber in vielen Anlagen die Wasserverfügbarkeit dafür. Auch der Einsatz von Windrädern und Helikoptern ist teuer und in Nähe von Siedlungen zudem ziemlich störend. Sogenannte Frostkerzen, bestehend aus Paraffin-Kerzenwachs in Weißblechheimern können die Temperatur in Rebanlagen, je nach Gelände und bei Windstille, um bis zu 4 – 5 °C anheben. Ihr Einsatz ist allerdings mit Arbeit und auch mit beachtlichen Kosten verbunden.

Zwei Möglichkeiten zur Vorbeugung von Kälteschäden sind in den letzten Jahren neu erkannt worden und werden derzeit auch in etlichen Weinbauregionen bereits genutzt. Es handelt sich dabei um den späten Schnitt der Rebe und um die Minimalschnitt-Methode. Werden Triebe nicht angeschnitten und flachgebunden, so treiben das basale Auge und das Auge darüber verzögert aus. Wird dann, bei oder kurz nach erfolgtem Austrieb, auf kurze Zapfen geschnitten, so werden der Austrieb, die Blüte und auch die Reife verzögert. Erfolgt diese Maßnahme zu spät, so hat die Rebe bereits viel Energie in die Triebentwicklung gesteckt und die basalen Augen treiben entsprechend schwächer aus.

Diese Schnittmethode lässt sich nur bei Rebsorten anwenden, welche sich für Zapfenschnitt eignen, also bei Sorten, welche auch auf den basalen Augen fruchtbar sind. Hierzu zählen die Burgundersorten.

An einer Burgundersorte soll daher auch abgeklärt werden, wann der optimale Zeitpunkt für den Rebschnitt zur gezielten Austriebsverzögerung ist, um einerseits noch genügend Fruchtansatz zu haben, andererseits aber auch genügend Entwicklungsverzögerung zu erreichen, um die Spätfrostperiode zu überbrücken. Weiters soll untersucht werden, wie die Ertragsentwicklung beim späten Rebschnitt in Relation zu einem normalen Rutenschnitt ist: die Ertragsmenge, das Traubengewicht und die Traubenstruktur.

Schließlich ist zu erwarten, dass es beim späten Rebschnitt auch zu einer gewissen Reifeverzögerung kommt. Die Rebe schafft es, einen Teil der Entwicklungsrückstände beim Austrieb bis zur Reife aufzuholen, aber eine gewisse Verzögerung bleibt. Ob diese ausreicht, um die Reife auch in warmen Lagen und in frühen Jahren in den September zu verschieben und ob dadurch ein günstigeres Zucker-Säureverhältnis erzielt werden kann, soll zusätzlich ermittelt werden.

Beginn: 01.01.2018  
Dauer: 3 Jahre  
Projektleiter: Haas Florian

#### Literatur:

Frioni T, Tombesi S, Silvestroni O, Lanari V, Bellincontro A, Sabbatini P, Gatti M, Pono S and Palliotti A. 2016: Postburburst Spur Pruning reduces Yield and Delays Fruit Sugar Accumulation in San Giovese in Central Italy. *Am. J. Enol. Vitic.* 67:4, 419-425.

Zheng W, del Galdo V, Garcia J, Balda P. and Martinez de Toda F. 2017: Use of Minimal Pruning to Delay Fruit maturity and Improve Berry Composition under Climat Change. *Am. J. Enol. Vitic.* 68:1, 136-140.

#### WB-pa-18-06 **Frostschutz mittels Heizdraht**

Spätfröste verursachten 2017 große Ertragsausfälle im Südtiroler Weinbau. Da infolge der Klimaänderung der Austrieb immer früher erfolgt, ist auch in Zukunft eine höhere Wahrscheinlich für





das Auftreten von Spätfrösten gegeben. Es ist daher erforderlich geeignete Methoden zur Verhinderung von Frostschäden zu suchen. Die Frostbewässerung wäre zwar auch im Weinbau eine gute Methode um Schäden abzuwenden, doch verfügen viele Rebanlagen nicht über einen entsprechenden Zugang zu Wasser.

Eine Methode wurde bereits in der Vergangenheit als effizient beschrieben, galt jedoch als schwierig realisierbar im größeren Stile. Dabei wird ein elektrisch aufwärmbarer Heizdrahtes in der Zone der jungen Austriebe, entlang des Tragdrahtes gelegt. Nun hat ein deutscher Weinbauer dieses Verfahren zur Praxisreife entwickelt und patentiert. Es steht für Versuche zur Verfügung. Erste Tests sind positiv verlaufen. Derzeit ist das System, das einmal montiert wird und dann über Jahre in der Anlage verbleiben kann, noch nicht in Serienproduktion und kostet zwischen 10.000 und 15.000 € pro Hektar. Da dieses System vergleichsweise einfach zu handhaben, von den Kosten her erschwinglich ist und in allen Lagen zum Einsatz kommen kann, soll es versuchsweise erprobt werden. Einziger kritischer Punkt könnte das Ausmaß des Schutzes bei bereits größerer Triebentwicklung sein, wie sie in Südtirol auch heuer in den warmen Lagen zum Zeitpunkt des Auftretens der Fröste bereits gegeben war.

Beginn: 01.01.2018  
Dauer: 5 Jahre  
Projektleiter: Florian Haas

**Arbeitsgruppe: Weinbereitung in Anbaufragen****Laufende Projekte**

- KW-sa-09-07 Die Optimierung des Weinausbaues von Cabernet Cortis  
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik  
Rebsorten und Pflanzgut*
- KW-sa-15-2 Oenologische und sensorische Charakterisierung der Rebsorten Fraueller, Versoalen, Weißterlaner, Blatterle und Furner zum Zwecke der Eintragung in das Nationale Rebsortenregister  
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik  
Rebsorten und Pflanzgut*
- KW-sa-15-1 Selektion von Klonen der Sorte Großvernatsch  
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik  
Rebsorten und Pflanzgut*
- KW-sa-16-1 Önologische Vorprüfung von neuen Klonselktionen der Sorte Weißburgunder  
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik  
Rebsorten und Pflanzgut*
- KW-sa-17-1 Der Einfluss von verschiedenen Bodenaktivierungsmaßnahmen auf die Weinqualität  
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik  
Physiologie und Anbautechnik*
- KW-sa-17-2 Die Eignung historischer Rebsorten zur Schaumweinproduktion  
*Mitarbeit Sachbereich: Keller  
Labor für Wein- und Getränkeanalytik*
- KW-sa-17-3 Erstellung eines Bewertungsmodelles für die Weinqualität auf der Basis von Mostinhaltsstoffen wie Mostgewicht, pH-Wert, Weinsäure, Äpfelsäure, Gesamtsäure, hefeverwertbarer Stickstoff, Phenolextrahierbarkeit und, phenolische Reife für die Südiroler Leitsorten Weißburgunder, Vernatsch und Lagrein.  
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik*
- KW-sa-17-4 Die Rolle von im Most und Wein messbaren Wasserstressindikatoren für die Most- und Weinqualitätsbewertung im Genossenschaftswesen von Weißburgunder, Lagrein und Vernatsch.  
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik*

**Abgeschlossene Projekte**

- KW-sa-10-1 Untersuchung zum Verhalten der gebräuchlichsten Pflanzenschutzmittel während der Weinbereitung.  
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Rückstände und Kontaminanten  
Mittelprüfung*
- KW-sa-10-2 Der Einfluss weinbaulicher Maßnahmen zur Senkung des Mostgewichtes auf die Zusammensetzung von Most und Wein, sowie auf die sensorischen

Eigenschaften von Wein.

*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik  
Physiologie und Anbautechnik*

KW-sa-10-3 Der Effekt vom Laubwandmanagement auf die Einlagerung von Stickstoff in die Trauben und die Ausprägung von Untypischer Alterungsnoten im Wein.

*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik  
Physiologie und Anbautechnik*

### Ausgesetzte Projekte

KW-sa-13-1 Einfluss von Traubenwelkephänomenen auf die Weinqualität

*Mitarbeit Sachbereich: Physiologie und Anbautechnik*

### Laufende Tätigkeiten

KW-sa-05-07 Anbaueignung pilzwiderstandsfähiger Sorten

*Mitarbeit Sachbereich: Rebsorten und Pflanzgut*

KW-sa-T01 Oenologische Rebklonprüfung

*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik  
Rebsorten und Pflanzgut*

KW-sa-T02 Önologische Pflanzenschutzmittelprüfungen

*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Rückstände und Kontaminanten  
Labor für Wein- und Getränkeanalytik  
Mittelprüfung*

### Neue Projekte

OE-wa-18-01 **Einfluss der Unterlagen SO4, P1103, R140, Börner, 420 A auf die Weinqualität**

<b>QU</b>	Qualitätserhaltung
-----------	--------------------

Im Südtiroler Weinbaugebiet wurden in den letzten 20 Jahren zahlreiche Neuanlagen errichtet. Die Drahtrahmenerziehung mit höheren Stockdichten pro Hektar hat die Pergelerziehung weitestgehend abgelöst. Als Unterlage wurde dabei häufig auf SO4 zurückgegriffen, da diese als Allrounder auf nahezu allen Standorten gut funktionieren zu scheitern. Neben der Umstellung des Erziehungssystemes wurde vermehrt auf Qualität statt auf Quantität gesetzt und es wurden nach und nach niederere Erträge anvisiert. Zudem versucht man in den letzten Jahren im Südtiroler Weinbau vermehrt auf Herbizid zu verzichten und Zusatzbewässerung nur nach Bedarf einzusetzen. Tiefwurzelendere und Trockenheitsresistentere Unterlagen sind darum zunehmend gefragter.

SO4 als Unterlage wird dabei für die Erzeugung von Qualitätsweinen vor allem von Weinfachleuten, immer wieder angezweifelt wird, ohne spezifische Erkenntnisse dazu zu haben.

Ziel dieses Projektes ist es die häufig ausgepflanzte Unterlage SO4 mit tiefwurzelenderen Unterlagen, nämlich P 1103, R 140, Börner und 420 A in Hinblick auf Weinqualität und untypischen Alterungsnoten zu vergleichen.

Die Untersuchung wird in einer 18 Jahre alten Anlage in Montan durchgeführt, wo die oben genannten Unterlagen in randomisierter Form ausgepflanzt wurden. Als Sorte wurde Weissburgunder, Klon 55, gewählt. Das Wachstum ist ausgeglichen und weinbauliche Erhebungen wurden bereits über viele Jahre durchgeführt.

Es wird in diesem Projekt der Einfluss der Unterlage auf die Weinqualität abgeklärt, mit besonderem Fokus auf die Ausprägung von Untypischen Alterungsnoten im einjährig gereiften Wein.

Beginn: 01.01.2018  
Dauer: 4 Jahre  
Projektleiter: Christoph Patauner  
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik  
Rebsorten und Pflanzgut*

#### Literatur:

Schöffling, H. und H. Meyer (2008): Einfluss von Unterlage und Traubenreduzierung auf Traubenernte

#### OE-wa-18-02 **Einsatz von Hefederivaten zur Steigerung der phenolischen Reife und Aromaintensität von Wein**

<b>QU</b>	Anbautechnik
-----------	--------------

Nach wie vor ist die Steigerung des Aromas durch weinbauliche oder önologische Maßnahmen beim Weißwein eine Herausforderung für die Weinproduzenten. Das selbe gilt für die Steigerung der phenolischen Reife und Farbausbeute bei Rotwein. Ganz speziell spielen diese beiden Ansprüche in Jahrgängen, die Gefahr laufen, Trauben wachsen zu lassen mit ungenügender Reife eine entscheidende Rolle.

In der Weinindustrie sind jüngst Produkte aus selektionierten Hefederivaten im Angebot. Diese speziell entwickelten Hefederivate werden mit zwei Spritzungen auf die gesamte Laubwand, die erste bei Weichwerden der Beeren und die zweite im Abstand von 10-14 Tagen, direkt im Weinberg angewendet. Welche Wirkung genau durch diese Hefederivate hervorgerufen wird ist noch nicht ganz geklärt. Laut Hersteller aber sollen sie grundsätzlich bei weißen Traubensorten das Weinaroma intensivieren und bei roten Traubensorten die Phenolische Reife verbessern.

Durch dieses Projekt wird diese Möglichkeit der Aromasteigerung und Phenolreifeverbesserung angewandt und das Ausmaß der Veränderung gemessen.

Das Produkt "LalVigne® Aroma" von Lallemend wird auf einer neutralen und einer aromatischen Weissweinsorte getestet, das Produkt "LalVigne® Mature" von Lallemend hingegen auf einer leichten und einer schweren Rotweinsorte. Die Ausbringung erfolgt in randomisierten Blöcken und nach Anleitung des Herstellers.

Beginn: 01.01.2018  
Dauer: 3 Jahre  
Projektleiter: Christoph Patauner  
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik  
Mittelpriüfung*

#### Arbeitsgruppe: **Verfahren und Wissenstransfer**

##### **Laufende Projekte**

KW-wb-14-1 Vergleich von Weinstabilisierungsmethoden für kleinbetriebliche Applikationen

*Mitarbeit Sachbereich: Keller*

*Labor für Wein- und Getränkeanalytik*

KW-vk-15-119 Vermeidung von reduktiven Noten bei der Sorte Vernatsch durch kellertechnische Verfahren



### **Abgeschlossene Projekte**

KW-vk-11-1 Senkung des pH-Wertes auf Most und Wein durch kellertechnische Eingriffe

*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik*

KW-vk-14-114 Der Einfluss des Pressvorganges auf die Weinstilistik von Weißburgunder

*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik*

### **Laufende Tätigkeiten**

KW-wb-T01 Beratung der Südtiroler Weinproduzenten

KW-wb-T03 Regelmäßige Erstellung von Kurzartikeln für die Zeitschrift Obstbau/Weinbau – Seite: „Aus dem Weinkeller“ zu verschiedenen Aspekten des Weinausbaus

KW-wb-T04 Organisation von regelmäßigen und unregelmäßigen Weiterbildungsveranstaltungen auch in Zusammenarbeit mit ext. Organisationen zu versch. Themen für Traubenverarbeitung und Weinbereitung.

KW-wb-T05 Beratung von Buschenschankbetrieben und Mitarbeit am Bäuerlichen Feinschmecker

KW-wb-T06 Gruppenberatungen und Weiterbildung für die Mitglieder des Vinschgauer Weinbauvereins

KW-vk-T01 Prüfung von önologischen Hilfsmitteln und neu zugelassenen Produkten

**Legende:** Drittmittelprojekte und -tätigkeiten sind in grau gedruckt.



# **Institut für Pflanzengesundheit**

**Dr. Klaus Marschall**



## Fachbereich: PFLANZENSCHUTZ

Arbeitsgruppe: **Entomologie**

### **Laufende Projekte**

- PF-en-00-4 Untersuchungen zur Populationsdynamik des Apfelwicklers
- PF-en-13-2 Untersuchungen zum Einfluss verschiedener Schnitt- und Kulturmaßnahmen auf die Populationsentwicklung der Apfelrostmilbe (*Aculus schlechtendali*) (*Nalepa*) unter Praxisbedingungen (Modellanlage)  
*Mitarbeit Sachbereich: Physiologie Obstbau*
- PF-en-15-1 Laboruntersuchungen zur Biologie von *Drosophila suzukii* bei verschiedenen Temperatur-, Feuchtigkeits- und Nahrungsbedingungen
- Pf-en-16-1 Überprüfung von Qualitätsparametern (Vitalität, Mobilität) gezüchteter Raubmilben bei ihrem Praxiseinsatz
- Pf-en-17-1 Versuche und Erhebungen zum Befall durch den „Ungleichen Holzbohrer“ *Anisandrus dispar* am Apfel im Intensivobstbau  
*Mitarbeit Sachbereich: Mittelprüfung*

### **Abgeschlossene Projekte**

- PF-en-04-2 Untersuchungen zur langfristigen populationsregulierenden Wirkung des Granulosevirus beim Apfelwickler (horizontale und vertikale Transmission)
- Pf-en-15-2 Untersuchungen über den Einsatz von ControlBee an Bienenvölkern

### **Laufende Tätigkeiten**

- PF-en-T08 Charakterisierung von aphiziden Wirkstoffen und Monitoring zur Resistenz der mehligigen Apfelblattlaus *Dysaphis plantaginea*
- Pf-en-T02 Bestimmung und Diagnose von Schädlingen und Krankheiten an Pflanzenproben- Auskunft und Beratung zu Gegenmaßnahmen
- PF-en-T13-2 Phytosanitäre Analysen bei Pflanzen von Obstarten sowie deren Vermehrungsmaterialien, Gemüspflanzgut und deren Vermehrungsmaterialien, Vermehrungsmaterialien der Zierpflanzen hinsichtlich der Präsenz von Insekten und Milben
- PF-en-T01 Erhebungen der Falterflüge von Apfelwickler, Pfirsichwickler, Fruchtschalengewicklerarten, Miniermottenarten
- PF-en-T03 Monitoring der Insektizid-Resistenz des Apfelwicklers
- Pf-en-14-T1 Untersuchungen zum wirtschaftlichen Schaden durch den Befall der Apfelrostmilbe (*A. schlechtendali*) an der Sorte Kanzi.  
*Mitarbeit Sachbereich: Lagerung und Nachernte-Biologie*  
*Mittelprüfung*
- PF-en-T15 Überwachung des Flugverhaltens und der Populationsdynamik von *Drosophila suzukii* im Freiland  
*Mitarbeit Sachbereich: Beeren- und Steinobst*  
*Mittelprüfung*
- PF-en-T16 Strategien zur Bekämpfung von *Drosophila suzukii* bei verschiedenen



## Kulturen

*Mitarbeit Sachbereich: Mittelprüfung*

Pf-en-17-T01 Untersuchungen zu den Auswirkungen verschiedener Einflussgrößen auf die Entwicklung von Südtiroler Bienenvölker 2017-2019

*Mitarbeit Sachbereich: Boden- und Pflanzenanalysen*

### Abgeschlossene Tätigkeiten

PF-en-T05 Ermittlung der Grundempfindlichkeit (Baseline) von Südtiroler Schädlingpopulationen gegenüber verschiedenen Wirkstoffen

### Ausgesetzte Tätigkeiten

PF-en-T13-1 Untersuchungen zur Biologie, Taxonomie und Populationsdynamik von Blattsaugern im Zusammenhang mit ihrer Rolle als Vektoren der Apfeltriebsucht (AP)

PF-en-T04 Charakterisierung von akariziden Wirkstoffen und Monitoring zur Resistenz bei Spinnmilben

### Neue Projekte

PF-en-18-02 **Die Einzelreihenabdeckung mit Insektenschutznetz in Kirschanlagen als Bekämpfungsmaßnahme gegen die Kirschessigfliege und deren Einfluss auf Qualitätsparameter der Kirschen**

<b>PF</b>	Integrierter Pflanzenschutz Drosophila suzukii
-----------	---

In den letzten Jahren hat sich die Kirschessigfliege (*Drosophila suzukii*, Matsumura) im ganzen Land verbreitet und stellt ein Problem für viele Kirsch- und Beerenobstanbauern dar. Totalausfälle der Ernte wurden für diese Kulturen in einigen Anlagen bereits registriert und die Wirtschaftlichkeit des Anbaus in Frage gestellt. Insektenschutznetze haben sich bis jetzt als ein zuverlässiges Abwehrsystem gegen die Kirschessigfliege erwiesen und werden in nächster Zukunft eine wesentliche Rolle für das Bestehen von Stein- und Beerenobstanlagen spielen.

Die bisherigen Erfahrungen mit Insektennetzen haben gezeigt, dass die seitliche Einnetzung der Kirschanlage eine gute Kontrollmaßnahme der Kirschessigfliege darstellt. Die Eigenschaften der verschiedenen Netze (z.B. Schatten, Rückstrahlung, Luftdurchlässigkeit) könnten jedoch einen Einfluss auf Insektenverhalten und Fruchtqualität haben. Um diese Parameter zu untersuchen, wird eine Einzelreihenabdeckung auf Kirschen installiert und zwei verschiedene Netzfarben (weiß und schwarz) werden verglichen. Untersuchungen zum Verhalten der Kirschessigfliege gegenüber den unterschiedlichen Netzfarben werden durch Beobachtungen nach Ausbringungsversuchen außer Netz, Eiablagekontrollen und Fallenfänge unter Netz durchgeführt und der Zusammenhang mit den mikroklimatischen Bedingungen analysiert. Dabei werden Qualitätsparameter der Früchte anhand der Messung von physischen (Kaliber, Gewicht, Farbe, Härte) und chemischen (Säuregehalt, Zuckergehalt) Eigenschaften bestimmt.

Da die Witterung eine wichtige Rolle in der Populations- und Befallsentwicklung spielt und das Mikroklima auch die Fruchtqualität beeinflussen kann, wäre es sinnvoll, den Versuch in verschiedenen Höhenlagen zu wiederholen. Nach den ersten Untersuchungen am VZ Laimburg, sollte der Versuch, in einer Kirschanlage in höheren Lagen (z.B. in Fragsburg) wiederholt werden, um in verschiedenen Klimate die Effekte auf die Fruchtqualität bei Einzelreihenabdeckung zu überprüfen. Damit könnten einige Qualitätsparameter und die Auswirkung der Netze auf die Biologie der Kirschessigfliege mit der Situation in der Talsohle verglichen werden.

Beginn: 01.01.2018

Dauer: 3 Jahre





Projektleiter: Martina Falagiarda  
 Mitarbeit Sachbereich: Beeren- und Steinobst

PF-en-18-03 **Hydrocooling als Verfahren für die Hemmung der Eier- und Larvalentwicklung der Kirschessigfliege in Kirschen**

<b>PF</b>	Integrierter Pflanzenschutz Drosophila suzukii
-----------	---

Kirschen werden nach der Ernte oft mit Eiswasser (Hydrocooling) behandelt, um die Temperatur der Früchte schnell abzusenken. Dieser Maßnahme folgt die Lagerung der Kirschen bei Temperaturen zwischen 0°C und 6°C.

Ziel: Evaluierung der Eiswasserbehandlung (Hydrocooling) und der folgenden Lagerung der Kirschen für die Abtötung/Entwicklungsunterbrechung von Eier und Larven der Kirschessigfliege.

Methode: Lagerungsversuche mit künstlich befallenen Kirschen und Überprüfung der Wirkung des Hydrocoolingssystems auf die Entwicklung der Eier und Larven der Kirschessigfliege: Vorbehandlung der Kirschen mit Eiswasser und Lagerung bei verschiedenen Temperaturen; Bewertung der Wirksamkeit zu verschiedenen Zeitpunkten nach der Lagerung und nach der Ausstellung der Früchten bei 20°C.

Beginn: 01.01.2018  
 Dauer: 2 Jahre  
 Projektleiter: Martina Falagiarda  
 Kooperationspartner: Höhere Bundeslehranstalt und Bundesamt für Wein- und Obstbau Klosterneuburg

**Neue Tätigkeiten**

PF-en-T18 **„Untersuchungen zum Auftreten in den Obstanlagen heimischer und invasiver Insektenarten und den durch sie ausgelösten Schadbildern“**

<b>PF</b>	Biologie, Ökologie und Populationsdynamik
-----------	---

In Folge der klimatischen Veränderungen und des globalen Marktes wird man immer mehr dem Risiko der Verbreitung neuer invasiver Arten in den Fruchtanlagen (Obstanlagen) ausgesetzt. Die neuen (veränderten) klimatischen Verhältnisse führen auch zu Veränderungen in der Populationsdynamik und dem Befallsdruck heimischer Arten, was zu einer Zunahme der bisher seltener Schadbilder bzw. zu neuen Schadphänomenen führen kann. Aufgrund dieser Herausforderung sollen die laufenden Erhebungen zu verschiedenen, potentiellen Verursachern von Fruchtschäden an Apfel bzw. anderen Kulturen, die durch die Mitarbeiter der Arbeitsgruppe Entomologie bisher durchgeführt wurden, potenziert werden und in Rahmen dieser Tätigkeit organisiert und strukturiert werden. Dazu gehören die Erhebungen zum Neu-Auftreten der Asiatischen Baumwanze (*Halymorpha halys*) und der möglichen Ausbreitung der Mittelmeerfruchtfliege (*Ceratitis capitata*), die bereits im Jahre 2017 gestartet wurden. Aber auch die Beobachtung und Erfassung von Schadbildern, welche durch Rüsselkäfer (*Curculio elephas*), heimische Wanzen (*Coreus marginatus*) und andere Schadinsekten an diversen Kulturpflanzen und deren Erzeugnisse auslösen und teilweise bereits seit längerer Zeit untersucht wurden. Eine enge Zusammenarbeit diesbezüglich gibt es bereits mit den Arbeitsgruppen Diagnostik und Virologie sowie der Mittelprüfung. Auch sind Zusammenarbeiten mit anderen Arbeitsgruppen ( z. B. Beeren- und Steinobst) sinnvoll und bereits umgesetzt. Einzelne Fragestellungen können in Zusammenarbeit mit den Mitarbeitern des Appl-Clust Projektes bearbeitet

werden, vorausgesetzt es gibt freie Kapazitäten.

Beginn: 01.01.2018

Dauer:

Projektleiter: AG Entomologie

Mitarbeit Sachbereich: Funktionelle Genomik

Kooperationspartner: APPL Clust Mitarbeiter

## Arbeitsgruppe: Phytopathologie

### Laufende Projekte

- PF-ph-06-2 Untersuchungen zur Biologie von *Alternaria alternata* (apple pathotype) in Südtiroler Obstanlagen
- PF-en-13-1 Untersuchungen zur Effizienz verschiedener abdriftmindernder Techniken  
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Rückstände und Kontaminanten*
- PF-ph-13-4 Validierung von Prognosemodellen zur Vorhersage von Peronospora-Infektionen
- PF-ph-15-1 Untersuchungen zum Auftreten von Kernhausfäulen bei Red Delicious  
*Mitarbeit Sachbereich: Lagerung und Nachernte-Biologie  
Virologie und Diagnostik*
- PF-ph-16-1 Evaluierung obstgenetischer Ressourcen auf Widerstandsfähigkeit gegenüber dem Erreger der Blattfallkrankheit *Marssonina coronaria*  
*Mitarbeit Sachbereich: Pomologie*
- PF-ph-17-1 Lösungsansätze beim Erstellen von Neuanlagen in virusbefallenen Weinbergen  
*Mitarbeit Sachbereich: Physiologie und Anbautechnik  
Virologie und Diagnostik*

### Abgeschlossene Projekte

- PF-ph-13-3 In-vitro Kompatibilitätstests von Antagonistenpräparaten mit Pflanzenschutzmitteln
- PF-ph-14-1 Systematische Erhebung der Rebvirose im Südtiroler Weinbauggebiet  
*Mitarbeit Sachbereich: Rebsorten und Pflanzgut  
Virologie und Diagnostik*

### Laufende Tätigkeiten

- PF-en-00-3 Untersuchungen zum Problem der Abdrift von Pflanzenschutzmitteln  
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Rückstände und Kontaminanten*
- Ph-T12 Versuche zur Feuerbrand-Bekämpfung im Labor und Gewächshaus
- PF-ph-T11 Resistenzuntersuchungen bei *Alternaria*
- PF-ph-T02 Überprüfung von biologischen Pflanzenschutzmitteln auf ihre Aktivität gegenüber *Venturia inaequalis*.  
*Mitarbeit Sachbereich: Ökologischer Anbau*
- PF-ph-T4 Erstellung von Pflanzenschutzmittellisten für Anbauer der in Italien für



Steinobst- und Beerenobst zugelassenen Insektizide und Fungizide

PF-ph-T14 Versuche zur Bekämpfung des Obsbaumkrebses (*Neonectria ditissima*)

### Abgeschlossene Tätigkeiten

PF-ph-T15 Fungizidscreening beim Erreger der "Klecksartige Lentizellenflecken" (*Ramularia* sp.)

### Ausgesetzte Tätigkeiten

PF-ph-T13 Resistenzuntersuchungen und -monitoring (*Venturia inaequalis*)

### Neue Projekte

#### PF-ph-18-1 **Untersuchungen zum Kastanienrindenkrebs**

<b>PF</b>	Diagnostik
-----------	------------

Die Anfrage der Kastanienvereine an den wissenschaftlichen Beirat 2016 wird in Zusammenarbeit mit Prof. Sanja Baric von der freien Universität Bozen bearbeitet. Im März 2017 wurde eine Bakkalaureat Arbeit begonnen, mit dem Ziel, in verschiedenen Kastanienhainen auftretende Schadsymptome möglichen Erregern zuzuweisen und eine Erregerstammsammlung anzulegen.

Beginn: 01.01.2018

Dauer: 1 Jahr

Projektleiter: Marschall Klaus

Kooperationspartner: Prof Baric Sanja Freie Uni Bozen

#### PF-ph-18-2 **Untersuchungen zum Auftreten von Rußtaupilzen**

<b>PF</b>	Biologie, Ökologie und Populationsdynamik Epiphyten
-----------	--

Ziel dieses Projektes ist es genauere Erkenntnisse zum Rußtau zu gewinnen. Erste Untersuchungen der Arbeitsgruppe Virologie und Diagnostik haben gezeigt, dass in Südtirol mehrere Pilzarten an diesem Schadbild beteiligt sind und dass diese Arten zum Teil von jenen in anderen Gebieten abweichen. Aus diesem Grunde sind weiterführende Untersuchungen notwendig, um diesen Ursachenkomplex näher zu beschreiben. Eine Überprüfung der Wirksamkeit verschiedener Produkte erfolgt im Labor. Der Einfluß verschiedener agronomischer Maßnahmen auf die Befallsentwicklung fließt in die Untersuchungen mit ein.

Beginn: 01.01.2018

Dauer: 3 Jahre

Projektleiter: Sabine Öttl

### Arbeitsgruppe: Mittelprüfung

#### Laufende Projekte

PF-mo-13-1 Regulierungsstrategien für den Apfelmehltau im Vinschgau

PF-mo-11-1 Alternative Herbizidwirkstoffe zum MCPA in Ertragsanlagen

*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Rückstände und Kontaminanten*



## Ökologischer Anbau

PF-mo-11-2 Bekämpfungsstrategien gegen *Alternaria alternata* - Populationen mit einer verminderten Empfindlichkeit auf Iprodion

*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Rückstände und Kontaminanten  
Phytopathologie*

PF-mw-14-1 Erstellung einer Pilotanlage zur stationären Applikation von Pflanzenschutzmitteln

*Mitarbeit Sachbereich: Physiologie und Anbautechnik*

PF-mo-15-1 Kaliumphosphonat - Gehalte in Pflanzenteilen bei unterschiedlichen Einsatzstrategien

*Mitarbeit Sachbereich: Boden- und Pflanzenanalysen*

### Abgeschlossene Projekte

PF-mo-06-2 *Alternaria* spp., Ursache des „physiologischen Blattfalles“?

*Mitarbeit Sachbereich: Phytopathologie*

PF-mo-10-1 Untersuchung zur grobtropfigen Applikation mit Injektordüsen

### Laufende Tätigkeiten

PF-mw-T01 Prüfung von Versuchspräparaten und/oder Handelspräparaten zur Regulierung von Krankheiten und Schädlingen

PF-mw-T03 Monitoring zum Auftreten von *Scaphoideus titanus*

PF-mo-T06 Alternativmittel zur Bekämpfung des Feuerbrandes

*Mitarbeit Sachbereich: Phytopathologie*

PF-mo-T01 Wirkungsprüfung neuer Wirkstoffe

PF-mo-T02 Kontrolle des Schorfbefalles im Freiland mittels Zeigerpflanzen

PF-mo-T03 Kontrolle des Schorfbefalles im Freiland mittels Feldkontrollparzellen

PF-mo-T04 Erhebung der phänologischen Stadien und des Frucht- und Triebwachstums im Freiland

PF-mo-T05 Einfluss der Produktformulierung auf die Wirkstoffcharakteristik

PF-mw-T04 Untersuchung zur biologischen Wirkung von abdriftreduzierenden Düsen im Vergleich zu den Standard-Albuz-Düsen im Weinbau

### Arbeitsgruppe: Virologie und Diagnostik

#### Laufende Tätigkeiten

Pf-vi-T02 Phytosanitäre Kontrollen des Vermehrungspflanzgutes im Weinbau

Pf-vi-T03 Virologische Untersuchung für Sharka-Krankheit im Steinobst

Pf-vi-T04 Untersuchungslabor für Pflanzenkrankheiten und Quarantäneorganismen

Pf-vi-T05 Phytopathologische Untersuchungen an Pflanzen- und Früchteproben

Pf-vi-T06 Nachweis und Identifizierung von *Erwinia amylovora*

Pf-vi-T07 Molekularbiologische Diagnostik für Quarantäneorganismen, Phytoplasmosen und Virosen

- Pf-vi-T01 Phytosanitäre Kontrollen für die Zertifizierung des Vermehrungsmaterials im Kernobstanbau
- PF-vi-T08 Molekulargenetische Apfelsortenbestimmung (2015 vom Sachbereich Populationsgenetik übernommen)

## Fachbereich: ANGEWANDTE GENOMIK UND MOLEKULARBIOLOGIE

Arbeitsgruppe: **Funktionelle Genomik**

### **Neue Projekte**

MB-fg-18-01 **Erforschung der Resistenzmechanismen gegen Apfeltriebsucht**

<b>PF</b>	Kein Schwerpunkt Phytoplasmosen
-----------	------------------------------------

Im Rahmen dieses Kooperationsprojektes mit der Fondazione E. Mach (FEM) werden die molekularen Grundlagen einer Apfeltriebsucht-Infektion und deren Resistenzmechanismen im Apfelbaum weiter erforscht. Aufbauend auf bereits bestehende Technologien an der FEM und den neuesten Erkenntnissen aus den letzten Forschungsprojekten des Versuchszentrums Laimburg werden die biochemischen und genetischen Prozesse, die im Laufe einer Erkrankung eine Rolle spielen, detailliert untersucht. Dabei werden insbesondere unterschiedlich resistente Unterlagen unter die Lupe genommen, sowie funktionelle Genomanalysen an jenen Molekülen durchgeführt, die in den infizierten Zellen als Startpunkt einer Apfeltriebsucht-Erkrankung gelten. Die Analysen umfassen dabei die Bereiche DNA-Transkription, Metabolomics und Phytopathologie und werden im Rahmen einer gemeinsamen Doktorarbeit zwischen FEM und Laimburg durchgeführt. Ziel der Forschungsarbeit ist es, bestehende Resistenzmechanismen der Pflanze besser zu verstehen und für neue Bekämpfungsmaßnahmen zu nutzen.

- Beginn: 01.01.2018
- Dauer: 3 Jahre
- Projektleiter: Katrin Janik
- Kooperationspartner: Fondazione Edmund Mach (Lead Partner); Università degli Studi di Udine (Academical Partner)

Arbeitsgruppe: **Züchtungsgenomik**

### **Abgeschlossene Projekte**

- MB-gb-16-2 Anwendung neu entwickelter Molekularmarker aus dem internationalen Forschungsprojekt Fruit Breedomics

### **Laufende Tätigkeiten**

- MB-gb-T01 Marker-gestützte Selektion in der Apfelzüchtung  
*Mitarbeit Sachbereich: Pomologie*



## Neue Tätigkeiten

### MB-zg-T02 **Genetisches Fingerprinting von Sorten und Unterlagen in Apfel und Rebe**

<b>SA</b>	Genetische Ressourcen
-----------	-----------------------

Sortenechtheit ist eine Grundvoraussetzung für eine Vielzahl verschiedener Fragestellungen, vom Anbau über die Vermehrung bis hin zur Vermarktung, von der Züchtung bis hin zum Forschungsprojekt. Die Kenntnis über den korrekten Namen einer Sorte oder Unterlage verleiht Gewissheit über das pflanzliche Material an welchem gearbeitet wird, ist jedoch ausschließlich anhand von äußerlichen Merkmalen nicht immer eindeutig definierbar. Aus dieser Notwendigkeit heraus entsteht die laufende Tätigkeit des genetischen Fingerprintings, anhand welchem sowohl für Laimburg-interne Fragestellungen aber vor allem für externe Aufträge ein sortenspezifisches DNA-Profil der zu untersuchenden Probe erarbeitet und mit einer umfassenden Datenbank abgeglichen wird. Dies ermöglicht u.a., einer unbekanntem Apfelsorte einen Namen zu geben, oder einen Verdacht einer falsch deklarierten Rebutterlage zu verfolgen. Dies ermöglicht auch den Abgleich von lokalen Sortensammlungen mit anderen Kollektionen außerhalb des Landes, das Ermitteln von Verwandtschaftsverhältnissen zwischen Sorten oder die Bestätigung der sogenannten “true-to-typeness” (Sortenechtheit) im Vermehrungsprozess, in der Handelskette oder in Züchtungsvorhaben.

Beginn: 01.01.2018

Dauer:

Projektleiter: Thomas Letschka

Mitarbeit Sachbereich: *Pomologie*

*Rebsorten und Pflanzgut*

<b>Fachbereich: GARTENBAU</b>
-------------------------------

Arbeitsgruppe: **Gartenbau**

### Abgeschlossene Projekte

GB-zb-12-2 Extensivbegrünungen Dachbegrünungen Fachschule Laimburg

### Ausgesetzte Projekte

SK-zb-16-2 Fassadengebundene Grünflächen

### Laufende Tätigkeiten

GB-zb-T01 Führung des Schauhauses

GB-zb-T02 Führung des Rosengartens

GB-zb-T03 Führung des Schaugartens

GB-zb-T04 Führung des Bauerngartens

**Legende:** Drittmittelprojekte und -tätigkeiten sind in grau gedruckt.



# **Institut für Agrikulturchemie und Lebensmittelqualität**

**Dr. Aldo Matteazzi**

Arbeitsgruppe: **Boden- und Pflanzenanalysen**

**Laufende Tätigkeiten**

- |          |  |
|----------|--|
| Bo-T01   | Bodenanalysen<br>Humusgehalt und Stickstoffmineralisierung   |
| Bo-T02   | Substratanalysen   |
| Bo-T03   | Wasseranalysen von Beregnungs- und Gießwasser  |
| Bo-T04   | Schwermetallanalysen   |
| Bo-T05   | Klärschlamm- und Kompostanalysen, Analyse von Wirtschaftsdüngern<br>(Stallmist, Jauche, Gülle)   |
| Bo-T06   | Analysen von Düngemitteln  |
| Bo-T07   | Düngeberatung in Obst-, Wein- und Gartenbau, Grünlandwirtschaft,<br>Ackerbau   |
| Bo-T08   | Obstbau-Monitoring-Programm in Zusammenarbeit mit S.B.R. (ex Nmin-<br>Programm)  |
| Bo-T09   | Individuelle und zielorientierte Betreuung bei Problemlösungen im<br>Bereich der Pflanzenernährung                                     |
| Bo-T10   | Phosphitanalysen in Wein, Obst und Düngemitteln  |
| Bo-T11   | Laufende Qualitätssicherung durch die Teilnahme an Ringversuchen in<br>Italien (S.I.L.P.A), Österreich (ALVA) und Deutschland (VDLUFA) |
| BIFr-T01 | Pflanzenmaterialanalyse (Blatt, Blüten, Knospen, Wurzeln, Nadeln,<br>Holz, Stiele, Stengel, Äste)                                      |
| BIFr-T02 | Fruchtanalysen   |
| BIFr-T05 | Calciumprognose im Juli und Fruchtanalysen im Herbst (Obstbau-<br>Monitoring-Programm)   |
| BIFr-T06 | Individuelle Betreuung bei Problemen im Bereich der Pflanzenernährung  |
| BIFr-T07 | Laufende Qualitätssicherung durch die Teilnahme an Ringversuchen in<br>Österreich (ALVA), Italien (S.I.L.P.A) und Holland (IPE)        |
| Bo-T12   | Akkreditierung des Labors nach der Norm ISO IEC 17025 – ständige<br>Aktualisierung des Qualitätsmanagementsystems                      |

*Mitarbeit Sachbereich: Futtermittelanalysen*

Arbeitsgruppe: **Futtermittelanalysen**

**Ausgesetzte Projekte**

- |         |   |
|---------|---|
| Fu-13-1 | Auswertung der Boden-, Futtermittel- und Wirtschaftsdüngeranalysen für<br>eine an die Südtiroler Verhältnisse angepasste Bewirtschaftung des<br>Grünlands und Ackerbaus |
|---------|---|

*Mitarbeit Sachbereich: Grünlandwirtschaft*





## **Laufende Tätigkeiten**

Fu-T01	Dürrfutteranalysen
Fu-T02	Grünfutteranalysen
Fu-T03	Analysen von Gras- und Maissilagen
Fu-T04	Kraffutteranalysen
Fu-T05	Mikroskopie von Futtermitteln (in Zusammenarbeit mit Futtermittellabor Rosenau)
Fu-T06	Individuelle und zielorientierte Betreuung bei Problemlösungen im Bereich der Pflanzenernährung
Fu-T07	Laufende Qualitätssicherung durch die Teilnahme an Ringversuchen in Österreich (ALVA) und Deutschland (IAG)
Fu-T08	Beurteilung des Verlaufes der Futterqualität im ersten Aufwuchs (ca. 5 Standorte)
Fu-T09	Erstellung von NIRS-Eichkurven zur nicht-destruktiven Analyse von unterschiedlichen Futtermitteltypen
Rü-T08	Akkreditierung des Rückstandslabors nach der Norm ISO IEC 17025:2005 – ständige Aktualisierung des Qualitätsmanagementsystems.



Arbeitsgruppe: Lebensmittelmikrobiologie

**Ausgesetzte Projekte**

KW-lb-07-02 Bestimmung der Hefeflora auf Trauben konventioneller und biologischer Weingärten

**Laufende Tätigkeiten**

KW-lb-T03 Prävention und Management von Gärstörungen  
*Mitarbeit Sachbereich: Verfahren und Wissenstransfer*

**Abgeschlossene Tätigkeiten**

LQ-wl-T05 Technische Prüfung von Milchsäurebakterien Starterkulturen  
 KW-vk-94-12 Technische Prüfung von Trockenreinzuchthefen

**Neue Projekte**

LMB-mb-18-1 **Auf- und Ausbau einer Datenbank zur Identifizierung mittels MALDI TOF von *Brettanomyces bruxellensis*, *S.cerevisiae* und Milchsäurebakterien in Wein und Bier.**

<b>QU</b>	Innovative Qualitäts- und Reifebestimmung
-----------	---

Bierschädliche Mikroorganismen sind einer der größten Risikofaktoren in der Bierindustrie und können zu erheblichen Kosten bzw. Imageschäden führen. Die MS basierte Identifikation ist eine vielversprechende, schnelle, kosteneffektive Technologie zum Nachweis von brauereispezifischen bierschädlichen Mikroorganismen. *Saccharomyces cerevisiae* ist die wichtigste Hefeart in der Weinproduktion und der Herstellung von weiteren Getränken. Wein- und bierschädliche Mikroorganismen produzieren oft Fehlgerüche (z.B. flüchtige Phenole, Essigsäure, Milchsäure) oder können zu Trübung führen. Dies kann für die Betriebe zu qualitativen und ökonomischen Einbußen führen, sowie deren Image schaden. Eine zuverlässige Identifikation der Mikroorganismen mit hohem Schadenspotenzial erleichtert die Risikobewertung und kann wichtige Informationen zur Kontaminationsquelle geben.

Um eine schnelle und präzise Identifikation der wichtigsten wein- und bierschädlichen Mikroorganismen zu gewährleisten, soll eine Datenbank von MALDI TOF Spektren für *Brettanomyces bruxellensis*, *S.cerevisiae* und Milchsäurebakterien erstellt werden.

Beginn: 01.01.2018  
 Dauer: 4 Jahre  
 Projektleiter: Andreas Putti

**Literatur:**

Gutiérrez, Cristina; Gómez-Flechoso, M. Ángeles; Belda, Ignacio; Ruiz, Javier; Kayali, Nour; Polo, Luis; Santos, Antonio

Wine yeasts identification by MALDI-TOF MS: Optimization of the preanalytical steps and development of an extensible open-source platform

Turvey, Michelle Elizabeth; Weiland, Florian; Meneses, Jon; Sterenberg, Nick; Hoffmann, Peter

## Identification of beer spoilage microorganisms using the MALDI Biotyper platform

Usbeck, Julia; Wilde, Caroline; Bertrand, Dave; Behr, Jürgen; Vogel, Rudi  
Wine yeast typing by MALDI-TOF MS

### LMB-mb-18-2 MALDI TOF - Methodenerstellung

<b>QU</b>	Innovative Qualitäts- und Reifebestimmung
-----------	---

MALDI TOF (Matrix-Assisted Laser Desorption/Ionisation Time Of Flight) ist eine neuartige Technologie zur Identifikation von Mikroorganismen. Dabei wird die MALDI TOF Massenspektroskopie mit einer Software bzw. Datenbank gekoppelt um die Identifikation und Klassifikation von Mikroorganismen zu ermöglichen. Bei dieser Art von Technologie wird das Spektrum der ribosomalen Proteine aufgezeichnet und anhand dessen ist die Identifikation der Mikroorganismen möglich. Die Methode wird in der klinischen Diagnose bereits vermehrt angewandt und hat zum Teil konventionelle mikrobiologische Methoden ersetzt.

Aufgrund der hohen mikrobiologischen Vielfalt welche in vielen Lebensmittelprodukten sowie in der Weinherstellung herrschen, ist die Entwicklung schneller und akkurater Methoden zur Identifikation von Mikroorganismen gefragt. In diesem Kontext stellt die MALDI TOF MS Technologie ein zuverlässiges Instrument zur schnellen Identifikation und Klassifikation von Mikroorganismen dar.

Die Identifikation von Mikroorganismen mittels MALDI TOF Technologie soll an der Laimburg etabliert werden. Dazu soll die Methode den zu untersuchenden Matrices angepasst werden und der Gesamte Workflow soll optimiert und entsprechende Qualitätsstandards erarbeitet und definiert werden.

Beginn: 01.01.2018  
Dauer: 5 Jahre  
Projektleiter: Andreas Putti

#### Literatur:

Agustini, Bruna Carla; Silva, Luciano Paulino; Bloch, Carlos; Bonfim, Tania M. B.; da Silva, Gildo Almeida

Evaluation of MALDI-TOF mass spectrometry for identification of environmental yeasts and development of supplementary database

Doan, N.T.L; van Hoorde, K.; Cnockaert, M.; Brandt, E. de; Aerts, M.; Le Thanh, B.; Vandamme, P. Validation of MALDI-TOF MS for rapid classification and identification of lactic acid bacteria, with a focus on isolates from traditional fermented foods in Northern Vietnam

Pavlovic, Melanie

Application of MALDI-TOF MS for the Identification of Food Borne Bacteria

Gutiérrez, Cristina; Gómez-Flechoso, M. Ángeles; Belda, Ignacio; Ruiz, Javier; Kayali, Nour; Polo, Luis; Santos, Antonio

Wine yeasts identification by MALDI-TOF MS: Optimization of the preanalytical steps and development of an extensible open-source platform

### LMB-mb-18-3 Ausarbeitung und Einführung einer neuen Methoden zur Identifizierung von Mikroorganismen in Obst und Gemüse

<b>QU</b>	Qualitätserhaltung
-----------	--------------------

Im Gegensatz zu klinisch relevanten Pilzen wurde bisher nur eine geringe Anzahl an pflanzenpathogenen, nachernteschädlichen und lebensmittelrelevanten Organismen mittels MALDI TOF erfasst. Im Gegensatz zu klinischen Studien wurden Studien zu natürlich vorkommenden Hefen bisher nur selten mit MALDI TOF durchgeführt. Ausnahmen bilden Mikroorganismen die bei der Weinherstellung und in Brauereien eine Rolle spielen. MALDI TOF Methoden für andere wichtige Bodenorganismen und Pflanzenpathogene Organismen wurden noch nicht etabliert.

Die Identifikation mittels neuer MS basierter Methode von Mikroorganismen aus der Matrix Obst und Gemüse soll an der Laimburg etabliert werden.

Beginn: 01.01.2018

Dauer: 3 Jahre

Projektleiter: Andreas Putti

*Mitarbeit Sachbereich: Obst- und Gemüseverarbeitung*

#### Literatur:

Drissner, David; Freimoser, Florian M.

MALDI-TOF mass spectroscopy of yeasts and filamentous fungi for research and diagnostics in the agricultural value chain

Freimoser FM, Hilber-Bodmer M, Brunisholz R, Drissner D.

Direct identification of Monilinia brown rot fungi on infected fruits by matrix-assisted laser desorption/ionization (MALDI) mass spectrometry

#### **Neue Tätigkeiten**

### **LMB-mb-T01 Durchführung von mikrobiologischen Analysen für externe Kunden und die Arbeitsgruppen des Versuchszentrums Laimburg**

<b>QU</b>	Qualitätserhaltung
-----------	--------------------

Die mikrobiologischen Untersuchungen sind für die Klärung von wissenschaftlichen Fragen und die Qualitätssicherung in den Betrieben unverzichtbar. Im Labor für Lebensmittelmikrobiologie werden mikrobiologische Analysen von Traubenmost, Wein, Bier, Fruchtsäften und Lebensmitteln im Rahmen von Projekten und als Dienstleistung für Dritte durchgeführt.

Beginn: 01.01.2018

Dauer:

Projektleiter: Putti Andreas



Arbeitsgruppe: **Labor für Aromen und Metaboliten**

**Laufende Projekte**

LQ-am-17-1 Vermeidung von DPA-Rückständen in Obstlagerzellen  
*Mitarbeit Sachbereich: Lagerung und Nachernte-Biologie*

**Abgeschlossene Projekte**

LQ-am-16-2 Untersuchungen zu den Wachstums- und Blütestörungen im Weinbau 2015  
*Mitarbeit Sachbereich: Mittelprüfung  
Physiologie und Anbautechnik*

**Laufende Tätigkeiten**

LQ-am-T01 Methodenentwicklung für andere Sachbereiche am Versuchszentrum  
Laimburg

Arbeitsgruppe: **Labor für Rückstände und Kontaminanten**

**Ausgesetzte Projekte**

Rü-14-2 Akkreditierung der Multimethode EN 15662 "QuEChERS" für Blätter  
mittels GCMS

**Laufende Tätigkeiten**

Rü-T03 Blattanalysen für die AGRIOS  
Rü-T04 Analysen für andere Sachbereiche am Versuchszentrum (Mittelprüfung  
Obstbau, Mittelprüfung Weinbau, Entomologie, Lagerung, Physiologie,  
Kellerwirtschaft, Berglandwirtschaft, Molekularbiologie)  
Rü-T05 Analysen für die Erstellung von Abbaukurven  
Rü-T06 Private Proben (Obstgenossenschaften, Kellereien, OG-Dienste, etc.)  
Rü-T07 Teilnahme am internationalen Ringversuch der COOP Italia zur  
Qualitätskontrolle

**Ausgesetzte Tätigkeiten**

Rü-T01 Analysen für Großhandelsketten (Esselunga)  
Rü-T02 SAK-Programm

## Neue Projekte

### LCH-rk-18-1 **Einfluss der Probennahme auf den Gehalt an Pflanzenschutzmittel-Rückständen in Kräutern**

<b>QU</b>	Qualitätserhaltung
-----------	--------------------

Im Südtiroler Kräuteranbau sind einige Betriebe von der Problematik von Rückständen betroffen. Es wird davon ausgegangen, dass diese Rückstände durch eine Kontamination über Abdrift aus angrenzenden Flächen zustande kommen. Die mangelnde Reproduzierbarkeit der Rückstandsgehalte ist ein wesentliches Hindernis bei der Entwicklung eines wirksamen Risikomanagements. Neben Analysefehlern hat die Probennahme einen entscheidenden Einfluss auf die nachgewiesenen Rückstände. Im vorliegenden Projekt wird daher der Einfluss von verschiedenen Methoden der Probennahme auf die Höhe, Variabilität und Reproduzierbarkeit der Rückstände bei Blattware und bei gemahlenden Kräutern evaluiert. Ziel des Projekts ist das Erstellen einer einheitlichen, reproduzierbaren Methodik der Probennahme bei Kräutern (Mindestmenge der Probe, Vermischungsmethode usw.).

Beginn: 01.01.2018

Dauer: 1 Jahr

Projektleiter: Peter Robatscher

*Mitarbeit Sachbereich:* Acker- und Kräuteranbau

Kooperationspartner: Gachhof

#### Literatur:

El?bieta Malinowsk, Kazimierz Jankowski. Pesticide residues in some herbs growing in agricultural areas in Poland. Environ Monit Assess. 2015; 187: 775. doi: 10.1007/s10661-015-4997-1  
Reinholds Ingars, Pugajeva Iveta, Bavrins Konstantins), Kuckovska Galina, Bartkevics Vadims. Mycotoxins, pesticides and toxic metals in commercial spices and herbs. FOOD ADDITIVES & CONTAMINANTS, 10, 1, 5-14, DOI: 0.1080/19393210.2016.1210244

### Arbeitsgruppe: **Labor für Wein- und Getränkeanalytik**

#### **Abgeschlossene Projekte**

LQ-wl-16-1 Akkreditierung der Methode OIV-MA-AS323-04B für die iodometrische Bestimmung des gesamten SO<sub>2</sub> Gehaltes im Wein.

*Mitarbeit Sachbereich:* Keller

LQ-wl-16-2 Akkreditierung der Methode OIV-MA-AS311-02 zur enzymatischen Bestimmung von Glucose und Fructose im Wein.

*Mitarbeit Sachbereich:* Keller

#### **Laufende Tätigkeiten**

KW-lb-T01 Akkreditierung des Weinlabors nach der Norm ISO IEC 17025:2005 - Ständige Aktualisierung des Qualitätsmanagementsystems

KW-lb-T02 Reifeverlaufsprüfung der Keltertrauben

*Mitarbeit Sachbereich:* Weinbereitung in Anbaufragen

KW-lb-T04 Durchführung von chemischen Analysen für externe Kunden und für die verschiedenen Sachbereiche des Versuchszentrums



**Legende:** Drittmittelprojekte und -tätigkeiten sind in grau gedruckt.



# **Institut für Berglandwirtschaft und Lebensmitteltechnologie**

**Dr. Angelo Zanella**



Arbeitsgruppe: **Grünlandwirtschaft**

**Laufende Projekte**

- BLW-gw-10-1 Optimierung einer Dauerwiesenmischung für trockene Lagen bei intensiver Bewirtschaftung  
*Mitarbeit Sachbereich: Futtermittelanalysen*
- BLW-gw-15-1 Kartierung der potentiellen Grünlandproduktion in Südtirol
- BLW-gw-16-2 Effekt der Ausbringung der Wirtschaftsdünger Gülle und Mist auf die botanische Zusammensetzung von Dauerwiesen in Natura 2000-Gebieten  
*Mitarbeit Sachbereich: Futtermittelanalysen*
- BLW-gw-17-1 Effekt des Aufwuchses auf den Verlauf der Futterqualität von Dauerwiesen  
*Mitarbeit Sachbereich: Futtermittelanalysen*
- BLW-gw-17-4 Untersuchung des Effektes von Haischittlar auf die Futterqualität von Heu  
*Mitarbeit Sachbereich: Futtermittelanalysen*

**Abgeschlossene Projekte**

- BLW-gw-17-3 Effiziente Beregnung im Grünland  
*Mitarbeit Sachbereich: Boden, Düngung und Bewässerung*

**Laufende Tätigkeiten**

- BLW-gw-T07 Einfluss von Trockenschäden auf unterschiedliche Nutzungsintensitäten  
*Mitarbeit Sachbereich: Futtermittelanalysen*
- BLW-gw-T01 Netzwerkarbeit auf lokaler und internationaler Ebene im Bereich Grünlandwirtschaft
- BLW-gw-T04 Maßnahmen zur Verbesserung von Wiesen und Almweiden
- BLW-gw-T05 Beurteilung des Verlaufs der Futterqualität im ersten Aufwuchs  
*Mitarbeit Sachbereich: Futtermittelanalysen*
- BLW-gw-T06 Sortenprüfung und -empfehlung von Futterpflanzen  
*Mitarbeit Sachbereich: Futtermittelanalysen*
- BLW-vw-T02 Beratung und Sensibilisierung zur Verminderung der Nitratauswaschung im Raum Bruneck



## Neue Projekte

### BLW-gw-18-1 **Optimierung der Kleegrasmischung KG**

**HÖ** Klima- und standortangepasste Bewirtschaftung

In nicht maisfähigen Lagen suchen die Landwirte auf ackerfähigen Böden vermehrt nach ertragreichen Kulturen, die das Erreichen einer hohen Grundfutterqualität ermöglichen und somit betriebsfremde Ressourcen einsparen. Auch Betriebe in den Mais-, Getreide- und Kartoffelanbaugebieten benötigen interessante Kulturformen, um Anforderungen an die Fruchtfolge gerecht zu werden. Die Kleegrasmischung ist außerdem als Fruchtfolgeglied zur Vorbeugung des Befalls mit Maiswurzelbohrer relevant.

Im laufenden Jahr wird die Rotkleeartenprüfung abgeschlossen, welche im Rahmen der Tätigkeit BLW-gw-T06 und innerhalb des AGES Sortenprüfung-Netzwerkes in den letzten zwei Jahren durchgeführt wurde. Somit wird die Grundinformation bzgl. der bestgeeigneten Sorten in Reinkultur und unter lokalen Verhältnissen bzgl. Winterhärte, Ausdauer und Krankheitsanfälligkeit verfügbar. In einem Folgeschritt sollen die am besten abschneidenden Sorten in der Mischung KG (Rotklee-Grasmischung) geprüft werden, da in Mischbeständen auch die Konkurrenzfähigkeit eine große Rolle spielt und es noch zu überprüfen ist, inwieweit die untersuchten Sorten als Mischungspartner ihre Vorteile ausspielen können. Unter Berücksichtigung der Projektergebnisse soll sich eine Entscheidungsgrundlage für die eventuelle Ersetzung der derzeit verwendeten Rotkleearten ergeben.

Das Projekt geht aus einem externen Vorschlag des BRING hervor.

Beginn: 01.01.2018

Dauer: 3 Jahre

Projektleiter: Giovanni Peratoner

Mitarbeit Sachbereich: *Futtermittelanalysen*

### BLW-gw-18-2 **Validierung eines Dürreindex zur Erstellung einer Ernteausfallpolize im Grünland**

**HÖ** Klima- und standortangepasste Bewirtschaftung

Das Südtiroler Hagelschutzkonsortium ist in Zusammenarbeit mit dem Konsortium CODIPRA (Trient) dabei, eine Ernteausfallversicherung für den Grünlandsektor (Heuproduktion) nach dem österreichischen Dürreindex der Österreichischen Hagelversicherung WaG auf den Weg zu bringen. Als Ergebnis bereits erfolgter Vorbereitungstreffen, sollte vorerst das Ziel dieser Versicherung die Abdeckung von mengenmäßigen Ernteausfällen durch Trockenheit sein.

Wie im österreichischen Modell sollte der mengenmäßige Ernteausfall anhand eines meteorologischen Index (aus Niederschlagssummen im Vergleich zum mehrjährigen Mittelwert sowie Anzahl der Hitzetage ausgehend) quantifiziert und durch die Versicherung liquidiert werden. Damit Landwirte für diese Ernteausfallversicherung auch Zugang zu EU-Fördermitteln und zwar über den nationalen Entwicklungsplan erhalten können, ist es notwendig, dass die meteorologischen Indexe zum Ernteausfall durch eine öffentlich anerkannte Forschungseinrichtung ausgearbeitet und validiert werden, sodass sie dem Ministerium MIPAAF und ISMEA zur Genehmigung vorgelegt werden können.

Zu diesem Zweck wird die Beziehung zwischen dem besagten Index und Feldmessungen in Wiesen über einen langen Zeitraum des Versuchszentrums Laimburg und der Fondazione Edmund Mach statistisch analysiert, um die Eignung des Index für die Verwendung in Südtirol und in der Provinz Trient zu überprüfen.

Dieses Projekt geht aus einer externen Anfrage des Südtiroler Hagelschutzkonsortium und aus

vorbereitenden Treffen unter der Koordination der Abteilung Landwirtschaft und der Teilnahme des BRING hervor.

Beginn: 01.01.2018  
Dauer: 1 Jahr  
Projektleiter: Giovanni Peratoner  
Kooperationspartner: Fondazione Edmund Mach, Unità di Ricerca Ecologia forestale e cicli biogeochimici (D. Gianelle, L. Vescovo)

### BLW-gw-18-3 Erarbeitung von Richtwerten für die Arbeitszeiten in der Südtiroler Futtermittelproduktion

**HÖ** Mechanisierungslösungen

Für verschiedene Kalkulationen (v.a. Finanzierungspläne, Hofschätzungen, Arbeitsausfälle) und Argumentationen (u.a. Vorträge, Betriebszweigvergleiche, Investitionsplanungen) bedarf es den Arbeitsaufwand der Futtermittelproduktion oder einzelner Arbeitsschritte abzuschätzen. Für Südtirol sind dazu keine spezifischen Richtwerte verfügbar, einzige Datenquellen bilden Studien aus Österreich und Deutschland. Betriebsgröße, Hangneigung oder auch der Mechanisierungsgrad unterscheiden sich allerdings dabei sehr von den Südtiroler Gegebenheiten. Diese Daten sind oftmals unzureichend, wonach grobe Schätzwerte angenommen werden müssen. Eine detaillierte Studie der lokalen Arbeitszeiten ermöglicht einen Überblick der effektiven Tätigkeiten und kann für die angeführten Bereiche eine wichtige Datenquelle bilden. Die Futtermittelproduktion in der Berglandwirtschaft erfordert einen erheblichen Zeitaufwand. Die benötigte Arbeitszeit der verschiedenen Arbeitsschritte (Düngung, Wenden/Zetten, Heuernte/Transport, Bodenpflege, Mähen usw.) variieren dabei erheblich (u.a. Flächenneigung, Höhenlage). Für die Südtiroler Landwirtschaft sind bis dato keine spezifischen Richtwerte verfügbar. Solche Richtwerte sollten im Rahmen des gegenständigen Projektes durch eine gezielte Auswertung des Datenbestandes des abgeschlossenen Laimburg-Projektes BLW-gw-11-1 (Studie der Kosten der Futterproduktion in Südtirol) ermittelt werden.

Das Projekt bringt gegenüber dem Stand der Technik eine fundierte Datengrundlage der Südtiroler Berglandwirtschaft mit spezifischen Daten und Auswertungen, welche für verschiedene Kalkulationen und Argumentationen als Referenzwerte verwendet werden können.

Das Laimburg-Projekt BLW-gw-11-1 (Studie der Kosten der Futterproduktion in Südtirol) hat den Einfluss von Hangneigung und Meereshöhe auf die Kosten der Futterproduktion untersucht (Peratoner et al. 2013, 2015, 2017). Allerdings war die Ermittlung der Arbeitszeiten nach den verschiedenen Arbeitsschritten kein Bestandteil der Auswertung. Nach vorbereitender Arbeit zur Überprüfung des verfügbaren Datenbestandes scheint die Ableitung der Arbeitszeiten der wesentlichen Arbeitsschritte möglich und sinnvoll, um so einen Überblick der notwendigen Arbeitsleistungen in der Südtiroler Futtermittelproduktion zu bekommen.

Das Projekt geht aus einem externen Vorschlag des Innovationsschalters des Südtiroler Bauernbundes hervor.

Beginn: 01.01.2018  
Dauer: 1 Jahr  
Projektleiter: Giovanni Peratoner  
Kooperationspartner: Südtiroler Bauernbund

#### Literatur:

Peratoner, G.; Ros, G. de; Senoner, J.L.; Figl, U.; Florian, C. (2013): Costs of forage production in disadvantaged mountain areas. Grassland Science in Europe 18, 332–334.



Peratoner, G. (2015): Studio dei costi di produzione del foraggio nella Provincia di Bolzano (BLW-gw-11-1). Relazione finale di progetto, versione 13.02.2015. Hg. v. Land- und Forstwirtschaftliches Versuchszentrum Laimburg. Laimburg.

Peratoner, G.; Ros, G. de; Senoner, J.L.; Figl, U.; Florian, C. (2017): Effect of slope and altitude on the costs of forage production in mountain areas. Grassland Science in Europe 22, 215–217.

#### BLW-gw-18-4 **Wissenschaftliche Begleitung der strukturellen Anpassungen am Betrieb Mair am Hof für das Projekt Systemvergleich**

<b>HÖ</b>	Regionale Bergprodukte	<b>Aktionsplan Berglandwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften</b>
-----------	------------------------	--

Die Durchführung des Projektes Systemvergleich (Untersuchung der Vor- und Nachteile einer intensiven und extensiven Milcherzeugung in Südtirol bis hin zu den Auswirkungen auf die Produktqualitäten), das im Aktionsplan für die Berglandwirtschaft verankert ist, setzt die Durchführung von infrastrukturellen Anpassungen am Betrieb Mair am Hof voraus. Das Projekt besteht aus einem Vergleich beim Laimburg-Betrieb Mair am Hof (Dietenheim/Bruneck) eines High-Inputsystems (hohe Milchleistung, überwiegend Kraftfuttereinsatz, ganzjährige Stallhaltung) mit einem Low-Inputsystem (Milchleistung überwiegend aus dem Grundfuttereinsatz, Weidehaltung). Für die Durchführung des Projektes sind die Errichtung von einem System zur Erfassung der Futteraufnahme der Einzeltieren inkl. eines Systems zur automatischen Auffüllung der Futtertröge, Organisation und Ausstattung von Futterflächen im allgemeinen und Weideflächen insbesondere sowie der Ankauf von Gerätschaften notwendig. Die Umsetzung der Arbeiten wird von der Agentur Landesdomäne in Eigenregie durchgeführt, aber eine stetige wissenschaftliche Begleitung ist notwendig, um einen zielführenden und planungsgemäßen Abschluss der Arbeiten zu sichern. Dazu gehören auch das Austesten der errichteten Anlagen und die Planung und Austesten von Erhebungsmethoden, welche ab Beginn des Projektes einzusetzen sind.

Beginn: 01.01.2018  
 Dauer: 1 Jahr  
 Projektleiter: Giovanni Peratoner  
 Kooperationspartner: Agentur Landesdomäne (W. Pfeifer, M. Monthaler); Freie Universität Bozen, Fakultät Naturwissenschaften und Technik (Prof. M. Gauly); BRING; Fachschule für Landwirtschaft Dietenheim

#### Arbeitsgruppe: Acker- und Kräuteranbau

##### Laufende Projekte

BLW-ab-14-2 Möglichkeiten und Grenzen der Stickstoffversorgung von Backweizen bei Verzicht auf Mineraldünger.

*Mitarbeit Sachbereich: Boden- und Pflanzenanalysen  
Futtermittelanalysen*

BLW-ab-16-1 Sortenprüfung von Braugerste

*Mitarbeit Sachbereich: Fermentation und Destillation*

SK-ka-17-1 Auswirkung einer Vliesabdeckung auf Ertrag und Kontamination durch Abdrift von Pflanzenschutzmitteln im Kräuteranbau

*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Rückstände und Kontaminanten*

##### Laufende Tätigkeiten



BLW-ab-T01	Silomais-Sortenversuch <i>Mitarbeit Sachbereich: Futtermittelanalyse</i>
BLW-ab-T05	Pflanzenschutzmittelempfehlung im Bereich Silomaisanbau
BLW-ab-T08	Erhaltungsanbau zur Sicherung von Getreide- und Kartoffellandsorten im Rahmen der Genbanktätigkeit
BLW-ab-T09	Netzwerkunterstützung im Bereich Getreide
SK-ka-T01	Netzwerkunterstützung im Bereich Kräuter

## Neue Projekte

### BLW-ak-18-02 **Sortenprüfung von Speisehafer**

<b>HÖ</b>	Regionale Bergprodukte	<b>Aktionsplan Berglandwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften</b>
-----------	------------------------	--

Der Anbau von Speisehafer kann sich zu einer weiteren Nische im Südtiroler Getreideanbau entwickeln. Im Netzwerk „Regiokorn“ besteht Interesse daran, das Angebot an regional angebauten Getreidearten durch den Anbau von Hafer zu erweitern.

Daher soll in einem dreijährigen Projekt am Versuchsstandort Dietenheim eine Sortenprüfung mit im Handel erhältlichen Speisehafersorten durchgeführt werden. Im Projekt sollen die folgenden agronomischen Parameter erhoben werden: Ertrag, Tausendkorngewicht, Hektolitergewicht, Kornsortierung, Schälleistung und Spelzenanteil.

Ziel des Projektes ist es, die agronomischen Grundlagen für eine Sortenempfehlung für den Anbau von Speisehafer in Südtirol zu schaffen.

Beginn:	01.01.2018
Dauer:	3 Jahre
Projektleiter:	Manuel Pramsohler

## Neue Tätigkeiten

### BLW-ak-T03 **Sortenprüfungen im Kräuteranbau**

<b>HÖ</b>	Regionale Bergprodukte	<b>Aktionsplan Berglandwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften</b>
-----------	------------------------	--

Die geeignete Sortenwahl ist eine wichtige Voraussetzung für die Erzeugung von qualitativ hochwertigen Kräuterprodukten.

In der Tätigkeit sollen laufend Sortenprüfungen, von für den Südtiroler Kräuteranbau relevanten Sorten, durchgeführt werden.

Beginn:	01.01.2018
Dauer:	
Projektleiter:	Manuel Pramsohler

## Arbeitsgruppe: Freilandgemüsebau

### Laufende Projekte

GB-ps-08-1	Vergleichender Einsatz verschiedener Insektizide gegen die Kleine Kohlfliege bei Blumenkohl
------------	---



GB-ab-11-1 Sommeranbau in höheren Lagen (Martell, Deutschnonsberg) von Gemüsearten welche aufgrund der Nachfrage für den Frischmarkt in diesem Zeitraum in Frage kommen, oder aufgrund besonderer Lagerfähigkeit für den ganzjährigen Verkauf geeignet sind.

GB-dü-17-1 Prüfung des Einflusses unterschiedlicher N-Düngemengen auf die Lagerfähigkeit verschiedener Sorten von Speisekartoffeln

*Mitarbeit Sachbereich: Boden- und Pflanzenanalysen*

*Lagerung und Nachernte-Biologie*

### **Laufende Tätigkeiten**

GB-sv-T1 Sortenversuch Blumenkohl

GB-sv-T2 Sortenversuch Eisbergsalat

GB-ab-T24 Fachliche Beratung der Genossenschaften ALPE, OVEG, MEG, DELEG und einzelner Gemüseanbauer

GB-sv-T6 Sortenversuch Spargel (Grün- und Weißspargel)

GB-ab-T10 Anbauversuche bei verschiedenen Gemüsekulturen

GB-ök-T11 Anbau verschiedener Gemüsekulturen gemäß EU-Verordnung zum ökologischen Anbau

GB-ab-T12 Fachliche Hilfestellung bei der Erstellung und Durchführung des IP-Programms im Mittelvinschgau

GB-ab-T19 Großflächiger Anbau der für die Praxisempfehlung vorgesehenen Blumenkohlsorten

GB-ab-T20 Großflächiger Anbau der für die Praxisempfehlung vorgesehenen Eisbergsorten

GB-ab-T25 Anbauversuch Artischocken

GB-ps-T8 Vergleichender Einsatz verschiedener Insektizide gegen Kohlschabe, -eule und -weißling bei Blumenkohl.

### **Ausgesetzte Tätigkeiten**

GB-sv-T5 Sortenversuch Porree

GB-sv-T4 Sortenversuch Stangensellerie

GB-sv-T3 Sortenversuch Rote Rübe

GB-sv-T7 Sortenversuch Buschbohnen

GB-sv-T13 Sortenversuch Speisekürbis

GB-sv-T14 Sortenversuch Halloween-Kürbis

GB-sv-T15 Sortenversuch Zierkürbis

GB-sv-T17 Sortenversuch Zuckerhut

Arbeitsgruppe: Lagerung und Nachernte-Biologie

Laufende Projekte

- LM-la-16-2 Vorhersage der Anfälligkeit für gewöhnliche Schalenbräune bei gelagerten Äpfeln
- OB-la-16-1 Schätzung der Druckfleckenanfälligkeit von Äpfeln zur Ernte und während der Lagerung  
*Mitarbeit Sachbereich: Boden, Düngung und Bewässerung*
- LM-la-16-3 Der Respirationsquotient: ein neues physiologisches Signal zur Steuerung der Dynamisch Kontrollierten Atmosphäre (DCA)
- LM-la-16-4 Bildanalyse des Stärkeabbau-Musters als objektive Reifebestimmung von Kernobst
- LM-la-17-1 Untersuchung zu den Auswirkungen „(sub)-tropischer“ Shelf-Life Bedingungen und möglicher Massnahmen zur Eindämmung des Qualitätsabbaus von Äpfeln in südlichen Märkten

Abgeschlossene Projekte

- LM-la-14-2 Erhebungen zum Einfluss des Sortierwassers auf die Fäulnis-Entwicklung von gelagerten Äpfeln  
*Mitarbeit Sachbereich: Phytopathologie  
Virologie und Diagnostik*

Laufende Tätigkeiten

- OB-la-T03 Nicht-destruktive Qualitäts- und Reifebestimmung: Eignung und Anwendbarkeit am Apfel
- OB-la-T04 Optimierung der Nacherntebehandlung mit MCP
- OB-la-T05 Frucht-abhängige CA-Regulierung mittels Fluoreszenz: Grundlagen und Anwendung
- OB-la-T06 Dynamisch kontrollierte (extreme) ULO-CA (DCA) im kommerziellen Maßstab:  
Schulung, Beratung, begleitende Maßnahmen zur Durchführung der DCA-Lagerung in den Obstgenossenschaften
- OB-la-T07 Interdisziplinäre Kontrolle von Lagerkrankheiten (Fäulnis-Erreger)  
*Mitarbeit Sachbereich: Mittelprüfung  
Physiologie Obstbau*
- OB-la-T01 Auswirkung unterschiedlicher Lageratmosphären auf die Haltbarkeit neuer Apfelsorten und zur Verbesserung des Lagerungserfolges bereits etablierter Sorten.
- OB-la-T02 Ermittlung des optimalen Erntetermins für neue Apfelsorten
- LM-la-T08 CO<sub>2</sub>-Toleranz unterschiedlicher Apfelsorten während der Lagerung bei extrem niedrigen O<sub>2</sub>-Konzentrationen in DCA
- LM-la-T09 Auswirkungen des Warentransportes auf die Entwicklung der Fruchtqualität nach der Lagerung

## Neue Projekte

### LM-la-18-2 **Förderung der inneren und äußeren Qualität von Golden Delicious Äpfeln**

<b>QU</b>	Qualitätserhaltung
-----------	--------------------

Die Hektarerträge an Äpfeln haben in Südtirol seit den 50er Jahren enorm zugenommen. Durch die rückläufigen Auszahlungspreise, die signifikanten Kostensteigerungen in der Produktion sowie bei den Betriebs- und Vertriebsaufwendungen konnten die inflationsbereinigten Bruttoerlöse pro Hektar dadurch allerdings nicht gesteigert werden.

Der seit Jahren gesättigte Absatzmarkt, sowie der Wegfall einzelner Märkte wie Russland, haben nun die Verkaufserlöse weiter unter Druck gesetzt.

Nicht zuletzt stellt der stagnierende Apfelkonsum eine große Herausforderung dar, zumal er die Situation in der europäischen Apfelwirtschaft zusätzlich verschärft, so wurde bis 2010 ein Rückgang des Apfel-Verzehrs um 12 % innerhalb von nur 5 Jahren in der EU verzeichnet (Waldner, 2012).

Die Ursachen für sinkende Verkaufszahlen sind zum einen auf das veränderte Konsumentenverhalten zurückzuführen (Hübsch, Obst- und Weinbau), möglicherweise aber auch auf Veränderungen, welche der Apfel als reproduzierbares Massenprodukt mit sich gebracht hat (Böge, 2001).

Insbesondere bei der Sorte Golden Delicious sind heute grüne und kleine Früchte immer schwerer abzusetzen. Zahlreiche Versuche belegen, dass eine spätere Ernte bzw. Lagerbedingungen welche die „Gelbfärbung“ fördern, zu weichen, fad schmeckenden oder gar mehligten Früchten führen. Auch in der Langzeitlagerung ist unter diesen Umständen mit größeren Ausfällen zu rechnen. Es müssten daher die Anbautechniken dahingehend verändert werden, bei einem gegebenen Reifestadium einen gelbere Grundfarbe bei möglichst besserer Essqualität (Festigkeit, Zucker Säure) zu erzeugen.

Versuche an Golden (Philipp Brunner, unveröffentlicht, Comai et al 2005), zeigten beim Vergleich derselben Fruchtgröße verschiedener Herkünfte mit unterschiedlichen Behangdichten nur sehr geringe Zusammenhänge mit der inneren Qualität und der Grundfarbe. Deshalb sollen im vorliegenden Versuch unterschiedliche Behangdichten jeweils in denselben Anlagen eingestellt werden. Bei der Ernte soll weiters ein Vergleich zwischen einmaliger Ernte und zweimaliger Pflücke angestellt werden. Zusätzlich sollen die Auswirkungen eines Belichtungsschnittes vor allem auf die Grundfarbe erhoben werden.

Beginn: 01.01.2018

Dauer: 3 Jahre

Projektleiter: Angelo Zanella

Mitarbeit Sachbereich: *Physiologie Obstbau*

Kooperationspartner: Südtiroler Beratungsring

### LM-la-18-3 **Genetische und metabolische Untersuchung der Entwicklung gewöhnlicher Schalenbräune während der Lagerung von Äpfeln**

<b>QU</b>	Qualitätserhaltung
-----------	--------------------

Die gewöhnliche Schalenbräune zählt zu den bedeutendsten physiologischen Störungen welche die Lagerfähigkeit verschiedener Apfelsorten beeinflussen, unter anderem auch jene von Granny Smith, welches eine der am meist-betroffenen Sorten ist. Das Hauptsymptom manifestiert sich mit dem Auftreten von ausgedehnten braunen Flecken auf der Fruchtepidermis nach einigen Monaten Kühl Lagerung, wodurch das Aussehen verschlechtert und somit die Vermarktungsfähigkeit negativ beeinträchtigt wird. Im Laufe der Zeit wurden verschiedenste Strategien angewandt um die Entwicklung der Schalenbräune zu kontrollieren, wobei einige von ihnen, wie z.B. die Nacherntebehandlung mit Diphenylamin (DPA), aufgrund ihrer Toxizität nicht mehr zugelassen sind. Die Entwicklung dieser physiologischen Störung, wengleich auch Folge eines Kälte-Stresses welcher



zu einem oxidativen Schaden führt, wurde immer mit der Anreicherung von  $\gamma$ -Farnesen und den daraus entstehenden auto-oxidierten Molekülen in Verbindung gebracht, wenngleich bis dato keine überzeugende physiologische Erklärung dieses Phänomens gegeben werden konnte.

Da die gewöhnliche Schalenbräune die Vermarktungsfähigkeit der Früchte stark beeinträchtigt und somit einen kommerziell relevanten Einfluss nimmt, setzt nun seit Kurzem die wissenschaftliche Gemeinschaft alles daran die physiologischen Grundlagen die zum Auftreten des Symptoms führen, zu vertiefen. Es wurde bereits herausgefunden, dass die Wirkung der Polyphenol-Oxidase (PPO) und ihres Substrates, nämlich der Chlorogensäure, jenen biochemischen Prozess hervorrufen, welcher zur dunklen Färbung von Äpfeln der Sorte Granny Smith führt. Durch diese Erkenntnis können die Vorgänge welche zum Verbräunen der Schale führen detaillierter verstanden werden, obgleich noch die Mechanismen, welche die oxidativen Prozesse auslösen und welche den verschiedenen Sorten eine unterschiedliche Anfälligkeit aufgrund des Genotyps verleihen, noch näher zu untersuchen sind. Die Identifizierung der Schlüsselgene, welche hauptverantwortlich für die Ätiologie der Schalenbräune sind, wird es erlauben die Nachernte-technologien zu verbessern. Des Weiteren kann die Überführung dieser Gene in molekulare Marker, als unterstützende Maßnahme bei der Selektion neuer- nicht schalenbräune-anfälliger Sorten verwendet werden. Die Möglichkeit bereits in den frühen Entwicklungsphasen eines neuen Genotyps seine Prädisposition hinsichtlich der Entwicklung obgenannter Physiopathie zu erkennen, würde sich vorteilhaft auf die Optimierung der investierten Ressourcen auswirken.

-Im ersten Jahr des Projekts ist die Beschaffung des Pflanzenmaterials (Blätter und Früchte) von 160 Individuen der Population Granny Smith X Pinova, vorgesehen. Von den Blättern wird die DNA extrahiert, welche einmal purifiziert, durch die Analyse der Molekül-Marker für eine anfängliche genetische Studie verwendet wird.

-Im zweiten Projektjahr – um noch effizienter die genetischen Elemente, welche bei der Entwicklung dieser speziellen Physiopathie beteiligt sind, definieren zu können – ist eine umfassende transkriptomische Studie vorgesehen, sowohl an Früchten der Population ausgewählt aufgrund der Schalenbräune, als auch an Proben welche verschiedenen Lagerungsbedingungen ausgesetzt wurden.

Beginn: 01.11.2017  
 Dauer: 1 Jahr  
 Projektleiter: Angelo Zanella  
 Kooperationspartner: FEM, Menapace: Fabrizio Costa

#### Literatur:

Zanella A. (2003). Control of apple superficial scald and ripening - a comparison between 1-MCP and DPA postharvest treatments, ILOS and ULO storage. *Journal of Postharvest Biology and Technology* 27, 69-78

Zanella A., CAZZANELLI P., PANARESE A., COSER M., CECCHINEL M., ROSSI O. (2005). Fruit fluorescence response to low oxygen stress: modern storage technologies compared to 1-MCP treatment of apple. *Acta Horticulturae* 682 (2), 1535-1542

A. Zanella S. Stürz, P. Cazzanelli, O. Rossi, I. Ebner (2013). Replacing DPA post-harvest treatment by strategical application of novel storage technologies controls scald in 10th of EUs apple producing area. *Acta Hort.* 1012, 419-426

Zanella, S. Stürz (2015). Optimizing postharvest life of horticultural products by means of dynamic

CA:

Fruit physiology controls atmosphere composition during storage. Acta Hort. 1071; 59-68

Stefano Brizzolara, Claudio Santucci, Leonardo Tenori, Maarten Hertog, Bart Nicolai, Stefan Stürz, Angelo Zanella, Pietro Tonutti (2017): 'A metabolomics approach to elucidate apple fruit responses to static and dynamic controlled atmosphere storage'. Postharvest Biology and Technology 127; 76-87.

## Arbeitsgruppe: **Obst- und Gemüseverarbeitung**

### **Laufende Projekte**

- OB-fp-17-03      Auswirkungen des Trocknungsverfahrens mittels Wärmepumpe auf verschiedene Apfelsorten  
*Mitarbeit Sachbereich: Lebensmittelmikrobiologie  
Lebensmittelsensorik  
Pomologie*
- OB-fp-17-04      Texturierung von getrockneten Äpfeln durch kontrollierte sofortige Dekompression (DIC)  
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Aromen und Metaboliten  
Lebensmittelmikrobiologie  
Lebensmittelsensorik*
- OB-fp-17-05      Optimierung der Herstellung von klarem Apfelsaft unter gleichzeitiger Gewinnung von Apfelmus  
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik  
Lebensmittelmikrobiologie*
- OB-fp-17-06      Reduktion von Pestizidrückständen in klaren Apfelsäften durch innovative Extraktionstechniken  
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Rückstände und Kontaminanten*
- OB-fp-17-07      Herstellung von Fruchtpürees mittels Hochdruck-Homogenisierung  
*Mitarbeit Sachbereich: Lebensmittelmikrobiologie*
- OB-fp-17-08      Standardisierung der Zutaten und Herstellungsprozesse in der Produktion von Fruchtmus und -gelee in kleinem Maßstab  
*Mitarbeit Sachbereich: Lebensmittelsensorik*

### **Abgeschlossene Projekte**

- OB-fp-16-1      Machbarkeitsstudie  
*Mitarbeit Sachbereich: Acker- und Kräuteraanbau*
- OB-fp-17-09      Machbarkeitsstudie: Bestimmung der visuellen Eigenschaften des Specks mittels ‚Hyperspectral Imaging‘  
*Mitarbeit Sachbereich: Lebensmittelsensorik*



## Neue Projekte

### LM-fp-18-01 **Studio di aspetti tecnologici, igienico sanitari e qualitativi del succo di fragole**

**QU**

Verarbeitung und Veredelung

La Val Martello è un'importante zona di produzione di fragole di montagna, le quali vengono coltivate ad altitudini superiori a 900 m slm, dove la maturazione avviene da giugno a settembre offrendo la possibilità di collocare vantaggiosamente sul mercato un prodotto tardivo.

La maggior parte del prodotto è destinato al mercato del fresco, tuttavia una parte di fragole non presenta le caratteristiche minime per tale categoria, in particolare esse presentano difetti ottici, lesioni oppure sono di calibro piccolo e devono essere scartate da tale canale di vendita.

Le fragole inadatte vengono destinate alla trasformazione in confetture e sciroppi (circa il 20%), per i quali non è pensabile un'espansione delle vendite. Il conferimento del restante 80% all'industria alimentare non è remunerativo.

L'azienda ha avviato nell'ultimo anno alcune prove per la produzione di succo di fragole in mescolanza con succo di mela. Durante le prove si sono presentate questioni inerenti la stabilità e la qualità sensoriale del prodotto finito.

Relativamente al primo ordine di problemi, il succo di fragole è particolarmente suscettibile ad imbrunimento, il quale rappresenta la principale causa di scadimento qualitativo, e limita notevolmente la shelf life. I dati di letteratura concordano sulla scarsa durabilità del prodotto, ma sono contrastanti rispetto alle cause d'imbrunimento le quali vengono attribuite alternativamente all'attività enzimatica (PPO e POD) oppure alle reazioni di imbrunimento non enzimatico (NEB) innescate dai trattamenti termici di pastorizzazione. I composti imputati dei cambiamenti cromatici del succo sono gli antociani, tra i quali la letteratura individua la pelargonidina quale principale responsabile di tali reazioni. Ne consegue che la composizione chimica (inclusa la acidità) delle diverse varietà di fragole influenza la tendenza all'imbrunimento.

Per il primo ordine di problemi si propone una ricerca bibliografica sulle varietà, tra quelle prodotte da MEG, più adatte alla trasformazione e uno studio del processo di trasformazione delle fragole in succo mediante ricerca di letteratura, teso a valutare i parametri di processo ed, eventualmente, l'applicazione di pretrattamenti di stabilizzazione enzimatica da effettuare in via sperimentale in laboratorio e/o durante la produzione direttamente all'impianto di trasformazione. Si propone, inoltre uno studio di fattibilità di una tecnica alternativa per la produzione di succo di fragole fresco, non trattato termicamente, da conservare a temperature di refrigerazione con limitata shelf life. Saranno valutati alcuni aspetti analitici indicativi della qualità, tra i quali colore e carica microbica.

Relativamente al secondo ordine di problemi, il succo di fragole presenta un gusto piuttosto astringente e aspro e raramente viene consumato in purezza, più spesso è utilizzato come base per delle miscele con altre tipologie di succhi. Da test preliminari l'azienda ha definito una mescolanza con succo di mela in proporzioni determinate, tuttavia sarebbe d'interesse valutare la possibilità di miscelare il succo di fragole anche con altri estratti o succhi di frutta. Si propone di valutare i parametri di stabilità igienico sanitaria sia del succo sperimentato dalla azienda sia di una miscela con purea di *Asimina triloba* (paw paw) prodotta in Alto Adige.

Beginn: 01.01.2018

Dauer: 1 Jahr

Projektleiter: Elena Venir

Mitarbeit Sachbereich: *Labor für Wein- und Getränkeanalytik*  
*Lebensmittelmikrobiologie*

Kooperationspartner: MEG

### LM-fp-18-02 **Studio dei parametri di stabilità della purea di castagne**

<b>QU</b>	Verarbeitung und Veredelung
-----------	-----------------------------

Le castagne rappresentano una materia prima versatile adatta per la realizzazione di prodotti di interesse anche in virtù della crescente fascia di consumatori di prodotti di nicchia, in cerca di alimenti della tradizione - rivisitati in chiave innovativa - con riconosciute proprietà nutrizionali e caratteristiche di genuinità, tipicità, tradizionalità e, più in generale, alta qualità. Quasi tutti i derivati di castagne rientrano nella categoria delle conserve alimentari, dove per conserva s'intende un prodotto stabilizzato mediante uno o più interventi tecnologici, volti a minimizzare le cause di deperimento di natura biologica, chimica, fisica, microbiologica e confezionato in modo tale da preservare le condizioni di stabilità che rendono l'alimento conservabile a temperatura ambiente. Nel caso della castagna, la bassa acidità intrinseca dei frutti pone alcune questioni di ordine tecnologico e igienico sanitario nella stabilità dei derivati ad alta umidità, quali le creme o puree. Nella prassi comune e nella tecnica industriale la crema di castagne/marroni viene acidificata con correttori di acidità e/o acidificanti al fine di renderla adatta alla conservazione mediante semplice trattamento di pastorizzazione. Tuttavia, l'acidificazione comporta variazioni della qualità sensoriale che i produttori ritengono non accettabili.

Obiettivo del progetto è quello di ottenere una conserva di castagne (purea o crema) senza l'impiego di acidificanti. Saranno studiate le caratteristiche di stabilità della purea di castagne/marroni al fine di valutare su quale parametro si debba intervenire per poter ottenere un prodotto finito stabile dal punto di vista microbiologico e sicuro dal punto di vista igienico sanitario pur senza l'impiego di acidificanti. Saranno effettuate analisi di pH, attività dell'acqua, carica microbica e cinetica di trattamento termico su puree di castagne /marroni ottenute con diverse ricette. Sulla base dei risultati ottenuti sarà possibile fornire ai produttori le indicazioni necessarie per ottimizzare la formulazione e/o il processo di lavorazione.

Beginn: 01.01.2018

Dauer: 1 Jahr

Projektleiter: Elena Venir

Mitarbeit Sachbereich: *Lebensmittelmikrobiologie*

Kooperationspartner: SBB

### LM-fp-18-03 **Stabilizzazione del succo di barbabietola.**

<b>QU</b>	Verarbeitung und Veredelung
-----------	-----------------------------

La produzione ed il consumo di succo di barbabietola sono in crescita in alcune zone dell'Europa anche in virtù delle proprietà nutrizionali che contraddistinguono questo ortaggio. Nell'ambito della trasformazione dei prodotti agroalimentari locali il succo di barbabietola rappresenta una novità. Alcuni produttori altoatesini si sono approcciati a tale prodotto, ma le conoscenze in merito alla tecnica di trasformazione e alle caratteristiche di stabilità dello stesso sono limitate. Scarse sono anche le informazioni di letteratura, in quanto il succo di barbabietola è un prodotto di nicchia per consumatori attenti ed esigenti. Questo ortaggio è noto, infatti, per alcune proprietà antimicrobiche e antivirali, e per effetti funzionali, ad esempio a carico dell'apparato circolatorio, del sistema immunitario e digestivo e viene considerato un buon alleato nella prevenzione del cancro. Il succo di barbabietola è ricco di minerali, vitamine, flavonoidi, carotenoidi, saponine, acidi fenolici, acidi organici, zuccheri, oli essenziali e fibra, ma soprattutto di betalaine, un gruppo di pigmenti naturali presenti in alcune parti delle piante dell'ordine Caryophyllales che esibiscono attività antiossidante e antinfiammatoria. In Europa la principale fonte di betalaine (soprattutto betacianine) nella dieta è la barbabietola. Le betalaine sono solubili in acqua, poco stabili ai trattamenti termici e allo stoccaggio, ma stabili in ambiente acido. Dal punto di vista tecnologico le maggiori problematiche legate alla produzione di succo di barbabietola sono ascrivibili alla sua bassa acidità (con valori di pH medi

intorno a 7) che lo rendono inadatto, come tale, alla conservazione mediante semplice trattamento di pastorizzazione. L'obiettivo del presente studio è quello di studiare le caratteristiche della materia prima e definire le condizioni/formulazioni adatte all'ottenimento di una conserva acidificata pastorizzata. Saranno condotte analisi di pH di barbabietole e succo di barbabietola addizionato o meno di acidificanti in formulazioni fornite dai produttori e saranno definite le condizioni di pastorizzazione per l'ottenimento di un prodotto sicuro dal punto di vista microbiologico.

Beginn: 01.01.2018  
 Dauer: 1 Jahr  
 Projektleiter: Elena Venir  
 Kooperationspartner: SBB

#### LM-fp-18-04 **Innovazione di processo nella filtrazione del succo di mela: studio della stabilità del succo limpido ottenuto con singolo passaggio su filtro di nuova concezione**

<b>QU</b>	Verarbeitung und Veredelung
-----------	-----------------------------

La chiarifica del succo di mela è richiesta per i prodotti che vanno al mercato del consumo in forma di succhi limpidi ed, in genere, per il prodotto che subisce concentrazione per una successiva ricostituzione.

Tra le finalità importanti della chiarifica vi è la rimozione delle sostanze che possono causare sedimenti e formazione di Haze durante lo stoccaggio oppure successivamente la ricostituzione del concentrato in bottiglia. Causa di Haze nella fase post imbottigliamento sono le piccole unità di amido - formati in seguito alla idrolisi indotta dagli enzimi amilolitici – che aggregano oppure formano complessi proteina-amido, oltreché da interazioni tra proteine e polifenoli “Haze-active” che formano strutture multi-molecolari insolubili.

La filtrazione del succo di mela può essere difficoltosa in quanto le pectine tendono a formare delle strutture di tipo gel sulla superficie delle membrane filtranti dando problemi di colmatazione e riducendo il flusso. Per questo motivo la procedura di chiarifica convenzionale include l'idrolisi delle pectine e dell'amido mediante l'uso di enzimi specifici, la flocculazione con agenti chiarificanti (coadiuvanti di filtrazione quali bentonite, gelatina e/o silice) e la filtrazione attraverso più unità filtranti, quali, ad es.: filtri a candela, filtri a vuoto (tipo Oliver) e la finitura su filtri a cartoni. Recenti innovazioni negli impianti di filtrazione (dedicati al settore enologico) permettono la filtrazione di liquidi con elevata percentuale di solidi in sospensione. Con il presente progetto si intende valutare la stabilità di succo limpido di mela ottenuto mediante un singolo passaggio su filtro ortogonale rotativo in assenza di enzimi idrolitici e di coadiuvanti di filtrazione. Saranno misurati gli indici di torbidità mediante unità nefelometriche (NTU) e turbiscan e il potenziale z quale indicatore di stabilità dei sistemi colloidali.

Beginn: 01.01.2018  
 Dauer: 1 Jahr  
 Projektleiter: Elena Venir  
 Kooperationspartner: UNIBZ

### Arbeitsgruppe: **Fermentation und Destillation**

#### **Laufende Projekte**

KW-fd-17-4 Bewertung der Qualität von Marillendestillat aus unterschiedlichen Sorten  
*Mitarbeit Sachbereich: Beeren- und Steinobst*

*Labor für Wein- und Getränkeanalytik*

- KW-fd-17-1 Die Auswertung von drei verschiedenen Weinhefen für Apfelwein und Apfelspekt  
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik  
 Verfahren und Wissenstransfer*
- KW-fd-17-2 Die Prozessverbesserung zur Herstellung des Südtirol-Blütenhonig Weines  
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik  
 Verfahren und Wissenstransfer*
- KW-fd-17-5 Bewertung der Qualität von Zwetschgen- Destillat aus unterschiedlichen Sorten  
*Mitarbeit Sachbereich: Beeren- und Steinobst  
 Labor für Wein- und Getränkeanalytik*
- KW-fd-17-6 Bestimmung der 10 Biergerstensorten, die qualitativ für die Bierproduktion in Südtirol am geeignetesten sind  
*Mitarbeit Sachbereich: Acker- und Kräuteraanbau  
 Labor für Wein- und Getränkeanalytik*

**Neue Projekte****LM-fd-18-1 Produktion des Aperitivgetränktes mit Honig und Früchte**

<b>QU</b>	Innovative Qualitäts- und Reifebestimmung
-----------	---

La produzione di idromele, bevanda alcolica parte della tradizione popolare locale, potrebbe rappresentare un interessante alternativa alle bevande fermentate tradizionalmente presenti sul mercato. Questo proposta progettuale intende proseguire la ricerca per lo sviluppo di una bevanda fermentata alternativa a base di miele aggiunta di succhi di frutta in pre-fermentazione. La proposta comprende sviluppo di miscele miele/succo idonea ad una fermentazione ottimale, controllo del processo di fermentazione dalla materia prima al prodotto finito, prove di stabilità: solforatura, filtrazione, stoccaggio.

Gli obiettivi sono sviluppare un prodotto nuovo stilando un protocollo operativo di produzione, valutare gli aspetti di qualità e gradevolezza della bevanda ottenuta, discutere e chiarire le origini di eventuali effetti indesiderati.

Beginn: 01.01.2018  
 Dauer: 1 Jahr  
 Projektleiter: Deborha Decorti

**LM-fd-18-2 Geschmacksschablonen als möglicher Qualitätsindex von Aprikosen- und Pflaumenbrand**

<b>QU</b>	Innovative Qualitäts- und Reifebestimmung
-----------	---

Optimierung des Destillationsverfahrens zur Gewinnung von Aprikosen- und Pflaumenbrand: Vergleich des Aromaprofiles, welches von 2 verschiedenen Messgeräten generiert wird, einerseits durch massenspektrometrische Analyse und andererseits durch die „Elektronische Zunge“, einem Messgerät der elektronischen Sinnessensorik.

Der Vergleich des Aromaprofiles, welche mittels Massenspektrometrie oder mittels „elektronischer Zunge“, generiert werden, führt zur Aufstellung von Kennzahlen, welche auf Qualitätsparameter der

Obstbrände rückzuführen sind.

Beginn: 01.06.2018  
Dauer: 1 Jahr  
Projektleiter: Deborha Decorti  
Kooperationspartner: Freie Universität Bozen

## Arbeitsgruppe: Lebensmittelsensorik

### Laufende Projekte

- OB-se-14-2 Aufbau eines Versuchspanels zur sensorischen Beschreibung von Apfelsäften  
*Mitarbeit Sachbereich: Pomologie*
- OB-se-14-1 Ausbildung einer Verkostergruppe zur Entwicklung eines Modells für das süße Geschmackempfinden beim Apfel  
*Mitarbeit Sachbereich: Pomologie*
- OB-se-16-1 La variabilità individuale nelle preferenze alimentari tra fattori fisiologici, genetici e psicologici.
- OB-se-16-3 Sensorische Analysen bei neuen rotfleischigen Apfelsorten  
*Mitarbeit Sachbereich: Pomologie*
- OB-se-17-1 Interlaboratory Apple Juice Project

### Laufende Tätigkeiten

- OB-po-T24 Apfelverkostungen verschiedener Herkünfte  
*Mitarbeit Sachbereich: Pomologie*
- OB-se-T1 Sensorische Analysen der vielversprechendsten Apfelsorten für Südtirol  
*Mitarbeit Sachbereich: Pomologie*

### Neue Tätigkeiten

LM-se-T02 **Beratung und professionelle Unterstützung im Bereich der Sensorik und Konsumentenforschung um die Qualität des Südtiroleren Speck IGP zu optimieren**

<b>QU</b>	Innovative Qualitäts- und Reifebestimmung
-----------	---

Südtiroler Speck g.g.A., welcher 40% des in Südtirol produzierten Specks und somit über 2,3 Millionen Schlegel repräsentiert, wird durch das Gütesiegel g.g.A. (geschützte geografische Angabe) garantiert. Um diese Qualität zu gewährleisten hat das Südtiroler Speck Consortium in Zusammenarbeit mit dem unabhängigen Prüfinstitut INEQ (North East Quality Institute) ein System zur Überprüfung der Einhaltung von Qualitätsstandards in allen Phasen der Verarbeitung des Specks entwickelt. In diesem Kontext ist der Zweck dieser Tätigkeit Beratung und professionelle Unterstützung im Bereich Sensorik und Consumer Science in Bezug auf die Qualität des Südtiroler Specks g.g.A. anzubieten. Die Ziele sind insbesondere: a) eine kontinuierliche Verbesserung der Qualität des Südtiroler Specks g.g.A. zu erreichen und b) die sensorischen Kriterien des Südtiroler Specks g.g.A. auf der Grundlage des aktuellen Kontrollplanes zu optimieren.

Beginn: 01.01.2018

Dauer:  
Projektleiter: Lidia Lozano  
Kooperationspartner: Consorzio Speck Alto Adige

**Legende:** Drittmittelprojekte und -tätigkeiten sind in grau gedruckt.





# Ausserordentliches Tätigkeitsprogramm



**Direktion**

**Dr. Michael Oberhuber**



Arbeitsgruppe: **Projektservice**

**Laufende Projekte**

SSC-fm-16-1 EUFRUIT - European Fruit Network

*Mitarbeit Sachbereich: Lagerung und Nachernte-Biologie  
Ökologischer Anbau  
Pomologie*

**Legende:** Drittmittelprojekte und -tätigkeiten sind in grau gedruckt.



# **Institut für Obst- und Weinbau**

**Dr. Walter Guerra**



Arbeitsgruppe: **Pomologie**

Arbeitsgruppe: **Boden, Düngung und Bewässerung**

**Laufende Projekte**

OB-bd-14-4     ReSoil - The Living Soil Meta Genome Project

Arbeitsgruppe: **Ökologischer Anbau**

**Laufende Projekte**

OB-ök-16-1     ECOORCHARD - Innovatives Design und Management zur Förderung der funktionalen Biodiversität in ökologisch bewirtschafteten Apfelanlagen (EcoOrchard)

OB-ök-16-2     AltRameBio - Strategien zur Verringerung des Kupfereinsatzes und Alternativen zum Kupfer im ökologischen Anbau

**Abgeschlossene Projekte**

OB-ök-12-2     CO-FREE - Alternativen zum Kupfer für den Ökologischen Obstbau (CO-FREE)

**Neue Projekte**

OB-ök-18-1     **Agroener - Bodenmüdigkeit im Erdbeeranbau und nachhaltige Möglichkeiten zur Reaktivierung der Böden**

<b>PF</b>	Biologie, Ökologie und Populationsdynamik
-----------	---

Die Bodenmüdigkeit ist wahrscheinlich das größte Problem im Erdbeeranbau in Südtirol. In den abgelegenen Seitentälern Südtirols ist der Boden knapp, die Landwirte spezialisieren sich auf einige wenige Kulturen auch mangels wirtschaftlicher Alternativen. Dies führt dazu, dass die Erdbeeren, viele Jahre in engster Fruchtfolge auf denselben Flächen angebaut werden. Die Erträge sinken, die Pflanzen siechen dahin und der Erdbeeranbau ist nicht mehr wirtschaftlich rentabel. Die Produzenten versuchen die sinkenden Erträge mit hohem Einsatz von Düngern und Pflanzenschutzmittel zu kompensieren. Dies schadet der Natur, der Bevölkerung und den Produzenten selbst.

Das Projekt setzt sich zum Ziel die genauen Ursachen der Bodenmüdigkeit zu erheben und wirksame Maßnahmen zu finden (Fruchtfolgen, cover crops, nachhaltige Bodenentseuchung usw.), um das notwendige mikrobiologische Gleichgewicht im Boden wieder herzustellen. Dafür werden in Zusammenarbeit mit Prof. Luisa Manici vom Crea Cin, MEG und VZ-Laimburg Versuche in Gewächshaus und im Freiland durchgeführt.

Beginn:                             01.01.2018

Dauer:                                3 Jahre

Projektleiter:                     Markus Kelderer

Mitarbeit Sachbereich: *Beeren- und Steinobst*

Kooperationspartner:     Prof.essa Luisa Manici (CREA-AA), Philipp Brunner (MEG)



Literatur:

- MANICI, L. M., CAPUTO, F. and BARUZZI, G. (2005), Additional experiences to elucidate the microbial component of soil suppressiveness towards strawberry black root rot complex. *Annals of Applied Biology*, 146: 421–431
- Manici, L. M., & Bonora, P. (2007). Molecular genetic variability of Italian binucleate *Rhizoctonia* spp. isolates from strawberry. *European journal of plant pathology*, 118(1), 31-42.
- Manici LM, Caputo F, 2009. Fungal community diversity and soil health in intensive potato cropping systems of the east Po valley, northern Italy. *Annals of Applied Biology*, 155, 245-258.
  - Manici LM, Caputo F, 2010. Soil fungal communities as indicators for replanting new peach orchards in intensively cultivated areas. *European Journal of Agronomy*, 33(3), 188-196.
  - Kelderer M, Manici LM, Caputo F, Thalheimer, M, 2012. Planting in the 'inter-row' to overcome replant disease in apple orchards: a study on the effectiveness of the practice based on microbial indicators. *Plant and Soil*, 357(1-2), 381-393.
  - Manici LM, Kelderer M, Caputo F, Mazzola M, 2015. Auxin-mediated relationships between apple plants and root inhabiting fungi: Impact on root pathogens and potentialities of growth-promoting populations *Plant Pathology* 10/2014.

Arbeitsgruppe: **Beeren- und Steinobst**

**Abgeschlossene Projekte**

SK-bs-11-3      BioErdbeere - Biologischer Anbau von Erdbeeren



## Arbeitsgruppe: Physiologie und Anbautechnik

### Neue Projekte

#### WB-pa-18-01 PinotBlanc - Aufwertung der Rebsorte Pinot blanc im Alpen Weinbau

<b>QU</b>	Innovative Qualitäts- und Reifebestimmung
-----------	---

Der Weißburgunder (Pinot blanc) ist eine Leitsorte Südtirols, welche aufgrund ihrer hohen Qualität sich zu einem international erfolgreichen Produkt entwickelt hat. Der Pinot blanc zeichnet sich durch seinen relativ hohen Säuregehalt und eine frisch-fruchtige Aromatik aus. Die typischen Aromen leiden jedoch unter der Klimaerwärmung in Südtirol. So hat sich der Reifebeginn der Trauben von 1980-2010 um durchschnittlich zwei-drei Wochen vorverlegt, was negative Auswirkungen auf die typische Stilistik des Südtiroler Weißburgunders hat. Ein Ausweichen in höhere und kühlere Weinbaulagen kann einen möglichen Weg zur Qualitätssicherung /-steigerung des Pinot blancs darstellen. Weltweit gibt es bis dato nur wenige wissenschaftliche Arbeiten über Inhaltsstoffuntersuchungen beim Weißburgunder, welche den bereits belegten Einfluss des Standorts auf die Weinqualität erklären können.

Die Ziele für das PinotBlanc Projekt sind:

- Erfassung der wichtigsten Inhaltsstoffgruppen des Pinot blancs und ihrer Abhängigkeit von Höhenlagen, Anbau- und Vinifikationstechniken
- Anpassung an die negativen Auswirkungen des Klimawandels auf die Pinot blanc-Stilistik durch gezielte und wissenschaftliche Ausdehnung der Anbauflächen in höher gelegene Lagen
- Steigerung des Qualitätspotentials der Pinot blanc Weine und damit der internationalen Wettbewerbsfähigkeit der Südtiroler Weinwirtschaft
- Entwicklung einer einzigartigen Südtiroler Pinot blanc-Stilistik, die international konkurrenzfähig ist

Beginn: 22.11.2016

Dauer: 3 Jahre

Projektleiter: Florian Haas

Mitarbeit Sachbereich: *Labor für Aromen und Metaboliten  
Verfahren und Wissenstransfer*

Kooperationspartner: Kellereigenossenschaft Tramin; Kellereigenossenschaft Eppan;  
Kellereigenossenschaft Terlan; Kellereigenossenschaft Nals-Margreid;  
Weingut Gummererhof

Externe Mittel EFRE 2014 - 2020

#### Literatur:

Ferriera, V., Aznar, M., Lo'pez, R., Cacho, J. F. (2001): Identification and Quantification of Impact Odorants of Aged Red Wines from Rioja. GC-Olfactometry, Quantitative GC-MS, and Odor Evaluation of HPLC Fractions. Journal of Agricultural and Food Chemistry 49, 2924 – 2929.

Flak, W.; Krizan, R.; Passmann, G.; Tiefenbrunner, W.; Tscheik, G.; Wallner E. (2009): Die Charakterisierung von Leitweinen des Leithaberg-DAC (Leithaberg weiß, Leithaberg rot). Mitteilungen Klosterneuburg 59, 214-226.

García-Muñoz, S.; Muñoz-Organero, G.; Fernández-Fernández, E. and Cabello, F. (2014): Sensory characterisation and factors influencing quality of wines made from 18 minor varieties (*Vitis vinifera* L.). Food Quality and Preference, 32, 241-252.

- Ghaste, M.; Narduzzi, L.; Carlin, S.; Vrhovsek, U.; Shulaev V. and Mattivi, F. (2015): Chemical composition of volatile aroma metabolites and their glycosylated precursors that can uniquely differentiate individual grape cultivars. *Journal of Food Chemistry* 188, 309-319.
- Falcao, L. D.; de Revel, G.; Perello, M. C.; Moutsiou, A., Zanus, M. C., and Bordignon-Luiz, M. T. (2007): Survey of Seasonal Temperatures and Vineyard Altitude Influences on 2-Methoxy-3-isobutylpyrazine, C13-Norisoprenoids, and the Sensory Profile of Brazilian Cabernet Sauvignon Wines. *Journal of Agricultural Food Chemistry*, 55, 3605-3612.
- Hernandez-Orte, P.; Concejero, B.; Astrain, J.; Lacau, B.; Cachoa J. and Ferreira V. (2014): Influence of viticulture practices on grape aroma precursors and their relation with wine aroma. *Journal of the Science of Food and Agriculture* 95, 688–701.
- King, S. E.; Stoumen, M.; Buscema, F.; Hjelmeland, A. K.; Ebeler, S. E., Heyman, H. and Boulton, R. B. 2013: Regional sensory and chemical characteristics of Malbec wines from Mendoza and California. *Journal of food chemistry* 146, 256-267.
- Lenk, S.; Buschmann, C., Pfündel E. (2007): In vivo assensing flavonols in white grape berries (*Vitis vinifera* L.cv. Pinot Blanc) of different degrees of ripeness using chlorophyll fluorescence imaging. *Functional Plant Biology*, 34, 1092-114.
- Nasi, A.; Ferranti, P.; Amato, S. and Chianese, L. (2008): Identification of free and bound volatile compounds as typicalness and authenticity markers of non-aromatic grapes and wines through a combined use of mass spectrometric techniques. *Journal of Food Chemistry*, 110, 762-768.
- Pedri, U., Pertoll, G. (2013): Der Einfluss des Standortes auf die sensorischen Eigenschaften der Weine verschiedener Rebsorten. *Obst- und Weinbau* 50, 130-133.
- Pedri, U., Pertoll, G. (2012): Die Auswirkung unterschiedlicher Standorte auf die Trauben- und Weinqualität bei der Sorte ‚Sauvignon blanc‘. *Mitteilungen Klosterneuburg*, 62, 123-142.
- Rapp, A. (1998): Volatile flavour of wine: Correlation between instrumental analysis and sensory perception. *Nahrung* 42 (6), 351-363.
- Rapp, A.; Versini, G. (1991): Influence of Nitrogen Compounds in Grapes on Aroma Compounds of Wines; Ranta, J. M., Ed.; Proceedings of the International Symposium on Nitrogen in Grapes and Wine, Seattle, WA, June 18-19; *American Journal of Enology and Viticulture* Davis, CA, 156-164.
- Schultz, H.R. and Stoll, M. (2010): Some critical issues in environmental physiology of grapevines: future challenges and current limitations. *Australian Journal of Grape and Wine Research* 16, 4–24.
- Spitaler, R.; Araghipour, N.; Mikoviny, T.; Wisthaler, A.; Dalla Via, J. and Märk, T. D. (2007): PTR-MS in enology: Advances in analytics and data analysis. *International Journal of Mass Spectrometry* 266, 1-7.
- Tominaga, T.; Baltenweck-Guyot R.; Peyrot des Gachons, C.; Durourdieu, D. (2000): Contribution of Volatile Thiols to the Aromas of White Wines Made From Several *Vitis vinifera* Grape Varieties. *American Journal of Enology and Viticulture*, 51 (2), 178-181.
- Valls, Josep; Haas, Florian; Struffi, Irene; Ciesa, Flavio; Robatscher, Peter; Oberhuber, Michael (2015a): Aroma profiling of South Tyrolean wines by HS-SPME-GC-MS/MS (Poster).



Fondazione Edmund Mach; Versuchszentrum Laimburg. Mezzocorona (TN), 14.07.2015.

Valls, Josep; Haas, Florian; Struffi, Irene; Ciesa, Flavio; Robatscher, Peter; Oberhuber, Michael (2015b): Revalorization of wine by-products: UHPLC-MS/MS analysis of phenolic compounds in Lagrein grape marcs (Poster). Fondazione Edmund Mach; Versuchszentrum Laimburg. Mezzocorona (TN), 14.07.2015.

Valls, Josep; Ciesa, Flavio; Agati, Giovanni; Haas, Florian; Struffi, Irene; Oberhuber, Michael (2014): Composizione antocianica della varietà autoctona Lagrein: correlazione tra misure distruttive (UHPLC-DAD-MS/MS) e non distruttive (Multiplex). In: Acta Italus Hortus 13 (1), S. 123-124.

**WB-pa-18-02 Wood-up - Valorisierung der Verarbeitungskette von Holz zur Biogasgewinnung sowie Nutzung der resultierenden Pflanzenkohle zur Steigerung der Bodenfruchtbarkeit und zur Begrenzung der Klimaänderung**

WOOD-UP ist ein Projekt über Produkt- und Prozessinnovation mit erheblichen Auswirkungen auf Schlüsselbereiche der Wirtschaft Südtirols mit dem Ziel, die Südtiroler Produktionskette der Pyrolyse/Vergasung von Holzbiomasse nachhaltig, und zwar wirtschaftlich und ökologisch, zu valorisieren. Um die Ziele von WOODUP zu erreichen, werden verschiedene Szenarien der Valorisierung der Produktionskette der Holzbiomassevergasung in Südtirol mittels Lebenszyklusanalyse (LCA) (WP10) geprüft. Zunächst wird die wirtschaftliche und ökologische Nachhaltigkeit der aktuellen Produktionsketten der Holzbiomasse in Südtirol evaluiert. Nachfolgend wird ein Vergleich des aktuellen Standes mit Szenarien aufgestellt, um die Zahl von innovativen und kombinierten Verfahren zu erhöhen, wie z.B.: a) Die Verwendung verschiedener Technologien der Pyro-Vergasung (WP6); b) die Nutzung der Holzbiomasse für pharmazeutische Zwecke sowie in der Lebensmittelindustrie vor deren energetischen Nutzung (WP 4); c) Die Verwendung von Biokohle (festes Nebenprodukt aus der Pyro-Vergasung von Biomasse) als Bodenverbesserungsmittel, um die Produktivität und Qualität der Apfel und Weinanlagen zu verbessern (WP 7), sowie die Effizienz der Nutzung von begrenzten Ressourcen (Wasser, Nährstoffe, WP 8) und die Kohlenstoffsequestrierung im Boden (WP 9) mit positiven Auswirkungen auf den Klimaschutz zu erhöhen.

Beginn: 01.01.2017

Dauer: 3 Jahre

Projektleiter: Barbara Raifer

*Mitarbeit Sachbereich:* Boden- und Pflanzenanalysen  
Weinbereitung in Anbaufragen

Kooperationspartner: Giustino Tonon, Carlo Andreotti, Barattieri Marco, Matteo Scampicchio von der UNIBZ

Externe Mittel EFRE 2014 - 2020

**WB-pa-18-03 Rebecka - Rebsorten- und Weinbauflächen-Bewertungsmodell unter Berücksichtigung der Auswirkungen und Chancen des Klimawandels in den Alpen**



Die alpine Landwirtschaft steht in einer globalisierten Welt aufgrund der ungünstigen topographischen und sozio-ökonomischen Voraussetzungen stark unter Druck. Sie ist daher gezwungen, verstärkt auf Innovation und intelligente, nachhaltige Lösungen zu setzen. Gerade bei mehrjährigen Kulturen wie

dem Weinbau ist das wirtschaftliche Risiko besonders groß, sollten die Grundvoraussetzungen für eine gewinnbringende Produktion nicht gegeben sein. Ein an den Raum angepasstes Bewertungsmodell für die Standorteignung ist daher für eine nachhaltige Planung in der Landwirtschaft von hoher Relevanz. Die Weinbaufläche in Südtirol verlagert sich infolge des Klimawandels in immer höhere Regionen. Die Zunahme der Weinbaufläche in Kärnten von 4 ha im Jahr 2000 auf über 100 ha 2015 spiegelt diese Entwicklung wider. Der im Alpenraum überdurchschnittliche Temperaturanstieg von 1,9 °C seit dem 19. Jh. ermöglicht inzwischen den Rebanbau von 200 bis über 1000 m NN bei entsprechend unterschiedlichen klimatischen Gegebenheiten. Mit fortschreitender Klimaänderung wird zudem ein Sortenwechsel auf später reifende Rebsorten notwendig werden. Erfahrungswerte ergeben in Zeiten fortschreitender Klimaänderung keine ausreichende Entscheidungsgrundlage.

Hauptziel des Projektes ist daher die Nutzung synergistischer Kompetenzfelder im Programmgebiet im Bereich der Modellierung und des Weinbaus, um ein grenzüberschreitendes Bewertungsmodell mit hoher Auflösung zu entwickeln, welches die Eignung von Flächen für den Weinbau wiedergibt und eine Unterteilung in Lagen unterschiedlicher Wärmegunst ermöglicht. Eine laufende, semiautomatische Anpassung des Modells an zukünftige Änderungen wichtiger Parameter und damit eine langfristige Nutzbarkeit des Modells ist geplant. Weiters ist die Analyse historischer Erntedaten mehrerer Südtiroler und Kärntner Kellereien vorgesehen. Diese soll Auskunft über die bisherigen Veränderungen infolge der Erwärmung und Prognosen für die weitere Entwicklung ermöglichen.

Beginn: 01.01.2017

Dauer: 2 Jahre

Projektleiter: Barbara Raifer; Arno Schmid

Mitarbeit Sachbereich: *Boden, Düngung und Bewässerung*  
*EX Landwirtschaftliche Betriebe*

Kooperationspartner: Eurac, Joanneum, Landwirtschaftskammer Kärnten

Externe Mittel Interreg V 2014 - 2020

## Fachbereich: ÖNOLOGIE

Arbeitsgruppe: **Weinbereitung in Anbaufragen**

Arbeitsgruppe: **Verfahren und Wissenstransfer**

**Legende:** Drittmittelprojekte und -tätigkeiten sind in grau gedruckt.



# **Institut für Pflanzengesundheit**

**Dr. Klaus Marschall**

**Arbeitsgruppe: Entomologie****Abgeschlossene Projekte**

Pf-en-14-1      APISTOX - Untersuchungen zur Auswirkungen des Einsatzes bienengiftiger Pflanzenschutzmittel im Zeitraum um die Bienenwanderung (2014)

*Mitarbeit Sachbereich: Boden- und Pflanzenanalysen*

**Neue Projekte**

PF-en-18-01      **DROMYTAL - Drosophila suzukii Regulierung mittels eines innovativen Hefelockstoffverfahrens**

<b>PF</b>	Integrierter Pflanzenschutz Drosophila suzukii
-----------	---

Der invasive Schädling *Drosophila suzukii* (Kirschessigfliege) verursachte in den letzten Jahren beträchtliche Schäden an weichfleischigen Früchten. In Südtirol werden, mit Ausnahme des Kernobstes, fast alle Obstkulturen von der Kirschessigfliege befallen. Besonders betroffen sind Stein- und Beerenobst (Kirschen, Erdbeeren, Himbeeren,...) und zusätzlich Trauben der lokalen Rotweinsorte Vernatsch. Die Früchte werden während der Reifephase befallen. Die Fliege durchsticht die intakte Fruchthaut und legt die Eier ins Fruchtfleisch. Dadurch kann der Schädling erhebliche Ernteverluste verursachen. Die aktuell zur Verfügung stehenden chemischen Bekämpfungsmethoden garantieren trotz mehrerer Behandlungen keine Wirkungssicherheit.

Ziel des Projektes ist es daher, eine innovative Bekämpfungsmaßnahme gegen die Fliege zu entwickeln. Durch die fachliche Zusammenarbeit zwischen Entomologie, Elektrophysiologie, Mikrobiologie, Metabolomik und den Untersuchungen zur Attraktivität ausgewählter Hefearten gegenüber *D. suzukii*, soll ein Attract&Kill-Verfahren erarbeitet werden. Der wirksamsten Hefeformulierung soll ein Insektizid neuester Generation zugesetzt werden. Damit soll die Höhe der Rückstandsbelastung mit Insektiziden an Früchten, bei verbesserter Wirksamkeit vermindert werden.

Beginn:                      19.11.2016

Dauer:                        3 Jahre

Projektleiter:              Silvia Schmidt

*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Aromen und Metaboliten*

Kooperationspartner:    FUB Projektpartner Dr. Sergio Angeli

Externe Mittel              EFRE 2014 - 2020

**Literatur:**

Becher P. G., Bengtsson M., Hansson B. S., Witzgall P. (2010). Flying the fly: long-range flight behavior of *Drosophila melanogaster* to attractive odors. *Journal of chemical ecology*, 36 (6), 599-607.

Bellutti N., Gruber H., Zerulla F., Schmidt S., Innerebner G., Zelger R. (2015). Oviposition performance of *Drosophila suzukii* females across different yeast species. *IOBC-WPRS Bulletin*, 109, 149-153.

Hamby K.A., Hernández A., Boundy-Mills K., Zalom F.G. (2012). Associations of Yeasts with Spotted-Wing *Drosophila* (*Drosophila suzukii*; Diptera: Drosophilidae) in Cherries and Raspberries. *Appl. Environ. Microbiol.* 78 (14), 4869-4873.

## Arbeitsgruppe: Phytopathologie

### Laufende Projekte

Pf-ph-17-2 Alternaria II - Versuche zur Verhinderung von Alternaria-Befall im Südtiroler Apfelanbau

## Fachbereich: ANGEWANDTE GENOMIK UND MOLEKULARBIOLOGIE

## Arbeitsgruppe: Funktionelle Genomik

### Laufende Projekte

MB-FG-12-2 APPL 2.0 - Schwerpunktprojekt Apfeltriebsucht: Identifizierung von Virulenzfaktoren und Populationsstudien zur Erhebung der genetischen Variabilität von Ca. *Phytoplasma mali* in Wirt und Vektor

*Mitarbeit Sachbereich: Entomologie*

MB-fg-14-1 APPLClust - Entstehung von räumlichen Clustern des Apfeltriebsuchtbefalls - Untersuchung der Vektorpopulationen und geostatistische Analysen

*Mitarbeit Sachbereich: Entomologie*

## Arbeitsgruppe: Züchtungsgenomik

### Laufende Projekte

MB-gb-17-1 VITISANA - Genetische Charakterisierung negativer Qualitätseigenschaften in PIWI-Weinen

*Mitarbeit Sachbereich: Physiologie und Anbautechnik  
Weinbereitung in Anbaufragen*

### Neue Projekte

MB-zg-18-01 **APPLECARE - Therapie der Birkenpollenallergie durch Apfelkonsum**

**SA**

Genetische Ressourcen

Pollenallergien kommen bei bis zu 20% der mitteleuropäischen Bevölkerung vor und verzeichnen in den letzten Jahren auch in Tirol und Südtirol eine deutliche Zunahme. Für eine wirksame Therapie muss eine langfristige Hyposensibilisierung gegen das Allergen des Birkenpollens Bet v1 durchgeführt werden, bei welcher der Allergiker über mehrere Jahre hinweg das Allergen in Form synthetischer Präparate zu sich nimmt, um sein Immunsystem an die Allergene zu gewöhnen. Eine Hyposensibilisierung über die gewöhnliche Aufnahme von Nahrungsmitteln wäre im Vergleich dazu von allergrößtem Vorteil. Das Birkenallergen Bet v1 weist eine starke Homologie mit der Apfelallergen-Familie Mal d1 auf, was im menschlichen Immunsystem eine Kreuzreaktion zur Folge hat. Dies bietet die Chance, mit einer kontrollierten Aufnahme der richtigen Apfelmenge die Pollenallergie zu behandeln. Durch die grenzüberschreitende Nutzung der Forschungskapazitäten in den Bereichen Medizin, Molekularbiologie und Strukturchemie werden jene Apfelsorten und jene Dosierungen ermittelt, die sich am besten für eine Heilung von Pollenallergikern eignen. Aus dieser interdisziplinären Synergie heraus ergibt sich, neben der Erstellung einer interregionalen Datenbanken



von Allergiepateinten, eine Auswahl jener Obstsorten, die sich sowohl für eine allergenarme Diät als auch für den Einsatz als nachhaltiges Therapiemittel, und somit für den Ausbau des Innovationspotentials beidseitig des Brenners, bestens eignen.

Beginn: 01.01.2017

Dauer: 2 Jahre

Projektleiter: Thomas Letschka

*Mitarbeit Sachbereich: Pomologie*

Kooperationspartner: Universität Innsbruck, Krankenhaus Bozen, Medizinische Universität Innsbruck

Externe Mittel Interreg V 2014 - 2020

**Fachbereich: GARTENBAU**Arbeitsgruppe: **Gartenbau****Laufende Projekte**

SK-zb-17-01 Beet+Balkon 2017 - Pflanzkombinationen in der Balkonkiste

**Abgeschlossene Projekte**

SK-zb-16-01 Beet+Balkon - Vergleich von Neuheiten bei Beet und Balkonpflanzen

**Neue Projekte**GB-gb-18-01 **Balkon+Schatten - Pflanzen für Balkon und Terrasse, die Schatten lieben bzw. vertragen**

<b>SA</b>	Sorten- und Klonenprüfung
-----------	---------------------------

In den letzten Jahren wurden viele Neuheiten in das Beet- und Balkonsortiment durch die Südtiroler Gärtner aufgenommen. Dadurch entstand zum Teil erhebliche Unsicherheit, sowohl beim Endverkaufsgärtner in der Beratung und noch mehr beim Blumenfreund bei der Suche nach Schatten liebende Gattungen und Sorten. Dieser Vergleich kann eine Klärung bringen.

Das Ziel dieses Versuches ist es, herauszufinden, wie sich Pflanzenarten und –sorten bei einem Schatten von 25% bzw. 75% verhalten. Verglichen wird bei den einzelnen Arten, Sorten und Herkünften in Bezug auf die Blüh- und Wuchsfreudigkeit, die Blütengrößen, -farben und -formen, der Wuchsstärke, immer im Vergleich zwischen Schatten und Halbschatten.

Nutzen des Projektes:

- Dem Gärtner eine Grundlage für die Beratung zu schaffen bzw. dem breiten Publikum bei der Vorstellung bereits die Möglichkeit der Information zu geben.
- Vorstellung für das breite Publikum Mitte Juni oder Juli mit Unterlagen und Feedback
- Vorstellung für die Gärtner Ende August

Vorgangsweise (Beschreibung der notwendigen Versuche):

Erhebung des derzeitigen Wissensstandes in Zusammenarbeit mit Veitshöchheim

Prüfung der Pflanzen

Beginn: 01.01.2018

Dauer: 1 Jahr

Projektleiter: Florian Stuefer

Kooperationspartner: Südtiroler Gärtner; Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Gartenbau Veitshöchheim

**Legende:** Drittmittelprojekte und -tätigkeiten sind in grau gedruckt.



# **Institut für Agrikulturchemie und Lebensmittelqualität**

**Dr. Aldo Matteazzi**





**Fachbereich: LABOR FÜR PFLANZENERNÄHRUNG UND  
FUTTERMITTELANALYSEN**

Arbeitsgruppe: **Boden- und Pflanzenanalysen**

Arbeitsgruppe: **Futtermittelanalysen**

**Laufende Projekte**

Fu-17-1      NIRS-Rieper 2016 - NIRS-Kalibration für Südtiroler Grundfutter

**Fachbereich: LEBENSMITTELCHEMIE**

Arbeitsgruppe: **Labor für Aromen und Metaboliten**

**Laufende Projekte**

LQ-16-am-3      Techpark UMWELT - Herkunftsbestimmung des Apfels mittels  
Isotopenanalyse des Strontiums

**Abgeschlossene Projekte**

LQ-am-16-2-1      ApplExtract - Extraktion wertvoller Inhaltsstoffe aus den Nebenprodukten  
von Apfelanbau und Apfelverarbeitung

**Legende:**      Drittmittelprojekte und -tätigkeiten sind in grau gedruckt.



# **Institut für Berglandwirtschaft und Lebensmitteltechnologie**

**Dr. Angelo Zanella**



## Fachbereich: BERGLANDWIRTSCHAFT

### Arbeitsgruppe: Grünlandwirtschaft

#### Laufende Projekte

BLW-gw-17-2 Inno4Grass - Shared Innovation Space for Sustainable Productivity of Grasslands in Europe

### Arbeitsgruppe: Acker- und Kräuteraanbau

#### Neue Projekte

BLW-ak-18-01 **RE-CEREAL - Netzwerk zur Erforschung und Technologietransfer für den verbesserten Einsatz von wirtschaftlich untergeordnetem Getreide und Pseudocerealien**

<b>SA</b>	Sorten- und Klonenprüfung
-----------	---------------------------

Ziel des Projekts ist der Ausbau der grenzübergreifenden Zusammenarbeit von Universitäten, Versuchszentren und Unternehmen, über die Bildung eines Netzwerks von Partnern mit multidisziplinären Kompetenzen (Genetik, Agronomie, Chemie, Ernährungslehre und Lebensmittelherstellung). UG und PC wie Buchweizen, Hirse und Hafer, die bis Mitte des 20. Jh. im Programmgebiet angebaut wurden, werden heute gegenüber ertragreicheren Kulturen wie Weizen und Mais vernachlässigt. Die negativen Folgen sind u. a. die Ausbeutung der bestellten Böden mit Monokulturen und der Verlust von Nährstoffen, die im Zuge der maximierten technologischen Verwertbarkeit des Getreides in den Hintergrund treten. Dagegen besitzen UG und PC viele Qualitäten: Ihr Anbau fördert Biodiversität und Nachhaltigkeit der Nahrungskette (aufgrund ihrer geringeren Ressourcenintensivität) und der hohe Gehalt an Aminosäuren, Mineralien und Vitaminen bereichert unsere Ernährung. Darauf beruht ihre Bedeutung für glutenfreie sowie traditionelle Lebensmittel, in denen auch Weizen verarbeitet wird. Vor diesem Hintergrund bezweckt das Projekt, ein Netzwerk zu schaffen, in dem Fachkompetenz gemeinsam genutzt und Wissen weitergegeben wird, um den Anbau von UG und PC zu fördern und durch Verbesserung der Züchtungstätigkeit und genetische Selektion, die vermehrte Verwendung in der Lebensmittelindustrie und die Potenzierung der ernährungsphysiologischen Bestandteile in Lebensmitteln wie Brot, Nudeln und Gebäck zu erhöhen.

Beginn: 02.01.2017  
 Dauer: 2 Jahre  
 Projektleiter: Manuel Pramsohler; Leadpartner Dr. Schaer SpA  
 Kooperationspartner: Dr. Schaer SpA; Università degli Studi di Udine; Universität Innsbruck; Dr. Schär Austria GmbH; Kärntner Saatbau  
 Externe Mittel Interreg V 2014 - 2020

**Arbeitsgruppe: Lagerung und Nachernte-Biologie****Laufende Projekte**

- OB-la-14-1      MONALISA - Monitoring key environmental parameters in the Alpine Environment involving science, technology and application  
*Mitarbeit Sachbereich: Boden, Düngung und Bewässerung  
 Labor für Aromen und Metaboliten*
- OB-la-15-1      SmartFresh 2015-2017 - Auswirkungen der Applikation des Smart-FreshSM-Qualitätssystems auf die Apfel-Lagerung in Südtirol
- LM-la-17-2      StoreWare - Entwicklung eines Software-gestützten Bestimmungssystems zur Reduzierung von Lagerschäden im Obstbau

**Neue Projekte**

- LM-la-18-1      **MCPernte - Ethylen-Management in der Obstanlage mittels 1-MCP formuliert in dem Produkt Harvista**

<b>QU</b>	Qualitätserhaltung
-----------	--------------------

Die Qualitätserhaltung des Obstes während der Lagerung kann durch Behandlung von ethylenempfindlichem Obst mit dem Wirkstoff 1-Methylcyclopropan (1-MCP) verbessert werden. 1-MCP besetzt die Ethylenrezeptoren der Pflanzen und verhindert somit den Reifungsprozess, auch wenn das Reifungshormon produziert wird, oder in der umgebenden Luft vorhanden ist. Vor allem die Applikation am Apfel brachte von Beginn an viel versprechende Ergebnisse, weshalb die Forschung in diesem Bereich am VZ Laimburg von Anfang an ausgeweitet wurde, um abzuklären welches Potential in der Kombination von 1-MCP mit etablierten und neuen Lagerungs-Technologien liegt. Nun hat die Firma AgroFresh mit dem Produkt Harvista den gasförmigen Wirkstoff 1-MCP so formuliert, dass dieser auch vor der Ernte, im Freien auf die Pflanzen anwendbar scheint. Rechtzeitig vor der Zulassung auf dem Markt soll am VZ Laimburg das Ethylen-Management in der Obstanlage untersucht werden: optimaler Einsatzzeitpunkt, Ausmaß der Reifeverzögerung, Auswirkung auf die Definition des Erntefensters für die langfristige Lagerung in CA, Steuerung von Fruchtgrößenzuwachs, Verhinderung von Fruchtfall, Einfluss auf die Ausprägung der Deckfarbe, Implementierbarkeit in die Ernte-Logistik, Auswirkung auf die Nachernte-Qualitätsentwicklung.

- Beginn:                      01.01.2018  
 Dauer:                      3 Jahre  
 Projektleiter:              Angelo Zanella  
 Kooperationspartner:      Firma AgroFresh

**Literatur:**

Zanella A., Cecchin M., Rossi O., Cazzanelli P., Panarese A. (2006). Auswirkungen der Nacherntebehandlung mit 1-Methylcyclopropan (1-MCP) auf die Lagerfähigkeit von Äpfeln in Südtirol (Italien). Laimburg Journal 2 (1/2), 6-26

Zanella A., Rossi O., Panarese A. (2015). Confronto di tecnologie innovative per la conservazione delle mele. Rivista di frutticoltura e di ortofloricoltura 10, pp. 38–44



Arbeitsgruppe: **Obst- und Gemüseverarbeitung**

**Abgeschlossene Projekte**

OB-fp-16-2      Speck Quality - Instrumental-analytische Bestimmung der qualitativen  
Eigenschaften der Südtiroler Speck ggA  
*Mitarbeit Sachbereich: Lebensmittelensorik*

Arbeitsgruppe: **Fermentation und Destillation**

**Laufende Projekte**

KW-fd-17-3      Workshop Distillate - Professioneller Workshop für Unternehmen der  
Branche Brennerei und Destillerie

Arbeitsgruppe: **Lebensmittelensorik**

**Legende:**      Drittmittelprojekte und -tätigkeiten sind in grau gedruckt.



# Programma attività 2018

Centro di Sperimentazione Laimburg





# **Programma attività ordinario**



**33.0**

**Direzione**

**Dr. Michael Oberhuber**



Settore: **Vendita e Comunicazione Vino**

**Nuove attività**

LW-vw-T01 **Visite guidate nella Cantina nella Roccia & comunicazione vino**

La Cantina nella Roccia ha una sala di rappresentanza per il territorio viticolo dell'Alto Adige e tramite visite guidate e degustazioni di vino vengono trasmesse la cultura vitiviticola altoatesina e conoscenze sul vino.

Inizio: 01.01.2018

Durata:

Gestore del progetto: Pertoll Günther

Settore: **Cantina**

**Progetti conclusi**

GV-lw-15-1 Confronto di barriques di rovere altoatesino e francese nel podere provinciale

*Settore collaborante: Tecnologia e Trasferimento Conoscenze*

**Attività in corso**

LQ-wl-T06 Laimburg Sensory Library (Wine)

*Settore collaborante: Laboratorio per Analisi Vino e Bevande  
Vinificazione e Tecniche Viticole*

**Nuove attività**

LW-ke-T01 **Produzione di vini di qualità, vini particolari e vini rappresentativi**

<b>QU</b>	Trasformazione e valorizzazione
-----------	---------------------------------

In seguito alla riorganizzazione del Centro di sperimentazione Laimburg, i compiti della Cantina Laimburg sono quelli di produrre prevalentemente vini Premium (vini della selezione maniero) e soprattutto vini particolari e vini rappresentativi.

Inizio: 01.01.2018

Durata:

Gestore del progetto: Urban Piccolruaz

*Settore collaborante: nessuno*



## Sezione: ACQUACOLTURA

Settore: **Acquacoltura**

### **Nuovi progetti**

Aqua-bl-18-1 **Linee guida per le "imprese agricole di acquacoltura" e "Acquacoltura come attività agricola part-time".**

**AM** Prodotti regionali di montagna

Linee guida per le “imprese agricole di acquacoltura” e “Acquacoltura come attività agricola part-time”.

Creazione della sottobranchia con tutte le basi per la pianificazione e la gestione di acquacoltura estensiva per salmonidi, specie di pesci di piccola taglia e granchi, nel quadro del programma per una acquacoltura

- estensiva
- regionale e, ove possibile,
- ecologica.

Per una implementazione di successo dell’acquacoltura agricola sono imprescindibili i seguenti presupposti:

- una buona pianificazione previa,
- l’esame accurato delle condizioni di base e
- una oculata valutazione delle possibilità effettive e realistiche.

In questo senso i punti chiave del contributo del settore Acquacoltura sono:

- requisiti e descrizione per la progettazione, la costruzione e l’attrezzatura delle acquacolture agricole;
- l’acqua come mezzo operativo;
- specie ittiche e principi dell’allevamento;
- salute dei pesci, igiene, profilassi;
- conduzione di una acquacoltura agricola estensiva.

Lo scopo è integrare l’acquacoltura agricola in imprese agricole già esistenti come attività secondaria intelligente con la commercializzazione dei prodotti ittici regionali. Ai fini di una buona riuscita sono necessari non solo metodi di allevamento a tutela delle specie ittiche, ma anche una corrispondente redditività del progetto.

Inizio: 01.01.2018  
 Durata: 1 anno  
 Gestore del progetto: Gasser Peter  
 Partner di progetto: Südtiroler Bauernbund  
 Settore collaborante: nessuno

Aqua-bl-T01 **Consulenza delle "imprese di acquacoltura agricole" e “acquacoltura come attività part-time”**

**AM** Prodotti regionali di montagna

Consulenza delle “imprese agricole di acquacoltura” e “Acquacoltura come attività agricola part-time”: sviluppo e creazione di un servizio di consulenza tecnico-professionale sostenibile ed adeguato alle esigenze, con approcci di economia aziendale per le aziende agricole partecipanti al programma di acquacoltura, in collaborazione ed accordo con gli stakeholder (ad esempio l’Unione Agricoltori e Coltivatori Diretti Sudtirolesi).

Questo sistema di consulenza tecnico-professionale sostenibile, rivolto alle aziende agricole partecipanti al programma di acquacoltura, comprende i seguenti punti chiave:



- posizione: terreno, clima, altitudine, traffico;
- concetto azienda (attività full-time o part-time, pieno funzionamento o attività specializzata) e personale;
- costruzione: avannotteria, stagni;
- macchinari e attrezzature;
- sicurezza sul lavoro (acqua ed elettricità; annegamento);
- approvvigionamento idrico e scarico;
- gestione dell'acqua e qualità dell'acqua.

L'obiettivo è la costituzione del nuovo ramo di sussistenza e lo sviluppo della produzione operativa delle specie ittiche bersaglio, in vista di una commercializzazione locale, nonché l'inserimento del nuovo ramo della produzione nel luogo e nelle condizioni del personale delle aziende agricole esistenti.

Inoltre, è obiettivo anche il miglioramento continuo delle "Linee guida acquacoltura".

Inizio: 01.01.2018

Durata:

Gestore del progetto: Gasser Peter

Partner di progetto: Südtiroler Bauernbund

Settore collaborante: nessuno

#### Aqua-va-T02 **Formazione piscicoltura: costruzione di un "sistema di formazione piscicoltura" sostenibile per l'allevamento di pesci e cancri d'acqua dolce**

<b>AM</b>	Prodotti regionali di montagna
-----------	--------------------------------

Formazione piscicoltura: costruzione di un "sistema di formazione piscicoltura" sostenibile per l'allevamento di pesci e cancri d'acqua dolce, in collaborazione ed accordo con gli stakeholder (ad esempio l'Unione Agricoltori e Coltivatori Diretti Sudtirolesi) ed altri formatori (ad esempio scuole) in Italia e all'estero. Questo avviene prevalentemente come

- formazione orientata alla prassi "learning by doing" (bacino dimostrativo nella piscicoltura provinciale a Merano)

ma anche attraverso

- la fornitura di programmi di formazione ed aggiornamento rivolti alle aziende agricole partecipanti
- viaggi studio e incontri professionali.

L'allevamento ittico, nonché il monitoraggio ed il controllo degli stock ittici nella piscicoltura agricola, sono il punto centrale della formazione:

- descrizione e manutenzione degli impianti, delle tecnologie e delle attrezzature;
- biologia delle specie ittiche e dei cancri d'acqua dolce;
- allevamento, alimentazione, ingabbiamento delle specie ittiche e dei cancri d'acqua dolce;
- malattie, igiene e profilassi.

L'obiettivo è fornire ai futuri gestori le conoscenze della piscicoltura in modo pratico, al fine di permettere loro di integrare con successo l'acquacoltura agricola nelle proprie aziende già esistenti.

Inizio: 01.01.2018

Durata:

Gestore del progetto: Gasser Peter

Partner di progetto: Südtiroler Bauernbund

Settore collaborante: nessuno

**Legenda:** Progetti finanziati esternamente sono stampati in grigio.

**33.1**

**Istituto di Frutti- e Viticoltura**

**Dr. Walter Guerra**

Settore: **Pomologia**

**Progetti in corso**

- OB-po-04-2 Sviluppo di una Banca dati con una breve descrizione delle varietà
- OB-po-04-7 Messa a punto d'una parcella per l'indicizzazione, idonea a rilevare la virulenza dei ceppi di Ticchiolatura presenti in Alto Adige
- OB-po-09-1 Eignung feuerbrandtoleranter Apfelunterlagen in Kombination mit verschiedenen Sorten
- OB-po-12-1 Prove su nuovi portinnesti con focus sulla stanchezza del terreno
- OB-po-13-2 Valutazione della suscettibilità alla ticchiolatura ed all'oidio delle risorse genetiche del melo
- OB-po-16-1 Valutazione della nuova generazione di portinnesti della serie Geneva nella macroarea del Trentino Alto Adige
- OB-po-17-1 Prova portinnesti Eufirin in zone macroclimatiche d'Europa
- OB-po-17-2 Portinnesti per Red Delicious Spur nel settentrione italiano

**Progetti conclusi**

- OB-phypo-09-1 Verminderung der Alternanzgefahr mittels schwach wachsender Baumtypen bei der Sorte ‚Fuji‘ (2008 vom Sachbereich Physiologie übernommen)

**Progetti sospesi**

- OB-po-13-1 Individuazione di marcatori molecolari per componenti zuccherine ed acidi organici nel melo

**Attività in corso**

- OB-po-T01 Progetto di zonazione per cultivar di melo
- OB-po-T03 Collezione varietale di Laces: prove varietali per zone collinari
- OB-po-T04 Prove di impollinazione nel melo per definire gli impollinatori ideali
- OB-po-T05 Valutazione pomologica delle linee di moltiplicazione del marzaio
- OB-po-T06 Prova varietale con selezioni resistenti alla Ticchiolatura e/o all'Oidio
- OB-po-T07 Conservazione del germoplasma di varietà locali
- OB-po-T08 Prove con mutazioni di Golden Delicious
- OB-po-T09 Allestimento del marzaio per l'albicocco
- OB-po-T11 Prove varietali con nuovi incroci di Wädenswil e di Praga
- OB-po-T14 Prova di rendimento di cloni Braeburn virus-esenti
- OB-po-T15 Prova di rendimento di nuovi cloni di Gala
- OB-po-T16 Programma di miglioramento genetico del melo
- OB-po-T17 Prove su portainnesti
- OB-po-T18 Prova di rendimento di nuovi cloni di Red Delicious
- OB-po-T19 Prova di rendimento di nuovi cloni virus-esenti della cultivar Fuji
- OB-po-T20 Mantenimento del materiale di propagazione in serra

OB-po-T21	Costituzione d'un marzaio per il materiale di propagazione a Corzano
OB-po-T22	Esame varietale 1° livello: nuovi arrivi del 2004
OB-po-T23	x
OB-po-T25	Indagini sulla tipologia del colore di copertura su mutanti di alcune varietà policlonali
OB-po-T26	Supporto tecnico per quesiti riguardanti il vivaismo <i>Settore collaborante: Fisiologia Frutticoltura</i>

## **Nuovi progetti**

### **OB-po-18-1 Valutazione di portinnesti resistenti agli scopazzi**

<b>SP</b>	Senza punto focale
-----------	--------------------

La malattia degli scopazzi del melo, nota come apple proliferation (AP) è una delle malattie economiche più importanti nella melicoltura. Le resistenze naturali contro questa fitopatia si trovano nei cosiddetti portinnesti apomittici. La resistenza nei portinnesti apomittici è stata ottenuta da ibridi di *M. sieboldii* x *M. domestica*, allevati negli anni '50 e '60 del secolo scorso. Tuttavia, questi portinnesti resistenti sono troppo vigorosi per una coltivazione redditizia e possono indurre l'alternanza (Möller, 2003). Solo mediante rincroci con il portinnesto standard M9 si possono sviluppare progressivamente portinnesti più interessanti per una frutticoltura intensiva. Nell'ambito di una "Prova comunitaria sui portinnesti resistenti agli scopazzi", coordinata da LVWO Weinsberg, si metteranno a dimora nuovi portinnesti al Centro di Sperimentazione Laimburg e in altri 8 istituti di ricerca in Germania (ESTEBURG Obstbauzentrum Jork, FH Osnabrück, LfULG Sassonia Dresden Pillnitz, DLR RP Klein Altendorf, FH Geisenheim, KOB Bavendorf, LTZ Augustenberg, LVWO Weinsberg), nella primavera del 2019. Si userà uno schema sperimentale uniforme di 3 alberi per 4 ripetizioni (blocco randomizzato).

Ad Agosto del 2016 i portinnesti sono stati innestati in un unico vivaio, in combinazione con la varietà Gala Schnitzer Schniga®. Oltre al portinnesto standard M9 sono disponibili i seguenti portinnesti resistenti (virus esenti) agli scopazzi del melo: B 011, B 063, B 064, B 077, B089, B119, B133, B134, L033, AA 117, DD 45, KK 39

Saranno rilevati parametri vegetativi (circonferenza del tronco, volume della chioma, polloni e stoloni), produttivi (produzione/albero) e qualitativi (pezzatura, sovracolore, zuccheri, durezza, acidità).

Inizio: 01.01.2018

Durata: 8 anni

Gestore del progetto: I. Hoeller, W. Guerra

Partner di progetto: ESTEBURG Obstbauzentrum Jork, FH Osnabrück, LfULG Sachsen Dresden Pillnitz, DLR RP Klein-Altendorf, FH Geisenheim, KOB Bavendorf, LTZ Augustenberg, LVWO Weinsberg

### **Bibliografia:**

- Bisognin C., Schneider B., Salm H., Grando M. S., Jarausch W., Moll E., and Seemüller E.. (2008). Apple proliferation resistance in apomictic rootstocks and its relationship to phytoplasma concentration and simple sequence repeat genotypes. *Phytopathology* 98:153-158
- Bridi C. (2009). Giro di vite contro gli scopazzi. *Terra e Vita* Nr. 9 2015: 44-47
- Dorigoni A, Magnago P. (2005). Prospettive di impiego dei portinnesti resistenti ad AP (scopazzi). *Terra Trentina*: 24-26.
- Seemüller, E., Moll, E. & Schneider, B., (2008). Apple proliferation resistance of *Malus sieboldii*-based rootstocks in comparison to rootstocks derived from other *Malus* species. *Eur. J. Plant Pathol.* 121: 109-119.

Settore: **Fisiologia Frutticoltura**

**Progetti in corso**

- OB-ph-10-1 Confronto tra il sistema di allevamento a “fusetto” ed a “doppio asse” (Bibaum®). Impatto del taglio meccanico ‘Le Mur Fruitier’ sul comportamento vegetativo e sui parametri produttivi della pianta
- OB-ph-10-2 Validazione di un modello previsionale dell’attività diradante dei composti chimici (modello Greene)
- OB-ph-14-2 Idoneità del sistema d'allevamento 2D e 2D-V del melo in Alto Adige
- OB-ph-17-01 Diminuzione della vigoria tramite Paclobutrazolo

*Settore collaborante: Laboratorio per Residui e Contaminanti*

**Progetti conclusi**

- OB-ph-13-1 Impatto del metamitron sull’attività diradante e lo sviluppo qualitativo dei frutti su melo.

**Attività in corso**

- OB-ph-T06 Miglioramento delle strategie di diradamento del melo con prodotti in uso e nuovi formulati
- OB-ph-T07 Valutazione di nuove forme delle piante e nuovi sistemi d'allevamento del melo
- OB-ph-T08 Miglioramento della potatura del melo

**Nuovi progetti**

OB-ph-18-01 **Confronto tra alberi a multi-asse e fusetto classico**

**QU**

Tecnica culturale

In Alto Adige lo fusetto grande slanciato e il sistema di allevamento più diffuso. Questo tipo di allevamento ormai ben conosciuto può arrivare a delle rese elevate. Così negli ultimi 30 anni lo fusetto grande slanciato si è stabilito come sistema di prima scelta in Alto Adige. L’unico neo è lo scarso sfruttamento della luce del sole soprattutto nella parte bassa della pianta.

Negli ultimi anni si ha ritrovato due sistemi di allevamento che sono ben noti nella viticoltura, il cordone (DaVor) e doppio cordone con Bibaum a V o a X (Dorigoni). Questi sistemi hanno i stessi principi, si aumenta il numero di assi per pianta per diminuire la vigoria della pianta, così si crea una parete fruttifera. Questa parete fruttifera permette in più di diminuire/evitare anche la parte ombreggiata. Così si può aumentare la parte di foglie ben soleggiate che risulta in un sfruttamento maggiore della luce solare. Ricercatori della Nuova Zelanda hanno fatto dei calcoli che teoricamente con un aumento dello sfruttamento della energia solare con tali sistemi teoricamente si potrebbe arrivare a 170t per ha.

Per questi motivi queste nuove/vecchie forme di allevamento devono essere provati sotto le condizioni dell’Alto Adige.

Inizio: 01.01.2018

Durata: 7 anni

Gestore del progetto: Christian Andergassen

**Bibliografia:**

Possibilities for multi-leader trees (A. Dorigoni) 2014 EMF

## OB-ph-T09 Prove di diradamento con prodotti in uso su varietà in fase di sviluppo

**QU** Tecnica culturale

Negli ultimi anni l'introduzione di nuove varietà si è velocizzata, per questo è necessario di fare le prime esperienze prima possibile. Così si possono comunicare queste informazioni ai produttori subito all'introduzione della varietà.

Inizio: 01.01.2018

Durata:

Gestore del progetto: Andergassen Christian

Partner di progetto: SK Südtirol

*Settore collaborante: Pomologia*

## OB-ph-T10 Auswirkung von Kosmetikbehandlungen auf die Fruchtberostung bei den Sorten Fuji und Gala

**QU** Preservazione della qualità

La varietà Golden Delicious è molto suscettibile alla rugginosità, per questo negli ultimi anni su questa varietà vengono fatti degli trattamenti cosmetici con delle gibberelline e Kaolini (argilla)+zolfo. Per questo si pone la domanda se sarebbe possibile di prevenire la rugginosità su Fuji e Gala con dei trattamenti di questo tipo.

Inizio: 01.01.2018

Durata:

Gestore del progetto: Christian Andergassen

Settore: **Terreno, concimazione, irrigazione**

### **Progetti in corso**

- OB-bd-13-2 Efficacia dell'utilizzo dell'acqua con l'irrigazione a goccia sotterranea rispetto a quella tradizionale in melicoltura
- OB-bd-13-3 Standardizzazione del rilevamento dei colori su impianti di cernita in cooperative frutticole
- OB-bd-09-2 Valutazione di misure per ridurre gli effetti della stanchezza del terreno
- OB-bd-14-3 Metodi alternativi all'impiego di erbicidi per la gestione del sottofilare  
*Settore collaborante: Agricoltura biologica*
- OB-bd-16-1 Misurazioni di temperatura in giovani impianti di melo con fenomeni di moria
- OB-bd-17/01 Prova di concimazione con concimi organici ed organo-minerali in frutticoltura

*Settore collaborante: Analisi terreni e Organi Vegetali*

### **Progetti conclusi**

- OB-bd-13-1 Efficacia di trattamenti con sostanze protettive contro scottature da sole
- OB-bd-07-3 Previsione di danni da stanchezza di terreno
- OB-bd-14-2 Un nuovo fenomeno di moria del melo nella Bassa Atesina: indagini sulle cause e ricerca di contromisure

*Settore collaborante: Fitopatologia*



### Attività in corso

- OB-bd-T01 Rilevamento continuo del profilo di umidità del terreno nel blocco 41  
OB-bd-T02 Gestione e manutenzione delle stazioni meteorologiche del Centro di Sperimentazione Laimburg  
OB-bd-T09-1 Gestione tecnica dell'impianto di cernita di mele

### Nuovi progetti

#### OB-bd-18-01 **Assorbimento di concimi foliari su base di borato di potassio**

<b>QU</b>	Risorse naturali
-----------	------------------

Recenti aggiornamenti delle linee guida dell'AGRIOS hanno portato ad un maggior utilizzo di concimi fogliari a base di borato di potassio. Nello stesso tempo si è osservato una diminuzione del contenuto in boro al momento delle analisi fogliari precoci dopo la fioritura. Nel corso del progetto si intende confrontare l'assorbimento di alcuni concimi fogliari a base di borato di potassio. Inoltre si intende indagare l'effetto di applicazioni a concentrazioni più elevate in fase di post-raccolta.

Inizio: 01.01.2018  
Durata: 2 anni  
Gestore del progetto: Martin Thalheimer  
*Settore collaborante: Analisi terreni e Organi Vegetali*

#### Bibliografia:

Peryea, Frank J. "Comparison of commercial boron spray products applied at the pink flowering stage on 'Fuji' apple." Hortscience 40.5 (2005): 1487-1492.

#### OB-bd-T04 **Valutazione preliminare di prodotti per la nutrizione delle piante o per il miglioramento della qualità della frutta**

<b>QU</b>	Tecnica colturale
-----------	-------------------

Il mercato continua a proporre nuovi prodotti per la nutrizione delle piante oppure per migliorare la qualità della frutta. A causa del vasto numero di questi prodotti, purtroppo non è possibile effettuare una loro valutazione in maniera sistematica. Comunque potrebbe essere interessante in alcuni casi eseguire dei test preliminari per appurare se un prodotto possiede una certa efficacia, in modo da procedere in caso affermativo successivamente a test più approfonditi.

Inizio: 01.01.2018  
Durata: 10 anni  
Gestore del progetto: Martin Thalheimer

Settore: **Agricoltura biologica**

### Progetti in corso

- OB-ök-09-1 Utilizzo di concimi organici ed ammendanti in pieno campo  
*Settore collaborante: Analisi terreni e Organi Vegetali*  
OB-ök-09-3 È possibile impedire l'attacco di carpocapsa in frutticoltura ricorrendo all'ausilio di reti di protezione e di reti antigrandine?

- OB-ök-09-4 Realizzazione di un assortimento varietale comprendente le più importanti varietà di uve da vino dell'Alto Adige ed altre interessanti novità, per studiarne l'idoneità in viticoltura biologica
- OB-ök-14-1 Valutazione di varietà con caratteristiche di resistenza per la produzione biologica
- OB-ök-14-2 La regolazione dell'afide lanigero nella melicoltura biologica
- OB-ök-14-3 Il contenimento della Marssonina maculatura fogliare nella produzione biologica  
*Settore collaborante: Fitopatologia*
- OB-ök-14-4 La regolazione dell'alternaria nella produzione di mele biologiche

### **Progetti conclusi**

- OB-ök-04-4 Possibilità di favorire la cascola di giugno per il diradamento in frutticoltura biologica

### **Progetti sospesi**

- OB-ök-09-2 Comportamento dei residui di diversi insetticidi biologici sulle mele e nel vino  
*Settore collaborante: Analisi terreni e Organi Vegetali  
Laboratorio per Residui e Contaminanti*

### **Attività in corso**

- OB-ök-T11 Quali provvedimenti possono ridurre i residui da antiparassitari chimici sulla frutta prodotta in modo biologico?  
*Settore collaborante: Laboratorio per Residui e Contaminanti*
- OB-ök-T01 Collaborazione con gruppi tecnici (Mipaaf, Ecofruit, IFOAM EU Fruit growing group)
- OB-ök-T02 Collaborazione nella consulenza per le aziende biologiche frutticole e viticole dell'Alto Adige
- OB-ök-T03 Idoneità di varietà nuove per l'agricoltura biologica in zone pedoclimatiche differenti (Laimburg, Laces, Fragsburg, Corces)
- OB-ök-T04 Esame di prodotti contro diversi parassiti e malattie in frutti-viticultura
- OB-ök-T05 Esame di prodotti per regolare la produzione nella frutticoltura biologica
- OB-ök-T06 Esame di prodotti che agiscono contro la ticchiolatura in frutticoltura biologica
- OB-ök-T07 Fitotossicità di nuovi prodotti e loro miscele
- OB-ök-T08 Trattamenti post raccolta per la regolazione delle malattie da conservazione in frutticoltura biologica
- OB-ök-T09 Ottimizzazione delle cure colturali e dell'approvvigionamento nutritivo nella fruttivicultura biologica.

Settore: **Piccoli Frutti e Drupacee**

### **Progetti in corso**

- OB-bs-04-2 Selezione e gestione delle marze della cultivar 'Vinschger Marille'
- SK-bs-07-3 irrigazione mirata dell'albicocco

- SK-bs-09-1 Reimpianto ciliegio dolce  
 SK-bs-11-2 Miglioramento genetico della fragola per le aree montane dell'Alto Adige  
 SK-bs-14-1 Effetti dei differenti sesti d'impianto sulla produttività e la qualità delle fragole

### **Progetti conclusi**

- SK-bs-13-1 Cultivar di ciliegio e albicocco per la coltivazione in zone montane considerate 'limite'

### **Attività in corso**

- SK-bs-T05 Prova varietale lampone  
 SK-bs-T07 Prova varietale fragole  
 SK-bs-T09 Prova varietale drubacee  
 SK-bs-T11 Saggio di tecniche colturali per migliorare la qualità dei frutti di ciliegio dolce  
 SK-bs-T08 Coltivazione verticale della fragola

### **Attività concluse**

- SK-bs-T08 Coltivazione di ciliegie ad alta quota

### **Attività sospese**

- SK-bs-T06 Prova varietale ribes rosso  
 SK-bs-T02 Prova varietale mirtillo gigante

### **Nuovi progetti**

#### **OB-bs-18-1 Confronto di nuovi portinnesti per il ciliegio nell'ambiente di montagna**

<b>AM</b>	Senza punto focale	<b>Piano d'azione agricolt. montana e scienze alim.</b>
Inizio:	01.01.2018	
Durata:	11 anni	
Gestore del progetto:	Massimo Zago	
Partner di progetto:	Fondazione Edmund Mach - San Michele (TN); Fondazione Folianini (Sondrio)	

#### **OB-bs-T12 Campo dimostrativo di colture complementari**

<b>VA</b>	Esame di varietà e cloni	<b>Piano d'azione agricolt. montana e scienze alim.</b>
Inizio:	01.04.2018	
Durata:	13 anni	
Gestore del progetto:	Massimo Zago	
<i>Settore collaborante:</i>	<i>Pomologia</i>	

Settore: **Varietà e Materiale di propagazione Viticola**

**Progetti in corso**

- WB-ks-04-1 Selezione di cloni autoctoni di Traminer aromatico con buone caratteristiche qualitative
- WB-ks-08-1 Comportamento in campo delle selezioni di Schiava grigia
- WB-ks-09-1 Selezione di cloni Pinot bianco a grappolo spargolo
- WB-ks-10-1 Idoneità alla coltivazione di nuovi cloni di Traminer aromatico
- WB-ks-09-2 Valutazione della vocazione di nuove selezioni clonali di Schiava grossa
- WB-ks-09-4 Valutazione di nuovi cloni di Pinot nero provenienti dalla Germania
- WB-ks-11-1 Idoneità alla coltivazione di nuovi cloni di Pinot grigio
- Wb-ks-14-1 Caratterizzazione delle vecchie varietà Altoatesine Fraueler, Versoalen, Weißterlaner, Blatterle e Furner – Iscrizione nel Registro Nazionale delle Varietà di Vite

*Settore collaborante: Genomica per il Miglioramento Genetico  
Laboratorio per Aromi e Metaboliti  
Vinificazione e Tecniche Viticole*

**Progetti conclusi**

- WB-ks-05-1 Idoneità all'impianto di cloni di Sauvignon bianco

**Attività in corso**

- WB-ks-T06 Resistenza di alcuni portainnesti della vite agli stress da siccità
- WB-ks-T07 Confronto tra portainnesti per il Pinot nero
- WB-ks-T01 Esame varietale
- WB-ks-T02 Esame valutativo su varietà ad elevata resistenza alle malattie fungine
- WB-ks-T03 Collezione di vecchie varietà ed esame di coltivazione
- WB-ks-T04 Confronto tra portainnesti con il vitigno Traminer aromatico
- WB-ks-T05 Selezione di popolazioni sane da vecchi impianti non clonali

*Settore collaborante: Vinificazione e Tecniche Viticole  
Virologia e diagnostica*

## Nuovi progetti

### WB-rp-18-1 **Risanare viti con Mal dell'Esca**

**SP**

Senza punto focale

Il mal dell'Esca della vite viene causato da diversi funghi in grado di degradare il legno pluriennale. La malattia porta alla moria delle piante. Nonostante ricerche decennali in tutto il mondo il problema è tuttora irrisolto.

Viti colpite evidenziano nel tronco, spesso partendo da grossi tagli nel legno pluriennale, sezioni di legno distrutte dai funghi. Questo fenomeno viene attribuito al fatto che le viti non sono in grado di cicatrizzare grossi tagli e ferite nel legno pluriennale che vanno quindi a costituire un punto d'ingresso dei patogeni. Inoltre a causa di questi tagli, grandi sezioni di legno del tronco non hanno più una funzione e quindi si asciugano e/o vengono aggrediti da funghi del complesso del mal dell'Esca.

Una misura contro questo problema, osservata con più attenzione negli ultimi anni, consiste nel evitare tagli nel legno pluriennale. Ed infatti i dati raccolti negli ultimi anni dimostrano che il metodo di potatura delle viti incide sulla frequenza della malattia. Tuttavia, anche con una potatura appropriata non si riesce ad evitare completamente l'insorgenza del mal dell'Esca.

Vi sono diversi metodi, più o meno efficaci, per risanare piante di vite infette da funghi del complesso del mal dell'esca. Attualmente gli specialisti consigliano di aprire e di pulire le sezioni di legno attaccate con piccole motoseghe a mano. Se questa misura viene adottata tempestivamente, prima che zone troppo ampie del legno siano colpite, e se la parte aggredita viene eliminata completamente, la pianta riprende immediatamente la crescita. Pochi però sono i dati riguardanti le piante risanate, in particolar modo se queste piante rimangono sane nel tempo e quale percentuale di piante colpite si può salvare con questo metodo a lungo termine.

È perciò previsto di sperimentare il metodo in alcuni impianti piuttosto giovani, con prime piante colpite e di determinare per un periodo di 10 anni la percentuale di viti risanate dal mal dell'esca.

Il progetto viene svolto in collaborazione con il settore per la difesa delle piante e l'azienda agraria Laimburg.

Inizio: 01.01.2018

Durata: 10 anni

Gestore del progetto: Josef Terleth

*Settore collaborante: EX Aziende agricole  
Valutazione Farmaci*

Settore: **Fisiologia e Tecniche culturali**

### **Progetti in corso**

WB-at-12-2 Spazzola per il diradamento dei grappoli in viticoltura

*Settore collaborante: Agricoltura biologica*

WB-ap-12-1 Progetto centrale: Schiava su controspalliera – Ottimare il metodo di coltivazione

*Settore collaborante: Varietà e Materiale di propagazione Viticola*

WB-vq-15-1 Attivazione del terreno II

WB-vq-15-2 Sovescio in impianti a vigoria vegetativa medio/alta

WB-at-15-1 Specie per la seminazione permanente a bassa competitività per la riduzione di lavoro nel sottofilare

WB-ap-16-1 Sistemi di allevamento per il Pinot nero

*Settore collaborante: Analisi terreni e Organi Vegetali*

*Laboratorio per Analisi Vino e Bevande  
Vinificazione e Tecniche Viticole*

WB-ap-16-2      Sostentimento delle rese in vigneti con presenza di virus  
*Settore collaborante: Analisi terreni e Organi Vegetali  
Valutazione Farmaci*

WB-ap-17-1      Acini verdi in grappoli di Traminer aromatico  
*Settore collaborante: Analisi terreni e Organi Vegetali  
Valutazione Farmaci*

**Progetti conclusi**

WB-ap-15-1      Avvantaggia un'elevata disponibilità di azoto il fenomeno dell'avvizzimento del grappolo?  
*Settore collaborante: Analisi terreni e Organi Vegetali  
Laboratorio per Analisi Vino e Bevande*

WB-ap-16-3      Contenuti di potassio nei terreni viticoli dell'Alto Adige e l'impatto sul pH del vino  
*Settore collaborante: Analisi terreni e Organi Vegetali  
Laboratorio per Analisi Vino e Bevande*

**Attività in corso**

WB-at-T04      Partecipazione all'organizzazione „Giornata della Tecnica in Viticoltura“ ed elaborazione del tema speciale

WB-bm-T01      Materiali per l'impianto di un nuovo vigneto

WB-at-T02      Rilevamento fenologico per il confronto delle annate

WB-at-T03      Descrizione vinicola dei vigneti del test di maturazione

WB-at-T17      partecipazione al gruppo viticoltura in forte pendenza in Alto Adige

**Nuovi progetti**

**WB-pa-18-04      Gestione dell'irrigazione**

<b>QU</b>	Preservazione della qualità
-----------	-----------------------------

Ondate di caldo caratterizzate da alte temperature per lunghi periodi e mancanza di precipitazioni si stanno manifestando regolarmente negli ultimi anni e con grande probabilità si faranno sentire ancora di più in futuro. Durante queste situazioni climatiche estreme e prolungate è molto difficile giudicare se e quando è necessario irrigare la vite e la sola esperienza può non essere sufficiente per giudicare lo stato idrico delle piante. Sicuramente una pianta come la vite riesce a sopravvivere anche in condizioni idriche estreme, ma in molti casi non si raggiungono le quantità di prodotto finale prestabilite e le annate siccitose si sono dimostrate quelle con le rese nettamente più basse.

I dati forniti dalle prove d'irrigazione ci indicano che troppo stress idrico come anche eccessi di umidità hanno delle ripercussioni negative sulla qualità finale dell'uva e del vino. Metodi e parametri in grado che ci indichino il momento opportuno per irrigare le viti sono dunque fondamentali per la viticoltura del futuro. Inoltre, è importante che sia i viticoltori come anche i responsabili dei consorzi d'irrigazione possano accertare la necessità di irrigare con metodi poco costosi e di facile uso.

Attualmente soltanto la misurazione del potenziale idrico fogliare viene considerato il metodo esatto per accertare la situazione idrica delle viti. La misurazione del potenziale idrico però è tuttora laboriosa e fornisce solo informazioni puntuali. Inoltre, le condizioni climatiche possono influenzare il risultato e valori esatti si possono ottenere solo in assenza di vento e con pieno sole.

Tutte le altre tecniche di misurazione dello stato idrico delle viti sono assai complicate, costose o difficili da interpretare e per questo motivo non vengono poi applicate nella pratica.

Anche nella misurazione dell'umidità del terreno si riscontrano alcuni limiti. L'umidità nei nostri terreni può essere misurata spesso solo fino a 50 cm di profondità a causa dell'elevato contenuto di sassi nel sottosuolo che non permette un adeguato contatto tra terreno e sonde. La vite è in grado di estrarre acqua da strati ben più profondi tuttavia le sostanze minerali vengono assorbite preferenzialmente dagli strati superiori, perciò periodi di prolungata siccità avranno comunque ripercussioni negative sulla qualità dell'uva e del vino.

Per l'accertamento dell'umidità del terreno oggi vi sono a disposizione nuove tecniche di misurazione che utilizzano tecniche innovative per il trasferimento dei dati.

Poche sono le esperienze pratiche per quanto riguarda l'utilizzo delle temperature della superficie fogliare come indicatore dello stato idrico delle viti. Se la vite, per la mancanza di acqua nel terreno, diminuisce o cessa di traspirare non è più in grado di controllare la temperatura delle foglie e quindi le temperature salgono. La corretta interpretazione di questi valori potrebbe comunque essere ostacolata dal fatto che le file dei singoli impianti sono orientate in maniera diversa e dunque anche il periodo di ombreggiamento e di esposizione al sole varia.

Infine si sa ben poco sull'applicabilità di metodi semplici, noti da tanto tempo, per verificare se gli stomi sono aperti o chiusi. Tali metodi potrebbero essere utilizzati per verificare la necessità di irrigare o meno (Thalheimer).

Date le premesse, nel primo anno della sperimentazione è prevista l'applicazione di diverse metodiche per verificare lo stress idrico delle piante in maniera diretta ed indiretta per scegliere le più idonee.

Queste verranno messe a confronto in vigneti con caratteristiche diverse (tendenzialmente vigorosi e meno vigorosi, giovani e altri ben insediati, esposti ad est ed a ovest). L'irrigazione verrà regolata secondo criteri prestabiliti per ogni metodo. Verranno infine verificati i risultati riguardanti la quantità e la qualità dell'uva prodotta. Il fine della sperimentazione è quello di individuare uno o più metodi che, con sicurezza, diano un'indicazione sulla necessità di irrigare le diverse situazioni agronomiche e che permettano di raggiungere le rese desiderate, evitando produzioni eccessive e perdite qualitative. Inoltre i metodi selezionati dovranno essere semplici da applicare e poco costosi.

Inizio: 01.01.2018

Durata: 6 anni

Gestore del progetto: Haas Florian

#### Bibliografia:

Lardo E., Nuzzo V., Oales A. M. e Celano G. 2017. Zonazione vigneti tramite elettromagnetismo indotto. Vignevisi, nr. 5, 62 - 64.

#### **WB-pa-18-05 Potatura tardiva per evitare danni da gelo e per posticipare la maturazione**

Nel anno 2017 il gelo, dopo tanti anni di assenza, ha causato danni consistenti alla viticoltura dell'Alto Adige. Per una parte molto limitata della viticoltura dell'Alto Adige è stato il secondo anno consecutivo con danni ingenti. In seguito al cambiamento climatico da un lato gli eventi di gelo si riducono, dall'altro il germogliamento della vite è anticipato e perciò il periodo in cui gelate tardive possono causare danni si allunga. Ondate di gelo perciò potranno avvenire anche in futuro e ci si sta chiedendo come si potrà ovviare ai danni da gelo in viticoltura. In molte zone viticole del mondo ci sono già esperienze pertinenti. L'irrigazione antibrina funziona molto bene anche in viticoltura. Purtroppo in Alto Adige in molti vigneti non c'è disponibilità di acqua. L'impiego di ventilatori o dell'elicottero sono metodiche costose che creano disturbo in prossimità di zone abitate. Le cosiddette "candele antibrina", costituite da cera per candele in secchi di latta e possono aumentare la temperatura, in assenza di vento, di 4 - 5 °C. Il loro impiego però richiede notevole impegno ed è abbastanza costoso.

Si riportano due possibilità per evitare danni da gelo che sono già praticate in diversi paesi viticoli. Si

tratta della potatura tardiva e del utilizzo del sistema del “minimal pruning”, della potatura minimale. Se la potatura non viene fatta prima del germogliamento, le gemme basali dei tralci non germogliano. Se perciò viene potato al momento del germogliamento o anche dopo, a speroni corti, allora sia il germogliamento delle gemme su questi speroni come anche la fioritura e la maturazione dei grappoli di questi tralci sarà ritardato. Se la potatura avviene molto tempo dopo il germogliamento, la vite avrà già speso molta energia per lo sviluppo della vegetazione e le gemme basali che germoglieranno dopo la potatura saranno più deboli.

Questo sistema di potatura possono essere usato vantaggiosamente solo con varietà fertili sulle gemme basali, quali i Pinot.

In un vigneto di Pinot grigio si intende verificare il momento idoneo per la potatura tardiva nelle nostre zone in modo da poter ottenere rese ancora sufficientemente alte e spostare il momento del germogliamento per evitare gli eventi di gelo. Inoltre si vuole accertare come la resa nel caso della potatura tardiva si compone, cioè la quantità della raccolta rispetto ad una potatura usuale, il peso e la struttura dei grappoli.

Inoltre la potatura tardiva molto probabilmente comporterà anche un ritardo della maturazione dell’uva. La vite è in grado di recuperare in parte ritardi di sviluppo, ma se il germogliamento è posticipato di circa un mese, anche in autunno dovrebbero esserci ancora differenze nette sul grado di maturazione. Se queste differenze nelle epoche fonologiche basteranno per posticipare la vendemmia in un periodo meno caldo e per migliorare la relazione tra zuccheri e acidità, si proseguirà con ulteriori studi futuri.

Inizio: 01.01.2018  
Durata: 3 anni  
Gestore del progetto: Haas Florian

#### Bibliografia:

Frioni T, Tombesi S, Silvestroni O, Lanari V, Bellincontro A, Sabbatini P, Gatti M, Pono S and Palliotti A. 2016: Postburburst Spur Pruning reduces Yield and Delays Fruit Sugar Accumulation in San Giovese in Central Italy. *Am. J. Enol. Vitic.* 67:4, 419-425.

Zheng W, del Galdo V, Garcia J, Balda P. and Martinez de Toda F. 2017: Use of Minimal Pruning to Delay Fruit maturity and Improve Berry Composition under Climat Change. *Am. J. Enol. Vitic.* 68:1, 136-140.

#### **WB-pa-18-06 Protezione da gelo tramite un filo riscaldabile**

Gelate tardive hanno causato nel 2017 gravi perdite di raccolto alla viticoltura dell’Alto Adige. A causa del cambiamento climatico oggi giorno si riscontrano epoche di germogliamento sempre più anticipate con conseguente aumento nella probabilità di danni causati da ritorni di gelo. È perciò necessario cercare metodi adatti per salvaguardare i giovani tralci delle viti.

L’ irrigazione antibrina sarebbe una soluzione adatta per proteggere le viti dal freddo, ma purtroppo la gran parte dei vigneti non dispone di acqua.

Un metodo alternativo è stato sperimentato con risultati positivi già in passato ma è stato ritenuto difficile da realizzare su larga scala. Il metodo consiste nel collocare un filo riscaldabile elettricamente nella zona dei giovani tralci. Negli ultimi anni un viticoltore della Germania ha sviluppato e brevettato un sistema. Per l’anno 2018 il sistema è a disposizione per prove in diverse condizioni, ed i primi risultati ottenuti nel 2017 sono stati positivi. Al momento il sistema che viene montato e rimane poi nel vigneto per molti anni non è ancora in produzione in serie e costa attorno a 15.000 € per ettaro.

Dato che il sistema è di semplice uso, con costi abbordabili e può essere utilizzato in tutte le zone viticole ne abbiamo previsto l’utilizzo in via di prova. Un punto critico da verificare è, se il filo riscaldabile riesce a protegger non solo le gemme al momento del germogliamento ma anche tralci di una certa lunghezza, come i tralci al momento della gelata del 2017.



Inizio: 01.01.2018  
Durata: 5 anni  
Gestore del progetto: Florian Haas

Settore: **Vinificazione e Tecniche Viticole**

**Progetti in corso**

- KW-sa-09-07 L'ottimizzazione delle vinificazione del Cabernet Cortis  
*Settore collaborante: Laboratorio per Analisi Vino e Bevande  
Varietà e Materiale di propagazione Viticola*
- KW-sa-15-2 Caratterizzazione enologica e sensoriale delle varietà Fraueler, Versoalen, Weißterlaner, Blatterle und Furner allo scopo dell'iscrizione nel registro nazionale delle Varietà di Vite  
*Settore collaborante: Laboratorio per Analisi Vino e Bevande  
Varietà e Materiale di propagazione Viticola*
- KW-sa-15-1 Selezione di nuovi cloni della varietà schiava grossa  
*Settore collaborante: Laboratorio per Analisi Vino e Bevande  
Varietà e Materiale di propagazione Viticola*
- KW-sa-16-1 Preesame enologico di nuove selezioni clonale della varietà Pinot Bianco  
*Settore collaborante: Laboratorio per Analisi Vino e Bevande  
Varietà e Materiale di propagazione Viticola*
- KW-sa-17-1 L'impatto sulla qualità del vino di diversi procedimenti per l'attivazione del terreno  
*Settore collaborante: Fisiologia e Tecniche colturali  
Laboratorio per Analisi Vino e Bevande*
- KW-sa-17-2 L'idoneità alla spumantizzazione delle varietà storiche sudtirolesi.  
*Settore collaborante: Cantina  
Laboratorio per Analisi Vino e Bevande*
- KW-sa-17-3 Sviluppo di un modello per la valutazione della qualità sulla base di vari componenti del mosto come il grado zuccherino, il valore pH, l'acidità totale, l'acido malico, l'acido lattico, l'azoto prontamente assimilabile, l'estraibilità fenolica e la maturazione fenolica per le varietà guida sudtirolesi Pinto Bianco, Schiava e Lagrein.  
*Settore collaborante: Laboratorio per Analisi Vino e Bevande*
- KW-sa-17-4 Il ruolo degli indicatori di stress idrico misurabili in mosto e vino per la valutazione della qualità del vino di Pinot Bianco, Lagrein e Schiava.  
*Settore collaborante: Laboratorio per Analisi Vino e Bevande*

**Progetti conclusi**

- KW-sa-10-1 Indagine sul comportamento durante la vinificazione dei fitofarmaci più usati in viticoltura.  
*Settore collaborante: Laboratorio per Residui e Contaminanti  
Valutazione Farmaci*
- KW-sa-10-2 L'influenza di provvedimenti viticoli per la riduzione del grado zuccherino sulla composizione di mosto e vino, così come sulle caratteristiche sensoriali.  
*Settore collaborante: Fisiologia e Tecniche colturali  
Laboratorio per Analisi Vino e Bevande*

KW-sa-10-3 L'effetto del trattamento della superficie fogliare sul contenuto di azoto nelle uve e sullo sviluppo del invecchiamento precoce atipico del vino.  
*Settore collaborante: Fisiologia e Tecniche colturali*  
*Laboratorio per Analisi Vino e Bevande*

### **Progetti sospesi**

KW-sa-13-1 L'effetto del fenomeno d'avvizzimento del grappolo sulla qualità del vino  
*Settore collaborante: Fisiologia e Tecniche colturali*

### **Attività in corso**

KW-sa-05-07 Idoneità alla coltivazione di varietà resistenti alle principali malattie fungine della vite.

*Settore collaborante: Varietà e Materiale di propagazione Viticola*

KW-sa-T01 Esame clonale enologico

*Settore collaborante: Laboratorio per Analisi Vino e Bevande*

*Varietà e Materiale di propagazione Viticola*

KW-sa-T02 Esame enologico di fitofarmaci

*Settore collaborante: Laboratorio per Analisi Vino e Bevande*

*Laboratorio per Residui e Contaminanti*

*Valutazione Farmaci*

### **Nuovi progetti**

OE-wa-18-01 **influenza del portainnesto SO4, P1103, R140, Börner, 420 A sulla qualità del vino**

**QU**

Preservazione della qualità

Nella zona viticola del Sudtirolo sono stati costruiti numerosi nuovi impianti negli ultimi 20 anni. L'allevamento a spalliera, con delle densità di piante più alte per ettaro, ha sostituito in gran parte la classica pergola.

Come portinnesto è stato scelto nelle maggior parti SO4, un all-rounder su quasi tutti i siti. Oltre al cambiamento del sistema d'allevamento, l'attenzione dei viticoltori si è gradualmente indirizzata verso la qualità e non la quantità. Di conseguenza le rese per ettaro sono diminuite. Inoltre, l'abbandono degli erbicidi e un'irrigazione aggiuntiva solo in momenti critici, sono stati dei punti particolari che stanno diventando sempre più importanti.

Un portinnesto, resistente alla siccità con radici profonde, ora era più cercato.

Anche senza conoscenze specifiche, molti esperti di vino hanno dubitato ripetutamente dell'idoneità del portinnesto SO4 per la produzione di vini di qualità.

Lo scopo di questo progetto è di confrontare il spesso piantato portinnesto SO4 con dei portinnesti profondamente radicati P 1103, R 140, Börner e 420 A per valutare la qualità dei vini e le note d'invecchiamento atipiche.

La ricerca sarà condotta in un impianto di 18 anni a Montagna, dove i suddetti portinnesti sono stati piantati in forma randomizzata. La varietà scelta è Pinot Bianco, clone 55.

La crescita di tutte le piante è in equilibrio e le indagini viticole sono state già condotte per molti anni.

In questo progetto viene chiarito l'impatto del portinnesto sulla qualità del vino, con particolare attenzione allo sviluppo di note d'invecchiamento atipiche nel vino maturato per un anno.

Inizio: 01.01.2018

Durata: 4 anni

Gestore del progetto: Christoph Patauner

*Settore collaborante: Laboratorio per Analisi Vino e Bevande*

Bibliografia:

Schöffling, H. und H. Meyer (2008): Einfluss von Unterlage und Traubenreduzierung auf Traubenernte

OE-wa-18-02 **L'influenza di frazioni specifici di lieviti inattivati all'aumento della maturazione fenolica e intensità aromatica del vino**

<b>QU</b>	Tecnica culturale
-----------	-------------------

Aumentare l'aroma di vini bianchi attraverso provvedimenti viticoli o enologici rappresenta tuttora una sfida per i produttori di vino. Lo stesso vale per l'aumento della maturità fenolica e l'aumento del colore nel vino rosso.

Particolarmente nelle annate scadenti, dove l'uva fatica ad arrivare alla maturazione ottimale i parametri sopraindicati svolgono un ruolo cruciale.

Di recente si trovano sul mercato dei prodotti derivati da lievito selezionato.

Questi derivati, appositamente sviluppati da lieviti, vengono applicati direttamente sulle vigne con due trattamenti sull'intera parete fogliare. Il primo trattamento viene eseguito all'invasatura, il secondo dopo un intervallo di 10-14 giorni. L'effetto preciso che origina l'uso di questi derivati non è stato del tutto chiarito. Secondo la ditta produttrice dovrebbe fondamentalmente intensificare l'aroma del vino delle varietà di uva a bacca bianca e migliorare la maturità fenolica delle varietà di uve a bacche rosse. Il prodotto "LalVigne® Aroma" di Lallemand viene testato su una varietà d'uva a bacca bianca neutra ed una aromatica, mentre il prodotto "LalVigne® Mature" di Lallemand su una varietà di uva a bacca rossa destinata a produrre vini rossi mediamente strutturati ed una destinata a produrre vini rossi strutturati.

L'applicazione viene eseguita in blocchi randomizzati e secondo le istruzioni della ditta produttrice.

Inizio: 01.01.2018

Durata: 3 anni

Gestore del progetto: Christoph Patauner

*Settore collaborante: Laboratorio per Analisi Vino e Bevande  
Valutazione Farmaci*

Settore: **Tecnologia e Trasferimento Conoscenze**

**Progetti in corso**

KW-wb-14-1 Confronto fra diversi metodi di stabilizzazione tartarica in realtà produttive di piccole dimensioni

*Settore collaborante: Cantina*

*Laboratorio per Analisi Vino e Bevande*

KW-vk-15-119 Soluzioni tecnologiche per evitare i sentori di riduzione nella Schiava

*Settore collaborante: Laboratorio per Analisi Vino e Bevande*

**Progetti conclusi**

KW-vk-11-1 Abbassamento del valore di pH nel mosto e vino tramite interventi enologici.

*Settore collaborante: Laboratorio per Analisi Vino e Bevande*

KW-vk-14-114 L'influenza della pressatura sulla stilistica del Pinot bianco

*Settore collaborante: Laboratorio per Analisi Vino e Bevande*

### **Attività in corso**

KW-wb-T01	Consulenza per i produttori vinicoli dell'Alto Adige
KW-wb-T03	Coordinamento e redazione mensile di brevi articoli per la rivista Obstbau/Weinbau - pagina "Aus dem Weinkeller" (Notizie dalla cantina) relativa a vari aspetti riguardanti la vinificazione
KW-wb-T04	Attuazione di corsi di aggiornamento anche in collaborazione con diverse organizzazioni riguardanti tematiche diverse per il settore enologico e la lavorazione della frutta
KW-wb-T05	Consulenza per le aziende agrituristiche e collaborazione per la pubblicazione della guida "Masi con gusto"
KW-wb-T06	Consulenze di gruppo e formazione per i soci dell'Associazione della coltura vinicola della Val Venosta
KW-vk-T01	Esame di prodotti nuovi per l'enologia

**Legenda:** Progetti finanziati esternamente sono stampati in grigio.

**33.2**

**Istituto della Salute delle Piante**

**Dr. Klaus Marschall**

Settore: **Entomologia**

**Progetti in corso**

- PF-en-00-4      Ricerche sulla dinamica delle popolazioni di *Cydia pomonella*
- PF-en-13-2      Studi sull'influenza di diverse tecniche colturali e misure agronomiche sullo sviluppo delle popolazioni dell'eriofide del melo (*Aculus schlechtendali*) (Nalepa) in condizioni in pieno campo (impianto modello).  
*Settore collaborante: Fisiologia Frutticoltura*
- PF-en-15-1      Indagini di laboratorio sulla biologia di *Drosophila suzukii* in condizioni diverse di temperatura, umidità relativa e supporto nutrizionale
- Pf-en-16-1      Indagini su diversi parametri di qualità di fitoseidi provenienti da allevamento lanciati in campo
- Pf-en-17-1      Indagini e sperimentazioni sull'attacco del *Anisandrus dispar* su melo in colture intensive  
*Settore collaborante: Valutazione Farmaci*

**Progetti conclusi**

- PF-en-04-2      Ricerche sull'efficacia regolatrice a lungo termine di Granulovirus applicato contro *Cydia pomonella* (trasmissione orizzontale e verticale) durante e dopo la fioritura
- Pf-en-15-2      Ricerche sull'impiego del sistema ControlBee in apicoltura

**Attività in corso**

- PF-en-T08      Monitoraggio sulla resistenza dell'afide grigio del melo *Dysaphis plantaginea* verso diversi aficidi
- Pf-en-T02      Determinazione e diagnosi, su campioni vegetali, dei parassiti e delle malattie presenti - informazioni e consigli sulle misure di difesa da adottare
- PF-en-T13-2      Analisi fitosanitarie sulle piante da frutto e relativi materiali di moltiplicazione, piante ortive e relativi materiali di moltiplicazione, materiali di moltiplicazione delle piante ornamentali per acari e insetti
- PF-en-T01      Rilievo del volo delle farfalle di *Cydia pomonella*, *Cydia molesta*, Ricamatori della frutta, Minatori fogliari
- PF-en-T03      Monitoraggio sulla resistenza agli insetticidi di *Cydia pomonella*
- Pf-en-14-T1      Rilevamenti sul possibile danno economico causato dall'attacco dell'eriofide del melo (*A. schlechtendali*)  
*Settore collaborante: Conservazione e Biologia del Post-raccolta  
Valutazione Farmaci*
- PF-en-T15      Monitoraggio dell'attività di volo e della dinamica di popolazione delle popolazioni selvatiche di *Drosophila suzukii* nel territorio altoatesino  
*Settore collaborante: Piccoli Frutti e Drupacee  
Valutazione Farmaci*
- PF-en-T16      Strategie di difesa da *Drosophila suzukii* su diverse colture ospiti  
*Settore collaborante: Valutazione Farmaci*
- Pf-en-17-T01      Indagini sull'influenza di diversi fattori sullo sviluppo delle famiglie dell'ape mellifera nel Alto Adige (2017-2019)

### **Attività concluse**

PF-en-T05 Valutazioni sulla suscettibilità di base (Baseline) di popolazioni di parassiti, esistenti in Alto Adige, nei confronti di diversi principi attivi

### **Attività sospese**

PF-en-T13-1 Indagini sulla biologia e la dinamica di popolazione e la classificazione di specie di psillidi in relazione al loro ruolo di insetti vettori dell' AP

PF-en-T04 Monitoraggio sulla resistenza degli acari

### **Nuovi progetti**

PF-en-18-02 **L'utilizzo di reti anti-insetto monofila per il contenimento di *D. suzukii* e il loro effetto su diversi parametri di qualità delle ciliegie**

<b>SP</b>	Difesa integrata <i>Drosophila suzukii</i>
-----------	---

Negli ultimi anni il moscerino dei piccoli frutti (*Drosophila suzukii*, Matsumura) si è diffuso in gran parte del territorio e rappresenta un problema per i coltivatori di drupacee e piccoli frutti. Per queste colture si sono registrate perdite anche totali del raccolto ed è quindi stata messa in discussione la loro redditività. Le reti anti-insetto si sono rivelate finora un sistema affidabile per il contenimento dei danni da *D. suzukii* ed avranno in futuro un ruolo fondamentale per la sussistenza degli impianti di drupacee (specialmente ciliegie) e di piccoli frutti.

Le precedenti esperienze con reti anti-insetto hanno mostrato una buona efficacia dell'installazione laterale delle reti attorno all'impianto come misura di controllo del fitofago. Tuttavia, le caratteristiche delle diverse reti (per es. ombreggiamento, riflettività, permeabilità all'aria) possono avere un'influenza sul comportamento degli insetti e sulla qualità della frutta. Per valutare questi parametri verrà installata una copertura monofilare su ciliegio e verranno confrontate due reti di colore diverso (bianca e nera). Inoltre saranno effettuate indagini sul comportamento del fitofago in relazione al colore della rete attraverso osservazioni dopo prove di rilascio fuori rete e controlli dell'ovideposizione e delle catture nelle trappole all'interno delle reti. I dati verranno analizzati considerando le condizioni microclimatiche. Saranno anche valutati i parametri di qualità dei frutti sulla base di misurazioni delle caratteristiche fisiche (calibro, peso, colore, durezza) e chimiche (acidità e contenuto in zuccheri).

Poiché le condizioni meteorologiche hanno un'influenza importante sullo sviluppo della popolazione e delle successive infestazioni, oltre che sulla qualità dei frutti, sarebbe ragionevole ripetere la prova a diverse altitudini. Dopo aver condotto le prime indagini al Centro di Sperimentazione Laimburg, la prova dovrebbe venir ripetuta in un ciliegeto posizionato ad una maggiore altitudine (per es. Fragsburg) per verificare l'effetto del clima sulla qualità della frutta sotto la copertura monofila. In questo modo si potrebbero confrontare i parametri qualitativi e l'effetto delle reti sulla biologia dell'insetto con la situazione nel fondovalle.

Inizio: 01.01.2018

Durata: 3 anni

Gestore del progetto: Martina Falagiarda

Settore collaborante: *Piccoli Frutti e Drupacee*

PF-en-18-03 **Utilizzo dell'hydrocooling per il rallentamento dello sviluppo larvale e delle uova di *Drosophila suzukii*.**



<b>SP</b>	Difesa integrata Drosophila suzukii
-----------	--

Le ciliegie vengono spesso sottoposte ad un trattamento con acqua fredda (“hydrocooling”), per abbattere velocemente la temperatura dei frutti. A questa misura segue l’immagazzinamento delle ciliegie a temperature comprese tra gli 0°C e i 6°C.

Obiettivo: Valutazione del trattamento con acqua fredda (hydrocooling) e del successivo immagazzinamento delle ciliegie per l’uccisione e/o l’interruzione dello sviluppo di uova e larve di *D. suzukii*.

Metodo: Prove d’immagazzinamento con ciliegie infestate artificialmente e verifica dell’efficacia del sistema hydrocooling per rallentare lo sviluppo di uova e larve del moscerino. Pretrattamento delle ciliegie con acqua fredda e immagazzinamento a diverse temperature; Valutazione dell’efficacia in diverse fasi post-immagazzinamento e dopo l’esposizione dei frutti a 20°C.

Inizio: 01.01.2018

Durata: 2 anni

Gestore del progetto: Martina Falagiarda

Partner di progetto: Höhere Bundeslehranstalt und Bundesamt für Wein- und Obstbau  
Klosterneuburg

#### PF-en-T18 **Indagini sulla presenza nei frutteti di specie di insetti autoctoni e invasivi e sui danni da essi causati**

<b>SP</b>	Biologia, ecologia e dinamica delle popolazioni
-----------	---

In seguito al cambiamento climatico e la globalizzazione dei mercati si è sempre più esposti al rischio derivante dalla introduzione casuale di nuove specie fitofaghe nei frutteti. Le condizioni climatiche alterate possono portare inoltre a cambiamenti nelle dinamiche delle popolazioni e a un aumento della presenza delle specie già presenti. Tutto ciò in futuro può comportare un incremento di danni attualmente poco diffusi oppure la comparsa di nuove tipologie di danno. Per questo motivo si intende intensificare le indagini condotte da parte dei collaboratori del gruppo entomologia riguardo le diverse cause di danni su melo e altre colture, organizzando e convogliando le indagini in questa attività per valutare il fenomeno in maniera complessiva. Le indagini comprendono i controlli sulla presenza e diffusione della cimice asiatica (*H. halys*) e la possibile diffusione della mosca mediterranea (*C. capitata*); lavori, che sono iniziati già nel 2017. Tra le tematiche da affrontare figurano anche lo studio e la documentazione di sintomi, causati da curculionidi (*Curculio elephas*), specie di cimici autoctone (p.es. *C. marginatus*) e altri fitofaghi presenti su diverse specie di piante coltivate e i loro rispettivi frutti, in modo da individuare eventuali cambiamenti rispetto a situazioni rilevate nelle indagini degli anni scorsi. Esistono delle strette collaborazioni con i gruppi di lavoro Virologia e diagnostica e Valutazione di fitofarmaci. Collaborazioni con altri gruppi di lavoro, quale per esempio il gruppo Piccoli frutti e drupacee, sono già in essere. In futuro anche i collaboratori del progetto APPL-Clust, in caso di disponibilità, potranno essere coinvolti nelle indagini.

Inizio: 01.01.2018

Durata:

Gestore del progetto: AG Entomologie

Partner di progetto: APPL Clust Mitarbeiter

*Settore collaborante: Genomica funzionale*

Settore: **Fitopatologia**

### **Progetti in corso**

- PF-ph-06-2 Ricerche sulla biologia di *Alternaria alternata* (apple pathotype) in frutteti dell'Alto Adige
- PF-en-13-1 Esame in campo sull'efficacia di diverse tecniche di mitigazione della deriva  
*Settore collaborante: Laboratorio per Residui e Contaminanti*
- PF-ph-13-4 Valutazione di modelli per la previsione della *Peronospora*
- PF-ph-15-1 Ricerca sul marciume del cuore su Red Delicious  
*Settore collaborante: Conservazione e Biologia del Postraccolta  
Virologia e diagnostica*
- PF-ph-16-1 Valutazione delle risorse genetiche del melo alla resistenza contro l'agente della caduta delle foglie (*Marssonina coronaria*)  
*Settore collaborante: Pomologia*
- PF-ph-17-1 Valutazione di diversi possibili approcci applicabili per il rinnovo di vigneti soggetti a virosi  
*Settore collaborante: Fisiologia e Tecniche culturali  
Virologia e diagnostica*

### **Progetti conclusi**

- PF-ph-13-3 Prove in-vitro sulla compatibilità di antagonisti con prodotti chimici per la difesa
- PF-ph-14-1 Rilievo sistematico delle virosi della vite nella zona viticola dell'Alto Adige  
*Settore collaborante: Varietà e Materiale di propagazione Viticola  
Virologia e diagnostica*

### **Attività in corso**

- PF-en-00-3 Ricerche sul problema della convezione di prodotti impiegati nella difesa delle piante  
*Settore collaborante: Laboratorio per Residui e Contaminanti*
- Ph-T12 Prove di difesa contro il Colpo di fuoco batterico in laboratorio ed in serra
- PF-ph-T11 Prove di resistenza su *Alternaria*
- PF-ph-T02 Verifica sull'efficacia di preparati biologici per la difesa contro *Venturia inaequalis*  
*Settore collaborante: Agricoltura biologica*
- PF-ph-T4 Elaborazione degli elenchi per i prodotti fitosanitari (insetticidi e fungicidi), che sono autorizzati in Italia per la frutta col nocciolo e per i piccoli frutti
- PF-ph-T14 Prove di difesa contro il cancro rameale (*Neonectria ditissima*)

### **Attività concluse**

- PF-ph-T15 Screening fungicida contro l'agente della chiazzatura lenticellare (*Ramularia* sp.)

### **Attività sospese**

- PF-ph-T13 Monitoraggio e ricerche sulla resistenza a vari fungicidi (*Venturia inaequalis*)

## Nuovi progetti

### PF-ph-18-1 **Untersuchungen zum Kastanienrindenkrebs**

<b>SP</b>	Diagnostica
-----------	-------------

Inizio: 01.01.2018  
Durata: 1 anno  
Gestore del progetto: Marschall Klaus  
Partner di progetto: Prof Baric Sanja Freie Uni Bozen

### PF-ph-18-2 **Indagini sulla comparsa di fumaggini**

<b>SP</b>	Biologia, ecologia e dinamica delle popolazioni Epifiti
-----------	--

L'obiettivo di questo progetto è acquisire conoscenze più approfondite sulle fumaggini. Indagini preliminari del gruppo di lavoro di virologia e diagnostica hanno rilevato che in Alto Adige diverse specie fungine sono associate a questa patologia e che in parte le specie identificate non corrispondono a quelle identificate in altre zone di coltivazione.

Per questo motivo sono necessarie delle indagini approfondite per tipizzare meglio il complesso fungino. Una verifica sull'efficacia di diversi principi attivi verrà effettuata in laboratorio. L'influenza delle diverse misure agronomiche in campo sullo sviluppo della patologia sarà integrata nell'inchiesta.

Inizio: 01.01.2018  
Durata: 3 anni  
Gestore del progetto: Sabine Öttl

## Settore: **Valutazione Farmaci**

### Progetti in corso

- PF-mo-13-1 Strategie per la regolazione dell' oidio del melo in Val Venosta
- PF-mo-11-1 Studi sull'efficacia di nuovi erbicidi in alternativa al MCPA  
*Settore collaborante: Agricoltura biologica*  
*Laboratorio per Residui e Contaminanti*
- PF-mo-11-2 Strategie di difesa contro l'alternaria alternata. Popolazioni con una minor sensibilità all' Iprodione  
*Settore collaborante: Fitopatologia*  
*Laboratorio per Residui e Contaminanti*
- PF-mw-14-1 Realizzazione di un impianto pilota per l'applicazione stazionaria di fitofarmaci  
*Settore collaborante: Fisiologia e Tecniche colturali*
- PF-mo-15-1 Fosfonato di potassio- residuo in diversi parti della pianta con differenti strategie d'impiego.  
*Settore collaborante: Analisi terreni e Organi Vegetali*

### Progetti conclusi

- PF-mo-06-2 Alternaria spp. Causa della cascola fogliare?  
*Settore collaborante: Fitopatologia*

PF-mo-10-1      Analisi sull'applicazione con ugelli antideriva

**Attività in corso**

PF-mw-T01      Esame di diversi formulati sperimentali di nuovo sviluppo e/o di prodotti commerciali per il controllo di parassiti e fitofagi

PF-mw-T03      Monitoraggio sulla presenza di *Scaphoideus titanus*

PF-mo-T06      Prodotti alternativi contro il colpo di fuoco batterico  
*Settore collaborante: Fitopatologia*

PF-mo-T01      Studi sull'efficacia di nuovi principi attivi

PF-mo-T02      Controllo dell'attacco da ticchiolatura in pieno campo tramite piante spia

PF-mo-T03      Controllo dell'attacco di ticchiolatura in pieno campo tramite tesi - testimone

PF-mo-T04      Rilievo dello stadio fenologico frutto - germoglio in pieno campo

PF-mo-T05      Quanto influisce la formulazione del prodotto sulle caratteristiche del principio attivo

PF-mw-T04      Ricerca sull'efficacia biologica degli ugelli antideriva nei trattamenti in viticoltura, a confronto con gli ugelli Albuz standard

Settore:      **Virologia e diagnostica**

**Attività in corso**

Pf-vi-T02      Controlli fitosanitari sul materiale di propagazione della vite

Pf-vi-T03      Controlli virologici per la vaiolatura virale (Sharka) delle drupacee

Pf-vi-T04      Laboratorio diagnostico per le malattie delle piante e per gli organismi da quarantena

Pf-vi-T05      Laboratorio per l'accertamento degli agenti di malattia nelle piante e nei frutti

Pf-vi-T06      Accertamento e identificazione del batterio *Erwinia amylovora*

Pf-vi-T07      Diagnostica biomolecolare per organismi da quarantena, fitoplasmosi e virusi

Pf-vi-T01      Controlli fitosanitari per la certificazione del materiale di moltiplicazione del melo

PF-vi-T08      Determinazione delle cultivar di melo tramite i metodi molecolari

Settore: **Genomica funzionale**

**Nuovi progetti**

MB-fg-18-01 **Capire e migliorare i meccanismi di resistenza contro gli Scopazzi del melo**

**SP**

Senza punto focale  
Fitoplasmosi

Mela e pera sono due colture economicamente importanti, apprezzate per consistenza, sapore e qualità nutrizionali uniche. Entrambi i generi sono soggetti a numerosi attacchi da parte di agenti patogeni. Tra questi il batterio Candidatus Phytoplasma mali (P. mali), agente eziologico degli Scopazzi del Melo (apple proliferation), rappresenta una delle minacce più rilevanti per la coltivazione della mela in Europa ed in particolare in Trentino-Alto Adige, dove la patologia ha causato danni per circa 100 milioni di euro soltanto nell'annata del 2001. La maggior parte delle cultivar di mela presenti nella regione del Trentino Alto Adige sono infatti altamente suscettibili all'infezione. Negli ultimi anni sono stati compiuti molti progressi nella scoperta delle basi molecolari dell'infezione. Solo recentemente, presso il Centro di Ricerca di Laimburg, sono stati descritti la prima proteina effettrice di P. mali e i relativi target proteici in Malus x domestica. È stato inoltre osservato che l'emissione di  $\beta$ -cariofillene da parte della pianta di melo attrae Cacopsylla picta, l'insetto vettore di P. mali. Ciononostante, molti dei meccanismi molecolari alla base dello sviluppo della malattia e della resistenza restano sconosciuti. Questo progetto offre un'opportunità unica di approfondire la conoscenza e migliorare la resistenza agli Scopazzi del Melo, oltre che di gettare luce sui meccanismi alla base dell'interazione pianta-patogeno.

Inizio: 01.01.2018

Durata: 3 anni

Gestore del progetto: Katrin Janik

Partner di progetto: Fondazione Edmund Mach (Lead Partner); Università degli Studi di Udine (Academical Partner)

Settore: **Genomica per il Miglioramento Genetico**

**Progetti conclusi**

MB-gb-16-2 Utilizzo di nuovi marcatori molecolari sviluppati durante il progetto internazionale Fruit Breedomics

**Attività in corso**

MB-gb-T01 Selezione di cultivar di melo assistita da marcatori (MAS)

*Settore collaborante: Pomologia*

## Nuove attività

MB-zg-T02 **Fingerprinting genetico di cultivars e portainnesti di melo e vite**

**VA**

Risorse fitogenetiche

In diversi ambiti, dalla coltivazione alla commercializzazione, dal miglioramento genetico alla ricerca, è fondamentale lavorare con materiale 'true-to-type'. La conoscenza del nome corretto di una cultivar oppure di un portainnesto garantisce di lavorare con il giusto materiale vegetale, ma non sempre gli aspetti pomologici e fenotipici sono sufficienti a dare questa risposta. Per questo motivo è nato il servizio del 'fingerprinting genetico' che offre sia ai progetti Laimburg sia come servizio esterno la possibilità di elaborare profili genetici di singoli accessioni e di confrontarli con un ampio database interno. Ciò permette, per esempio, di dare un nome ad una cultivar sconosciuta oppure di risolvere dubbi di errata etichettatura di portainnesti di vite. Permette inoltre di confrontare intere banche di germoplasma, di eseguire analisi di parentela tra cultivars oppure di confermare l'identità varietale all'interno dei processi di propagazione, di commercio o di breeding.

Inizio: 01.01.2018

Durata:

Gestore del progetto: Thomas Letschka

*Settore collaborante: Pomologia*

*Varietà e Materiale di propagazione Viticola*

### **Sezione: GIARDINAGGIO**

Settore: **Giardinaggio**

#### **Progetti conclusi**

GB-zb-12-2 Prova di copertura su giardini pensili, con copertura di verde estensiva presso la scuola Laimburg

#### **Progetti sospesi**

SK-zb-16-2 Verde verticale

#### **Attività in corso**

GB-zb-T01 Cura della serra tropicale dimostrativa

GB-zb-T02 Conduzione del giardino delle rose

GB-zb-T03 Conduzione del giardino dimostrativo

GB-zb-T04 Cura dell'orto rurale

**Legenda:** Progetti finanziati esternamente sono stampati in grigio.

**33.3**

**Istituto di Chimica Agraria e Qualità  
Alimentare**

**Dr. Aldo Matteazzi**

## Sezione: **LABORATORIO PER NUTRIZIONE PIANTE ED ANALISI FORAGGI**

Settore: **Analisi terreni e Organi Vegetali**

### **Attività in corso**

Bo-T01	Analisi del terreno
Bo-T02	Analisi di substrati
Bo-T03	Analisi di acque per l'irrigazione di vario tipo
Bo-T04	Analisi sulla presenza di metalli pesanti
Bo-T05	Analisi dei fanghi di depurazione e dei compost
Bo-T06	Analisi di fertilizzanti
Bo-T07	Consigli sulla concimazione in frutti- viti- orticoltura, per la foraggicoltura e le colture arative
Bo-T08	Programma di Monitoraggio in Frutticoltura in collaborazione con il Centro di Consulenza dell'Alto Adige S.B.R (ex-Programma N-min)
Bo-T09	Assistenza individuale, finalizzata alla soluzione di problemi sulla nutrizione delle piante
Bo-T10	Analisi del fosforo in vino, frutta e concimi
Bo-T11	Controllo continuo della qualità attraverso la partecipazione a ring-test in Italia (S.I.L.P.A.), Austria (ALVA) e Germania (VDLUFA)
BIFr-T01	Analisi di organi vegetali (foglie, fiori, gemme, radici, aghi, legno, raspi, piccioli, rami)
BIFr-T02	Analisi dei frutti
BIFr-T05	Prognosi del calcio in Luglio e analisi frutti in autunno (Programma di Monitoraggio in Frutticoltura)
BIFr-T06	Assistenza individuale finalizzata alla soluzione di problemi di nutrizione delle piante
BIFr-T07	Controllo continuo della qualità attraverso la partecipazione a ring-test in Italia (S.I.L.P.A.), Austria (ALVA) e Olanda (IPE)
Bo-T12	Accreditamento del Laboratorio in conformità alla Norma ISO IEC 17025 – Aggiornamento continuo del Sistema di Gestione per la Qualità

*Settore collaborante: Analisi foraggi*

Settore: **Analisi foraggi**

### **Progetti sospesi**

Fu-13-1	Elaborazione dei dati delle analisi del suolo, dei foraggi e dei concimi aziendali per una concimazione adattata alle condizioni dei prati e arativi in AltoAdige
---------	---

*Settore collaborante: Foraggicoltura*

### **Attività in corso**

Fu-T01	Analisi di foraggi secchi
--------	---------------------------



Fu-T02	Analisi di foraggi freschi
Fu-T03	Analisi di insilati d'erba e mais
Fu-T04	Analisi di mangimi concentrati
Fu-T05	Microscopia dei foraggi
Fu-T06	Assistenza individuale finalizzata alla soluzione di problemi nel campo della nutrizione delle piante
Fu-T07	Controllo continuo della qualità attraverso la partecipazione a ring-test Austria (ALVA) e Germania (IAG)
Fu-T08	Valutazioni sullo sviluppo della qualità dei foraggi del primo taglio
Fu-T09	Elaborazione di curve di taratura NIRS per l'analisi non distruttiva di diversi tipi di foraggi
Rü-T08	Accreditamento del Laboratorio Residui in conformità alla Norma ISO IEC 17025: 2005 – Aggiornamento continuo del Sistema di Gestione per la Qualità

Settore: **Microbiologia Molecolare**

**Progetti sospesi**

KW-lb-07-02 Determinazione della flora lievitifforme in vigneti convenzionali e biologici

**Attività in corso**

KW-lb-T03 Prevenzione e gestione delle fermentazioni stentate o arrestate  
*Settore collaborante: Tecnologia e Trasferimento Conoscenze*

**Attività concluse**

LQ-wl-T05 Test tecnico per culture STARTER di batteri lattici

KW-vk-94-12 Test tecnico dei lieviti selezionati

**Nuovi progetti**

LMB-mb-18-1 **Implementazione e sviluppo di una banca dati per l'identificazione tramite MALDI TOF di *Brettanomyces bruxellensis*, *S.cerevisiae* e batteri lattici nel vino e nella birra.**

**QU**

Determinazione innovativa della qualità e del grado di maturità

I microrganismi che recano danno alla birra rappresentano uno dei più grandi fattori di rischio per l'industria birraia e possono causare sia ingenti danni economici che d'immagine. L'identificazione basata sulla spettrometria di massa è una tecnologia, per la ricerca di microrganismi presenti nella birra, promettente, rapida ed economica. *S. cerevisiae* è la specie di lievito più importante nella produzione del vino e di altri tipi di bevande. I microrganismi dannosi sia per il vino che per la birra sono responsabili spesso della produzione di difetti nell'aroma (ad es.: fenoli volatili, acido acetico, acido lattico) o di torbidità. Possono perciò recare danni qualitativi ed economici, nonché dell'immagine dell'azienda produttrice. Un'identificazione attendibile dei microrganismi con elevata capacità di recare danni alle suddette bevande facilita la valutazione del rischio e può fornire importanti informazioni sulla sorgente di contaminazione.

Per garantire una rapida e precisa identificazione dei più importanti microrganismi dannosi per il vino e la birra e, nello specifico, per le specie *Brettanomyces bruxellensis*, *S. cerevisiae* e batteri lattici, deve essere creata una banca dati di spettri MALDI-TOF.

Inizio: 01.01.2018

Durata: 4 anni

Gestore del progetto: Andreas Putti

**Bibliografia:**

Gutiérrez, Cristina; Gómez-Flechoso, M. Ángeles; Belda, Ignacio; Ruiz, Javier; Kayali, Nour; Polo, Luis; Santos, Antonio

Wine yeasts identification by MALDI-TOF MS: Optimization of the preanalytical steps and development of an extensible open-source platform

Turvey, Michelle Elizabeth; Weiland, Florian; Meneses, Jon; Sterenberg, Nick; Hoffmann, Peter  
Identification of beer spoilage microorganisms using the MALDI Biotyper platform

Usbeck, Julia; Wilde, Caroline; Bertrand, Dave; Behr, Jürgen; Vogel, Rudi

**LMB-mb-18-2 MALDI TOF - Creazione metodica**

<b>QU</b>	Determinazione innovativa della qualità e del grado di maturità
-----------	---

MALDI-TOF (Matrix-Assisted Laser Desorption/Ionisation Time Of Flight) è una nuova tecnologia per l'identificazione di microrganismi. La spettroscopia di massa MALDI TOF è accoppiata a un software e una banca dati per permettere l'identificazione e la classificazione di microrganismi. Con questo tipo di tecnologia viene registrato lo spettro delle proteine ribosomali tramite il quale è possibile l'identificazione dei microrganismi. Questo metodo viene ormai applicato nella diagnosi clinica e ha sostituito in parte i metodi classici nella microbiologia clinica. A causa della grande varietà microbica in molti prodotti alimentari e nella vinificazione è richiesto lo sviluppo di metodi veloci e accurati per l'identificazione di microrganismi. In questo contesto la tecnologia MALDI TOF MS rappresenta uno strumento affidabile e veloce per l'identificazione e la classificazione di microrganismi.

Verrà introdotta l'identificazione di microrganismi tramite la tecnologia MALDI TOF nel Centro di Sperimentazione Laimburg. Per questo il metodo e l'intero workflow dovranno essere adattati e ottimizzati per le matrici d'interesse e dovranno essere definiti adeguati standard di qualità.

Inizio: 01.01.2018  
Durata: 5 anni  
Gestore del progetto: Andreas Putti

Bibliografia:

Agustini, Bruna Carla; Silva, Luciano Paulino; Bloch, Carlos; Bonfim, Tania M. B.; da Silva, Gildo Almeida

Evaluation of MALDI-TOF mass spectrometry for identification of environmental yeasts and development of supplementary database

Doan, N.T.L; van Hoorde, K.; Cnockaert, M.; Brandt, E. de; Aerts, M.; Le Thanh, B.; Vandamme, P. Validation of MALDI-TOF MS for rapid classification and identification of lactic acid bacteria, with a focus on isolates from traditional fermented foods in Northern Vietnam

Pavlovic, Melanie

Application of MALDI-TOF MS for the Identification of Food Borne Bacteria

Gutiérrez, Cristina; Gómez-Flechoso, M. Ángeles; Belda, Ignacio; Ruiz, Javier; Kayali, Nour; Polo, Luis; Santos, Antonio

Wine yeasts identification by MALDI-TOF MS: Optimization of the preanalytical steps and development of an extensible open-source platform

**LMB-mb-18-3 Introduzione di un nuovo metodo per l'identificazione di microrganismi in frutta e verdura**

<b>QU</b>	Preservazione della qualità
-----------	-----------------------------

Finora, al contrario dei funghi di rilevanza clinica, soltanto una piccola quantità di quelli patogeni per le piante, dannosi per il post-raccolta e rilevanti negli alimenti è stata identificata tramite la metodologia MALDI TOF. Anche studi relativi ai lieviti presenti in natura sono stati condotti molto meno frequentemente rispetto a quelli di rilevanza medica. Un'eccezione, tuttavia, è costituita dai microrganismi coinvolti nella produzione di vino e birra. Per quanto riguarda, invece, altri importanti microrganismi del terreno e responsabili delle patologie nelle piante, non sono stati ancora introdotti metodi basati sulla tecnologia MALDI TOF.

Nel Centro Sperimentale Laimburg, dovrà essere implementata l'identificazione di microrganismi presenti nella frutta e nella verdura, basata su nuovi metodi di spettrometria di massa.

Inizio: 01.01.2018

Durata: 3 anni

Gestore del progetto: Andreas Putti

*Settore collaborante: Trasformazione dei Prodotti Ortofrutticoli*

#### Bibliografia:

Drissner, David; Freimoser, Florian M.

MALDI-TOF mass spectroscopy of yeasts and filamentous fungi for research and diagnostics in the agricultural value chain

Freimoser FM, Hilber-Bodmer M, Brunisholz R, Drissner D.

Direct identification of Monilinia brown rot fungi on infected fruits by matrix-assisted laser desorption/ionization (MALDI) mass spectrometry

#### LMB-mb-T01 **Esecuzione di analisi microbiologiche per clienti esterni e per i gruppi di lavoro del Centro di Sperimentazione Laimburg**

<b>QU</b>	Preservazione della qualità
-----------	-----------------------------

Le analisi microbiologiche sono indispensabili per rispondere a quesiti scientifici e per assicurare la qualità nelle aziende. Nel laboratorio di microbiologia alimentare vengono eseguite analisi microbiologiche su mosto d'uva, vino, birra, succhi di frutta ed altri alimenti nell'ambito di progetti sperimentali e come servizio conto terzi.

Inizio: 01.01.2018

Durata:

Gestore del progetto: Putti Andreas

### **Sezione: CHIMICA ALIMENTARE**

Settore: **Laboratorio per Aromi e Metaboliti**

#### **Progetti in corso**

LQ-am-17-1 Diminuzione di residui di DPA in celle frigo

*Settore collaborante: Conservazione e Biologia del Postraccolta*

#### **Progetti conclusi**

LQ-am-16-2 Studio sui difetti di crescita e fioritura nella viticoltura 2015

*Settore collaborante: Fisiologia e Tecniche colturali  
Valutazione Farmaci*

#### **Attività in corso**

LQ-am-T01 Sviluppo di nuovi metodi per altri settori del centro sperimentale Laimburg

Settore: **Laboratorio per Residui e Contaminanti**

#### **Progetti sospesi**

Rü-14-2 Accredитamento del multimetodo EN 15662 "QuEChERS" su foglie con GCMS

### **Attività in corso**

Rü-T03 Analisi commissionate da AGRIOS  
Rü-T04 Analisi per l'attività svolta dalle varie sezioni del Centro Sperimentale (Entomologia, Conservazione ecc.)  
Rü-T05 Ricerca su curve di degrado  
Rü-T06 Analisi di campioni per privati  
Rü-T07 Partecipazione a ring-test internazionali della COOP Italia per il controllo della qualità

### **Attività sospese**

Rü-T01 Analisi per le grosse catene commerciali (COOP)  
Rü-T02 Programma residuale per le Cooperative frutticole e le loro associazioni (DSO)

### **Nuovi progetti**

LCH-rk-18-1 **Influenza del campionamento sulla quantità di residui in erbe aromatiche**

<b>QU</b>	Preservazione della qualità
-----------	-----------------------------

Diverse aziende agricole dell'Alto Adige che producono piante aromatiche sono colpiti dalla problematica della contaminazione delle erbe con pesticidi. Probabilmente questa contaminazione è una deriva di pesticidi da campi vicino alla coltivazione delle piante aromatiche. La scarsa riproducibilità del contenuto di pesticidi rilevata è un grande ostacolo nello sviluppo di un efficace risk management. Oltre ai errori delle analisi, il campionamento tal quale ha un significativa influenza sui contenuti di pesticidi analizzati. Nel presente progetto vengono studiati diversi metodi di campionamento sul contenuto totale, sulla variabilità e riproducibilità di pesticidi rilevati in materiale di foglie e piante macinate. Lo scopo del progetto è di sviluppare un metodo di campionamento uniforme e riproducibile di piante aromatiche.

Inizio: 01.01.2018

Durata: 1 anno

Gestore del progetto: Peter Robatscher

Partner di progetto: Gachhof

*Settore collaborante: Colture Arative e Piante Aromatiche*

### **Bibliografia:**

El?bieta Malinowsk, Kazimierz Jankowski. Pesticide residues in some herbs growing in agricultural areas in Poland. Environ Monit Assess. 2015; 187: 775. doi: 10.1007/s10661-015-4997-1  
Reinholds Ingars, Pugajeva Iveta, Bavrins Konstantins), Kuckovska Galina, Bartkevics Vadims. Mycotoxins, pesticides and toxic metals in commercial spices and herbs. FOOD ADDITIVES & CONTAMINANTS, 10, 1, 5-14, DOI: 0.1080/19393210.2016.1210244

Settore: **Laboratorio per Analisi Vino e Bevande**

### **Progetti conclusi**

LQ-wl-16-1 Accredитamento del metodo OIV-MA-AS323-04B per la determinazione iodometrica dell' SO2 totale nel vino.

*Settore collaborante: Cantina*

LQ-wl-16-2 Accredитamento del metodo OIV-MA-AS311-02 per la determinazione enzimatica del glucosio e fruttosio nel vino.

*Settore collaborante: Cantina*

**Attività in corso**

KW-lb-T01 Accredитamento del Laboratorio enologico in conformità alla Norma ISO IEC 17025:2005 – Aggiornamento continuo del Sistema di Gestione per la Qualità

KW-lb-T02 Monitoraggio della maturazione delle uve

*Settore collaborante: Vinificazione e Tecniche Viticole*

KW-lb-T04 Esecuzione di analisi chimiche per clienti esterni e per i vari settori del Centro di Sperimentazione

**Legenda:** Progetti finanziati esternamente sono stampati in grigio.

**33.5**

**Istituto di Agricoltura Montana e  
Tecnologie Alimentari**

**Dr. Angelo Zanella**

Settore: **Foraggicoltura**

**Progetti in corso**

- BLW-gw-10-1 Ottimizzazione di un miscuglio di sementi per prati stabili in zone siccitose gestiti in maniera intensiva  
*Settore collaborante: Analisi foraggi*
- BLW-gw-15-1 Mappatura della produzione potenziale di foraggio in Alto Adige
- BLW-gw-16-2 Effetto della concimazione con liquame o letame sulla composizione floristica di prati permanenti in aree Natura 2000  
*Settore collaborante: Analisi foraggi*
- BLW-gw-17-1 Effetto del ricaccio sull'andamento della qualità del foraggio dei prati stabili  
*Settore collaborante: Analisi foraggi*
- BLW-gw-17-4 Studio degli effetti dell'impiego dell'Haischittlar sulla qualità del fieno  
*Settore collaborante: Analisi foraggi*

**Progetti conclusi**

- BLW-gw-17-3 Irrigazione efficiente delle superfici a prato  
*Settore collaborante: Terreno, concimazione, irrigazione*

**Attività in corso**

- BLW-gw-T07 Influenza della siccità su diverse intensità d'utilizzo  
*Settore collaborante: Analisi foraggi*
- BLW-gw-T01 Networking su scala locale ed internazionale in ambito foraggero
- BLW-gw-T04 Misure atte a correggere prati e pascoli alpini
- BLW-gw-T05 Valutazione della qualità del foraggio al primo sfalcio  
*Settore collaborante: Analisi foraggi*
- BLW-gw-T06 Valutazione e consulenza varietale di specie foraggere  
*Settore collaborante: Analisi foraggi*
- BLW-vw-T02 Consulenza e sensibilizzazione per la riduzione del dilavamento dei nitrati nella zona di Brunico



## Nuovi progetti

### BLW-gw-18-1 **Ottimizzazione del miscuglio KG**

**AM** Gestione sito specifica in base alle condizioni pedo-climatiche

In aree non vocate alla coltivazione del mais, gli agricoltori sono alla ricerca di colture con produzioni elevate, le quali permettano di ottenere foraggi di alta qualità e in tal modo di risparmiare sull'impiego di risorse foraggere extraaziendali. Anche le aziende ubicate nelle aree vocate alla coltivazione di mais, cereali e patate necessitano di colture da inserire negli avvicendamenti. L'impiego di un miscuglio a graminacee e trifoglio nell'avvicendamento è di rilevante importanza per prevenire le infestazioni da parte della diabrotica del mais.

Quest'anno terminerà il test varietale su trifoglio rosso, il quale è stato condotto negli ultimi due anni nell'ambito dell'attività BLW-gw-T06 e coordinato con la rete di test varietali dell'AGES. Le informazioni di base ottenute permettono di capire quali sono le varietà con le caratteristiche più adatte al clima locale: resistenza alle temperature invernali, persistenza, resistenza alle malattie. Il passo successivo sarà quello di testare le varietà più adatte all'interno dei miscugli, così da verificare come si comportano in condizioni di concorrenza. Considerando i risultati del progetto si potrà decidere per una eventuale sostituzione delle varietà di trifoglio che vengono attualmente utilizzate nei miscugli. Il progetto ha origine da una proposta esterna del BRING.

Inizio: 01.01.2018  
Durata: 3 anni  
Gestore del progetto: Giovanni Peratoner  
*Settore collaborante: Analisi foraggi*

### BLW-gw-18-2 **Validazione di un indice di siccità per la creazione di una polizza assicurativa per prati e pascoli**

**AM** Gestione sito specifica in base alle condizioni pedo-climatiche

Il Consorzio Provinciale per la Difesa delle Colture Agrarie dalle Avversità Atmosferiche della provincia di Bolzano, in collaborazione con il consorzio CODIPRA (Trento), sta sviluppando un'assicurazione sulle perdite di resa per il settore dei prati (produzione di fieno), basato sull'indice di aridità austriaco dell'assicurazione austriaca Hagelversicherung WaG. Dagli incontri preliminari è emerso che il primo obiettivo rappresenta la copertura assicurativa le perdite di resa dovute alla siccità. Come nel modello austriaco, le perdite di resa dovrebbero essere quantificate in relazione ad un indice meteorologico (basato sul confronto delle somme di precipitazioni con i dati di lungo periodo e sul numero di giornate torride) e successivamente liquidate con l'assicurazione. Per far sì che gli agricoltori per questa assicurazione possano accedere a contributi tramite i fondi europei e dunque attraverso il piano di sviluppo nazionale, l'indice meteorologico deve essere sviluppato e validato da un istituto di ricerca pubblico riconosciuto, cosicché possa essere approvato dal MIPAAF e dall'ISMEA.

A questo fine la correlazione del predetto indice con rese rilevate in campo verrà analizzata statisticamente dal Centro Sperimentale Laimburg e dalla Fondazione Edmund Mach, per verificare l'idoneità di impiego dell'indice per la provincia di Bolzano e Trento.

Questo progetto ha origine da una proposta esterna del Consorzio di Difesa della Provincia di Bolzano e da incontri coordinati dall'Ufficio Agricoltura, ai quali ha partecipato anche il BRING.

Inizio: 01.01.2018  
Durata: 1 anno  
Gestore del progetto: Giovanni Peratoner  
Partner di progetto: Fondazione Edmund Mach, Unità di Ricerca Ecologia forestale e cicli biogeochimici (D. Gianelle, L. Vescovo)

## BLW-gw-18-3 **Elaborazione di dati di riferimento per i tempi di lavoro della produzione di foraggio nella Provincia di Bolzano**

**AM** Meccanizzazione

Per diversi calcoli (soprattutto piani di finanziamento, estimo aziendale) e argomentazioni (ad es. conferenze, confronto tra sistemi produttivi, pianificazione di investimenti) è necessario stimare il carico di lavoro necessario per la produzione di foraggio o delle singole operazioni che vi afferiscono. Per la Provincia di Bolzano mancano valori di riferimento specifici; le uniche fonti di dati sono costituite da studi tedeschi o austriaci. Tuttavia la dimensione aziendale, le caratteristiche topografiche e il grado di meccanizzazione in questi paesi differiscono fortemente da quelle locali. Questi dati spesso non sono sufficientemente rappresentativi e si rendono necessarie stime grossolane. Uno studio dettagliato dei tempi di lavoro, condotto a livello locale, consente di ottenere uno sguardo d'insieme delle attività reali e può rappresentare un'importante fonte di informazioni per gli scopi già menzionati. La produzione di foraggio richiede tempi di lavoro consistenti. I tempi di lavoro delle diverse operazioni in campo (concimazione, arieggiamento e ranghinatura, raccolta e trasporto, cure colturali, sfalcio, ecc.) variano notevolmente (soprattutto in base alla pendenza e all'altitudine). I necessari valori di riferimento saranno ottenuti nell'ambito del presente progetto mediante un'elaborazione mirata del set di dati del progetto BLW-gw-11-1 (Studio dei costi della produzione di foraggio nella Provincia di Bolzano).

Con riferimento al presente stato dell'arte, il progetto fornisce una solida base di informazioni con dati specifici ed elaborazioni, che possono essere impiegate come valori di riferimento per diversi calcoli ed argomentazioni.

Il progetto BLW-gw-11-1 ha studiato l'effetto della pendenza e dell'altitudine sui costi della produzione di foraggio (Peratoner et al. 2013, 2015, 2017). Tuttavia, lo studio dei tempi di lavoro distinti per le diverse fasi di produzione non erano oggetto dello studio. Facendo seguito ad un lavoro preparatorio della base di dati disponibile, il calcolo dei tempi di lavoro delle fasi principali sembra essere fattibile, per ottenere uno sguardo d'insieme delle prestazioni lavorative nella produzione locale di foraggio.

Il progetto ha origine da una proposta esterna dello Sportello per l'Innovazione dell'Unione degli Agricoltori Sudtirolesi.

Inizio: 01.01.2018  
Durata: 1 anno  
Gestore del progetto: Giovanni Peratoner  
Partner di progetto: Südtiroler Bauernbund

### Bibliografia:

Peratoner, G.; Ros, G. de; Senoner, J.L.; Figl, U.; Florian, C. (2013): Costs of forage production in disadvantaged mountain areas. *Grassland Science in Europe* 18, 332–334.

Peratoner, G. (2015): Studio dei costi di produzione del foraggio nella Provincia di Bolzano (BLW-gw-11-1). Relazione finale di progetto, versione 13.02.2015. Hg. v. Land- und Forstwirtschaftliches Versuchszentrum Laimburg. Laimburg.

Peratoner, G.; Ros, G. de; Senoner, J.L.; Figl, U.; Florian, C. (2017): Effect of slope and altitude on the costs of forage production in mountain areas. *Grassland Science in Europe* 22, 215–217.

L'esecuzione del progetto analisi di sistema (studio di vantaggi e svantaggi di una produzione intensiva o estensiva in Provincia di Bolzano, inclusi gli effetti relativi alla qualità dei prodotti animali), previsto dal Piano d'Azione per l'Agricoltura Montana, richiede l'esecuzione di adattamenti strutturali all'azienda Mair am Hof. Il progetto consiste in un confronto presso l'azienda Mair am Hof (Teodone/Brunico), di un sistema ad input elevato (elevata produzione, forte impiego di concentrati, permanenza degli animali in stalla per tutto l'anno) con un sistema a basso input (produzione basata prevalentemente su foraggi grezzi, pascolamento). Per la conduzione del progetto è necessaria l'installazione di un sistema per la misurazione dell'ingestione di foraggio da parte dei singoli animali, di un sistema per il riempimento automatico delle mangiatoie, l'organizzazione e adattamento delle superfici foraggere (dei pascoli in particolare), nonché l'acquisto di attrezzatura. La direzione dei lavori viene svolta dall'Agenzia Demanio Provinciale, ma è necessario un continuo accompagnamento scientifico, per garantire una conclusione dei lavori consona agli obiettivi e tempestiva. Sono parte integrante anche la messa a punto dei sistemi installati e la pianificazione e la verifica dei metodi di rilievo che saranno impiegati durante il progetto.

Inizio: 01.01.2018

Durata: 1 anno

Gestore del progetto: Giovanni Peratoner

Partner di progetto: Agentur Landesdomäne (W. Pfeifer, M. Monthaler); Freie Universität Bozen, Fakultät Naturwissenschaften und Technik (Prof. M. Gauly); BRING; Fachschule für Landwirtschaft Dietenheim

Settore: **Culture Arative e Piante Aromatiche**

**Progetti in corso**

BLW-ab-14-2 Prospettive e limiti dell'approvvigionamento di azoto del frumento da panificazione in caso di rinuncia all'impiego di concimi minerali.

*Settore collaborante: Analisi foraggi*

*Analisi terreni e Organi Vegetali*

BLW-ab-16-1 Prova varietale di orzo da birra

*Settore collaborante: Fermentazione e Distillazione*

SK-ka-17-1 Effetto di una copertura con tessuto sulla contaminazione accidentale di prodotti fitosanitari nelle piante officinali

*Settore collaborante: Laboratorio per Residui e Contaminanti*

**Attività in corso**

BLW-ab-T01 Prove varietali di silomais

*Settore collaborante: Analisi foraggi*

BLW-ab-T05 Consulenza relativa a prodotti fitosanitari nella coltivazione del mais

BLW-ab-T08 Attività di mantenimento della collezione delle varietà locali di cereali e patate nell'ambito della banca del germoplasma

BLW-ab-T09 Supporto alla rete strategica del settore cerealicolo

SK-ka-T01 Supporto alla rete strategica del settore delle erbe officinali

## Nuovi progetti

### BLW-ak-18-02 **Prova varietale di avena per l'alimentazione umana**

<b>AM</b> Prodotti regionali di montagna	Piano d'azione agricolt. montana e scienze alim.
--	--

La coltivazione di avena per l'alimentazione umana può diventare un'ulteriore nicchia nella cerealicoltura locale. Anche nell'ambito della filiera "Regiograno" il settore della trasformazione richiede un ampliamento dello spettro delle specie cerealicole coltivate nel territorio.

A tal fine, in una prova varietale triennale nel sito sperimentale di Teodone, saranno testate varietà di avena potenzialmente idonee per l'Alto Adige. Nell'ambito del progetto saranno studiati i seguenti parametri agronomici: resa, peso di mille semi, peso specifico, calibro del seme, facilità di decorticazione, percentuale delle glume. Il progetto ha come obiettivo lo sviluppo delle conoscenze agronomiche per la coltivazione di avena in Alto Adige.

Inizio: 01.01.2018  
Durata: 3 anni  
Gestore del progetto: Manuel Pramsohler

### BLW-ak-T03 **Prove varietali di piante officinali e aromatiche**

<b>AM</b> Prodotti regionali di montagna	Piano d'azione agricolt. montana e scienze alim.
--	--

La scelta delle varietà adatte è una premessa importante per la creazione di prodotti di alta qualità composti da piante aromatiche. In questa attività verranno eseguite delle prove varietali sulle specie di interesse per la coltivazione di piante officinali e aromatiche in Alto Adige.

Inizio: 01.01.2018  
Durata:  
Gestore del progetto: Manuel Pramsohler

Settore: **Orticoltura**

#### **Progetti in corso**

- GB-ps-08-1 Impiego d'insetticidi differenti contro la mosca del cavolo
- GB-ab-11-1 Coltivazione estiva in elevata altitudine (Val Martello, Val di Non) di ortaggi che sono richiesti sul mercato fresco in questo periodo, o che sono adatti, per la loro buona conservabilità, alla vendita tutto l'anno.
- GB-dü-17-1 Valutazione dell'influsso di diversi concimazioni con Azoto sulla stagionabilità di diverse varietà di patate

*Settore collaborante: Analisi terreni e Organi Vegetali*

*Conservazione e Biologia del Postraccolta*

#### **Attività in corso**

- GB-sv-T1 Prova varietale su cavolfiore
- GB-sv-T2 Prova varietale su insalata croccante
- GB-ab-T24 Consulenza professionale per le cooperative ALPE, OVEG, MEG, DELEG e per altri produttori di ortaggi
- GB-sv-T6 Prova varietale su asparago (verde e bianco)
- GB-ab-T10 Prove colturali su diversi tipi d'ortaggi

GB-ök-T11	Coltura di differenti tipi d'ortaggi in base al Decreto UE 2092/91
GB-ab-T12	Collaborazione professionale nell'impostazione e nella conduzione del programma di Produzione Integrata in media Val Venosta
GB-ab-T19	Coltivazione vasta delle varietà di cavolfiore, scelte per la produzione agricola
GB-ab-T20	Coltivazione vasta delle varietà di insalata Iceberg, scelte per la produzione agricola
GB-ab-T25	Coltura di carciofi
GB-ps-T8	Difesa contro tignola del cavolo, nottue e pieridi su cavolfiore

### **Attività sospese**

GB-sv-T5	Prova varietale su porro
GB-sv-T4	Prova varietale su sedano da costa
GB-sv-T3	Prova varietale su rapa rossa
GB-sv-T7	Prova varietale su fagiolo nano e rampicante
GB-sv-T13	Prova varietale su zucche da tavola
GB-sv-T14	Prova varietale su zucche per le festività in onore di Halloween.
GB-sv-T15	Prova varietale su zucche ornamentali
GB-sv-T17	Prova varietale su pan di zucchero

Settore: **Conservazione e Biologia del Postraccolta**

**Progetti in corso**

- LM-la-16-2      Previsione della suscettibilità per il riscaldamento comune di mele in conservazione
- OB-la-16-1      Stima della suscettibilità al danno impattivo di mele dopo raccolta e durante conservazione  
*Settore collaborante: Terreno, concimazione, irrigazione*
- LM-la-16-3      Il quoziente respiratorio: un nuovo segnale fisiologico per la guida dell'atmosfera controllata dinamicamente (DCA)
- LM-la-16-4      Analisi digitale dell'immagine del degrado dell'amido per definire obiettivamente il livello di maturazione delle pomacee
- LM-la-17-1      Indagine sugli effetti delle condizioni shelf life „(sub)-tropicali“ e possibili misure per il contenimento delle perdite qualitative delle mele nei mercati del sud

**Progetti conclusi**

- LM-la-14-2      Valutazione dell'influenza dell'acqua di cernita sullo sviluppo di marciumi nelle mele dopo conservazione  
*Settore collaborante: Fitopatologia  
Virologia e diagnostica*

**Attività in corso**

- OB-la-T03      Valutazione non distruttiva della qualità e della maturazione (OB-la-03/5): idoneità ed applicabilità alle mele
- OB-la-T04      Influenza dei trattamenti post-raccolta mediante 1-MCP (1-metilciclopropene), sul miglioramento delle capacità di conservazione per le varietà principali
- OB-la-T05      Regolazione dell'AC a seconda dei frutti mediante fluorescenza: principi e applicazione
- OB-la-T06      Controllo dinamico dell'atmosfera (DCA) ULO-AC (estrema) in scala commerciale:  
formazione, consulenza, supporto per l'applicazione della conservazione in DCA nelle cooperative frutticole
- OB-la-T07      Controllo dinamico dell'atmosfera (DCA) ULO-AC (estrema) in scala commerciale:  
formazione, consulenza, supporto per l'applicazione della conservazione in DCA nelle cooperative frutticole  
Controllo interdisciplinare delle malattie da conservazione (marciumi)  
*Settore collaborante: Fisiologia Frutticoltura  
Valutazione Farmaci*
- OB-la-T01      Influenza di differenti combinazioni d'atmosfera controllata, sulla conservazione in cella delle nuove varietà e sul miglioramento del successo in conservazione per le varietà già affermate
- OB-la-T02      Indagine sul momento ottimale di raccolta per varietà nuove

- LM-la-T08 Tolleranza alla CO2 di diverse cultivar di melo durante la conservazione a concentrazioni di O2 estremamente basse in DCA
- LM-la-T09 Effetti del trasporto merci sull'evoluzione qualitativa della frutta dopo frigo-conservazione

### **Nuovi progetti**

#### LM-la-18-2 **Miglioramento della qualità intrinseca ed esteriore di mele Golden Delicious**

<b>QU</b>	Preservazione della qualità
-----------	-----------------------------

Le rese per ettaro delle mele sono incrementate enormemente dagli anni 50 causando un costante calo dei prezzi di liquidazione che in concomitanza ad un significativo aumento dei costi di produzione come le spese aziendali e di distribuzione non hanno favorito un incremento dei ricavi netti per ettaro fortemente inflazionati.

Il mercato di sbocco, ormai saturo da anni, ma anche la perdita di singoli mercati come la Russia hanno ulteriormente messo sotto pressione i ricavi di vendita.

Non ultimo lo stagnante consumo delle mele che rappresenta una grande sfida, soprattutto perché acuisce la situazione dell'economia melicola europea, tanto da aver registrato nel 2010 un calo nel consumo di mele all'interno dei paesi UE del 12% in soli 5 anni (Waldner, 2012).

Le cause del crollo dei prezzi da una parte sono riconducibili ai cambiamenti nel comportamento dei consumatori (Hübsch, Obst- und Weinbau), dall'altra probabilmente anche a variazioni che la mela in quanto prodotto di massa riproducibile si è portata con sé (Böge, 2001). In particolare per quanto riguarda la varietà Golden Delicious, oggi come oggi frutti piccoli e verdi sono difficilmente vendibili. Molti studi sostengono che raccolte tardive o condizioni di conservazione che favoriscono l'“ingiallimento”, favoriscano anche l'intenerimento, frutti insipidi fino a farinosi.

Anche nella lunga conservazione in queste circostanze bisogna calcolare molte perdite.

Dovrebbero perciò venire modificate le tecniche di coltivazione per produrre ad un determinato stadio di maturazione un colore di fondo più giallo, possibilmente con una migliore qualità organolettica (durezza della polpa, zucchero e acidità).

Sperimentazioni su Golden (Philipp Brunner, non pubblicato, Comai et al 2005) hanno mostrato che da un confronto di frutti dello stesso calibro con diverse provenienze e con alberi di diverse portate mostravano scarse relazioni tra la qualità intrinseca e il colore di fondo. Per questo nella presente sperimentazione verranno utilizzati alberi con diverso carico di frutti negli stessi impianti. Alla raccolta verrà inoltre fatto un confronto tra frutti provenienti da una raccolta unica o da due diversi stacchi e verranno rilevati gli effetti di una potatura estiva, soprattutto sul colore di fondo.

Inizio: 01.01.2018

Durata: 3 anni

Gestore del progetto: Angelo Zanella

Partner di progetto: Südtiroler Beratungsring

*Settore collaborante: Fisiologia Frutticoltura*

#### LM-la-18-3 **Aspetti genetici e metabolici dello sviluppo della fisiopatia del riscaldamento comune su frutti di melo durante frigoconservazione**

<b>QU</b>	Preservazione della qualità
-----------	-----------------------------

Il riscaldamento superficiale rappresenta una delle più rilevanti fisiopatie che influenzano la serbabilità di alcune varietà di melo, tra cui Granny Smith, che è una delle più colpite. Il sintomo principale si manifesta con la comparsa di estese macchie brune a livello dell'epidermide del frutto, dopo un periodo di alcuni mesi di frigoconservazione, deteriorandone l'aspetto e compromettendone la commerciabilità. Nel tempo Diverse strategie sono state impiegate per controllare lo sviluppo del

riscaldamento, ma alcune di queste, come il trattamento con difenilammina (DPA), non sono più attuabili a causa della loro tossicità. Altre soluzioni, come l'impiego di 1-metil-ciclo-propene (1-MCP), o della tecnologia di frigoconservazione DCA-CF, pur se efficaci presentano lo svantaggio di aumentare i costi di gestione della fase di post-raccolta.

Lo sviluppo di questa fisiopatia, seppur verosimilmente conseguente ad un stress da freddo che origina un successivo danno ossidativo, è sempre stato considerato come un effetto dell'accumulo di?-farnesene e delle molecole derivanti dall'auto-ossidazione di questo composto, senza però giungere ad una convincente analisi fisiologica di questo fenomeno.

A causa della rilevanza economica che il riscaldamento superficiale presenta, considerando il suo impatto sulla commercializzazione delle mele, la comunità scientifica si è recentemente dedicata ad approfondire le basi fisiologiche che portano alla comparsa del sintomo, individuando nell'azione della polifenol-ossidasi (PPO) e del suo substrato, l'acido clorogenico, il processo biochimico che porta alla comparsa della colorazione scura nelle mele cv Granny Smith. Questo risultato ha permesso di comprendere i dettagli della dinamica che porta all'imbrunimento della buccia, anche se restano ancora da individuare i meccanismi che determinano lo scatenarsi di questi eventi ossidativi e che inducono le diverse varietà ad avere una suscettibilità che varia in base al loro genotipo.

L'identificazione dei geni chiave che costituiscono la causa eziologica del riscaldamento superficiale permetterà di migliorare le tecniche di post-raccolta, modificando i parametri di conservazione in grado di interferire con la regolazione funzionale legata allo sviluppo del riscaldamento superficiale. Inoltre, la conversione di questi geni in marcatori molecolari permetterà il loro impiego come supporto per la selezione di nuove varietà non suscettibili al riscaldamento superficiale. Quest'ultimo aspetto è di estremo interesse considerando come questa fisiopatia si sviluppa in seguito a periodi di frigoconservazione, una pratica ormai universalmente riconosciuta come essenziale nella melicoltura. Questo elemento però è scarsamente considerato nelle fasi iniziali della valutazione operata durante la fase di selezione dei programmi di breeding, nonostante il successivo manifestarsi di questo fenomeno possa seriamente compromettere il potenziale commerciale di nuova varietà a stadi avanzati di selezione, con evidenti perdite economiche e di tempo. La possibilità, quindi, di individuare sin, dalle prime fasi di sviluppo di un nuovo genotipo, la sua predisposizione allo sviluppo di questa fisiopatia garantirebbe un notevole vantaggio nell'ottimizzazione delle risorse investite.

- Durante il primo anno del progetto è prevista la raccolta del materiale vegetale (foglie e frutti) dai 160 individui che compongono la popolazione Granny Smith X Pinova. Dalle foglie verrà estratto il DNA, che una volta purificato, sarà impiegato per uno studio iniziale di genetica condotto attraverso l'analisi di marcatori molecolari.

- Nel secondo anno del progetto - per definire in modo ancora più efficace gli elementi genici coinvolti nello sviluppo di questa particolare fisiopatia - è previsto un estensivo studio trascrittomico, sia sui frutti derivanti dalla popolazione segregante per il riscaldamento superficiale, sia sui campioni sottoposti alle diverse strategie di conservazione.

Inizio: 01.11.2017

Durata: 1 anno

Gestore del progetto: Angelo Zanella

Partner di progetto: FEM, Menapace: Fabrizio Costa

#### Bibliografia:

Zanella A. (2003). Control of apple superficial scald and ripening - a comparison between 1-MCP and DPA postharvest treatments, ILOS and ULO storage. *Journal of Postharvest Biology and Technology* 27, 69-78

Zanella A., CAZZANELLI P., PANARESE A., COSER M., CECCHINEL M., ROSSI O. (2005). Fruit fluorescence response to low oxygen stress: modern storage technologies compared to 1-MCP treatment of apple. *Acta*



A. Zanella S. Stürz, P. Cazzanelli, O. Rossi, I. Ebner (2013). Replacing DPA post-harvest treatment by strategical application of novel storage technologies controls scald in 10th of EUs apple producing area.

Acta Hort. 1012, 419-426

Zanella, S. Stürz (2015). Optimizing postharvest life of horticultural products by means of dynamic CA:

Fruit physiology controls atmosphere composition during storage. Acta Hort. 1071; 59-68

Stefano Brizzolara, Claudio Santucci, Leonardo Tenori, Maarten Hertog, Bart Nicolai, Stefan Stürz, Angelo Zanella, Pietro Tonutti (2017): 'A metabolomics approach to elucidate apple fruit responses to static and dynamic controlled atmosphere storage'. Postharvest Biology and Technology 127; 76-87.

Settore: **Trasformazione dei Prodotti Ortofrutticoli**

**Progetti in corso**

OB-fp-17-03 Effetto della varietà sulle caratteristiche degli essiccati di mela ottenuti mediante essiccatore a pompa di calore

*Settore collaborante: Microbiologia Molecolare  
Pomologia  
Scienze Sensoriali*

OB-fp-17-04 Testurizzazione di mela essiccata mediante decompressione istantanea controllata (DIC)

*Settore collaborante: Laboratorio per Aromi e Metaboliti  
Microbiologia Molecolare  
Scienze Sensoriali*

OB-fp-17-05 Potenzialità di un processo innovativo per la produzione di succo limpido di mela ed il recupero della purea

*Settore collaborante: Laboratorio per Analisi Vino e Bevande  
Microbiologia Molecolare*

OB-fp-17-06 Potenzialità di riduzione dei residui di pesticidi nei succhi limpidi di mela mediante innovazione di processo

*Settore collaborante: Laboratorio per Residui e Contaminanti*

OB-fp-17-07 Gel di purea di mela attraverso l'omogeneizzazione ad alte pressioni

*Settore collaborante: Microbiologia Molecolare*

OB-fp-17-08 Standardizzazione di ingredienti e processo nella produzione di composte di frutta su piccola scala

*Settore collaborante: Scienze Sensoriali*

**Progetti conclusi**

OB-fp-16-1 Studio di fattibilità per l'essiccamento di frutta con l'impianto industriale presso MEG

*Settore collaborante: Colture Arative e Piante Aromatiche*

OB-fp-17-09 Studio di fattibilità per la misura delle caratteristiche visive dello speck mediante Hyperspectral Imaging

*Settore collaborante: Scienze Sensoriali*

## Nuovi progetti

### LM-fp-18-01 **Studio di aspetti tecnologici, igienico sanitari e qualitativi del succo di fragole**

<b>QU</b>	Trasformazione e valorizzazione
-----------	---------------------------------

La Val Martello è un'importante zona di produzione di fragole di montagna, le quali vengono coltivate ad altitudini superiori a 900 m s.l.m., dove la maturazione avviene da giugno a settembre offrendo la possibilità di collocare vantaggiosamente sul mercato un prodotto tardivo.

La maggior parte del prodotto è destinato al mercato del fresco, tuttavia una parte di fragole non presenta le caratteristiche minime per tale categoria, in particolare esse presentano difetti ottici, lesioni oppure sono di calibro piccolo e devono essere scartate da tale canale di vendita.

Le fragole inadatte vengono destinate alla trasformazione in confetture e sciroppi (circa il 20%), per i quali non è pensabile un'espansione delle vendite. Il conferimento del restante 80% all'industria alimentare non è remunerativo.

L'azienda ha avviato nell'ultimo anno alcune prove per la produzione di succo di fragole in mescolanza con succo di mela. Durante le prove si sono presentate questioni inerenti la stabilità e la qualità sensoriale del prodotto finito.

Relativamente al primo ordine di problemi, il succo di fragole è particolarmente suscettibile ad imbrunimento, il quale rappresenta la principale causa di scadimento qualitativo, e limita notevolmente la shelf life. I dati di letteratura concordano sulla scarsa durabilità del prodotto, ma sono contrastanti rispetto alle cause d'imbrunimento le quali vengono attribuite alternativamente all'attività enzimatica (PPO e POD) oppure alle reazioni di imbrunimento non enzimatico (NEB) innescate dai trattamenti termici di pastorizzazione. I composti imputati dei cambiamenti cromatici del succo sono gli antociani, tra i quali la letteratura individua la pelargonidina quale principale responsabile di tali reazioni. Ne consegue che la composizione chimica (inclusa l'acidità) delle diverse varietà di fragole influenza la tendenza all'imbrunimento.

Per il primo ordine di problemi si propone una ricerca bibliografica sulle varietà, tra quelle prodotte da MEG, più adatte alla trasformazione e uno studio del processo di trasformazione delle fragole in succo mediante ricerca di letteratura, teso a valutare i parametri di processo ed, eventualmente, l'applicazione di pretrattamenti di stabilizzazione enzimatica da effettuare in via sperimentale in laboratorio e/o durante la produzione direttamente all'impianto di trasformazione.

Relativamente al secondo ordine di problemi, il succo di fragole presenta un gusto piuttosto astringente e aspro e raramente viene consumato in purezza, più spesso è utilizzato come base per delle miscele con altre tipologie di succhi. Si propone di valutare i parametri di stabilità igienico sanitaria sia del succo sperimentato dalla azienda sia di una miscela con purea di *Asimina triloba* (paw paw) prodotta in Alto Adige.

Inizio: 01.01.2018

Durata: 1 anno

Gestore del progetto: Elena Venir

Partner di progetto: MEG

*Settore collaborante: Laboratorio per Analisi Vino e Bevande  
Microbiologia Molecolare*

### LM-fp-18-02 **Studio dei parametri di stabilità della purea di castagne**

<b>QU</b>	Trasformazione e valorizzazione
-----------	---------------------------------

Le castagne rappresentano una materia prima versatile adatta per la realizzazione di prodotti di interesse anche in virtù della crescente fascia di consumatori di prodotti di nicchia, in cerca di alimenti della tradizione - rivisitati in chiave innovativa - con riconosciute proprietà nutrizionali e caratteristiche di genuinità, tipicità, tradizionalità e, più in generale, alta qualità. Quasi tutti i derivati

di castagne rientrano nella categoria delle conserve alimentari, dove per conserva s'intende un prodotto stabilizzato mediante uno o più interventi tecnologici, volti a minimizzare le cause di deperimento di natura biologica, chimica, fisica, microbiologica e confezionato in modo tale da preservare le condizioni di stabilità che rendono l'alimento conservabile a temperatura ambiente. Nel caso della castagna, la bassa acidità intrinseca dei frutti pone alcune questioni di ordine tecnologico e igienico sanitario nella stabilità dei derivati ad alta umidità, quali le creme o puree. Nella prassi comune e nella tecnica industriale la crema di castagne/marroni viene acidificata con correttori di acidità e/o acidificanti al fine di renderla adatta alla conservazione mediante semplice trattamento di pastorizzazione. Tuttavia, l'acidificazione comporta variazioni della qualità sensoriale che i produttori ritengono non accettabili.

Obiettivo del progetto è quello di ottenere una conserva di castagne (purea o crema) senza l'impiego di acidificanti. Saranno studiate le caratteristiche di stabilità della purea di castagne/marroni al fine di valutare su quale parametro si debba intervenire per poter ottenere un prodotto finito stabile dal punto di vista microbiologico e sicuro dal punto di vista igienico sanitario pur senza l'impiego di acidificanti. Saranno effettuate analisi di pH, attività dell'acqua, carica microbica e cinetica di trattamento termico su puree di castagne /marroni ottenute con diverse ricette. Sulla base dei risultati ottenuti sarà possibile fornire ai produttori le indicazioni necessarie per ottimizzare la formulazione e/o il processo di lavorazione.

Inizio: 01.01.2018  
Durata: 1 anno  
Gestore del progetto: Elena Venir  
Partner di progetto: SBB  
*Settore collaborante: Microbiologia Molecolare*

#### LM-fp-18-03 **Stabilizzazione del succo di barbabietola.**

<b>QU</b>	Trasformazione e valorizzazione
-----------	---------------------------------

La produzione ed il consumo di succo di barbabietola sono in crescita in alcune zone dell'Europa anche in virtù delle proprietà nutrizionali che contraddistinguono questo ortaggio. Nell'ambito della trasformazione dei prodotti agroalimentari locali il succo di barbabietola rappresenta una novità. Alcuni produttori altoatesini si sono approcciati a tale prodotto, ma le conoscenze in merito alla tecnica di trasformazione e alle caratteristiche di stabilità dello stesso sono limitate. Scarse sono anche le informazioni di letteratura, in quanto il succo di barbabietola è un prodotto di nicchia per consumatori attenti ed esigenti. Questo ortaggio è noto, infatti, per alcune proprietà antimicrobiche e antivirali, e per effetti funzionali, ad esempio a carico dell'apparato circolatorio, del sistema immunitario e digestivo e viene considerato un buon alleato nella prevenzione del cancro. Il succo di barbabietola è ricco di minerali, vitamine, flavonoidi, carotenoidi, saponine, acidi fenolici, acidi organici, zuccheri, oli essenziali e fibra, ma soprattutto di betalaine, un gruppo di pigmenti naturali presenti in alcune parti delle piante dell'ordine Caryophyllales che esibiscono attività antiossidante e antinfiammatoria. In Europa la principale fonte di betalaine (soprattutto betacianine) nella dieta è la barbabietola. Le betalaine sono solubili in acqua, poco stabili ai trattamenti termici e allo stoccaggio, ma stabili in ambiente acido. Dal punto di vista tecnologico le maggiori problematiche legate alla produzione di succo di barbabietola sono ascrivibili alla sua bassa acidità (con valori di pH medi intorno a 7) che lo rendono inadatto, come tale, alla conservazione mediante semplice trattamento di pastorizzazione. L'obiettivo del presente studio è quello di studiare le caratteristiche della materia prima e definire le condizioni/formulazioni adatte all'ottenimento di una conserva acidificata pastorizzata. Saranno condotte analisi di pH di barbabietole e succo di barbabietola addizionato o meno di acidificanti in formulazioni fornite dai produttori e saranno definite le condizioni di pastorizzazione per l'ottenimento di un prodotto sicuro dal punto di vista microbiologico.

Inizio: 01.01.2018  
Durata: 1 anno

Gestore del progetto: Elena Venir

Partner di progetto: SBB

LM-fp-18-04 **Prozessinnovation bei der Filtration von Apfelsaft: Untersuchung der Stabilität des klaren Saftes mit einfachem Durchgang auf neu entwickeltem Filter**

QU

Trasformazione e valorizzazione

La chiarifica del succo di mela è richiesta per i prodotti che vanno al mercato del consumo in forma di succhi limpidi ed, in genere, per il prodotto che subisce concentrazione per una successiva ricostituzione.

Tra le finalità importanti della chiarifica vi è la rimozione delle sostanze che possono causare sedimenti e formazione di Haze durante lo stoccaggio oppure successivamente la ricostituzione del concentrato in bottiglia. Causa di Haze nella fase post imbottigliamento sono le piccole unità di amido - formati in seguito alla idrolisi indotta dagli enzimi amilolitici – che aggregano oppure formano complessi proteina-amido, oltreché da interazioni tra proteine e polifenoli “Haze-active” che formano strutture multi-molecolari insolubili.

La filtrazione del succo di mela può essere difficoltosa in quanto le pectine tendono a formare delle strutture di tipo gel sulla superficie delle membrane filtranti dando problemi di colmatazione e riducendo il flusso. Per questo motivo la procedura di chiarifica convenzionale include l'idrolisi delle pectine e dell'amido mediante l'uso di enzimi specifici, la flocculazione con agenti chiarificanti (coadiuvanti di filtrazione quali bentonite, gelatina e/o silice) e la filtrazione attraverso più unità filtranti, quali, ad es.: filtri a candela, filtri a vuoto (tipo Oliver) e la finitura su filtri a cartoni. Recenti innovazioni negli impianti di filtrazione (dedicati al settore enologico) permettono la filtrazione di liquidi con elevata percentuale di solidi in sospensione. Con il presente progetto si intende valutare la stabilità di succo limpido di mela ottenuto mediante un singolo passaggio su filtro ortogonale rotativo in assenza di enzimi idrolitici e di coadiuvanti di filtrazione. Saranno misurati gli indici di torbidità mediante unità nefelometriche (NTU) e turbiscan e il potenziale z quale indicatore di stabilità dei sistemi colloidali.

Inizio: 01.01.2018

Durata: 1 anno

Gestore del progetto: Elena Venir

Partner di progetto: UNIBZ

Settore: **Fermentazione e Distillazione**

**Progetti in corso**

KW-fd-17-4 Valutazione della qualità di acquaviti di albicocca ottenute da cultivar differenti

*Settore collaborante: Laboratorio per Analisi Vino e Bevande  
Piccoli Frutti e Drupacee*

KW-fd-17-1 Valutazione di tre tipi di lieviti di vino per la produzione di vino di mele e sidro

*Settore collaborante: Laboratorio per Analisi Vino e Bevande  
Tecnologia e Trasferimento Conoscenze*

KW-fd-17-2 Ottimizzazione del processo per la produzione di idromele sudtirolese

*Settore collaborante: Laboratorio per Analisi Vino e Bevande  
Tecnologia e Trasferimento Conoscenze*

KW-fd-17-5 Valutazione della qualità di acquaviti di prugna ottenute da differenti varietà

*Settore collaborante: Laboratorio per Analisi Vino e Bevande  
Piccoli Frutti e Drupacee*

KW-fd-17-6 Valutazione di 10 varietà d'orzo per la produzione di birra artigianale

*Settore collaborante: Colture Arative e Piante Aromatiche  
Laboratorio per Analisi Vino e Bevande*

### **Nuovi progetti**

LM-fd-18-1 **Sviluppo bevanda aperitivo base miele e frutta**

<b>QU</b>	Determinazione innovativa della qualità e del grado di maturità
-----------	---

La produzione di idromele, bevanda alcolica parte della tradizione popolare locale, potrebbe rappresentare un interessante alternativa alle bevande fermentate tradizionalmente presenti sul mercato. Questa proposta progettuale intende proseguire la ricerca per lo sviluppo di una bevanda fermentata alternativa a base di miele aggiunta di succhi di frutta in pre-fermentazione. La proposta comprende sviluppo di miscele miele/succo idonea ad una fermentazione ottimale, controllo del processo di fermentazione dalla materia prima al prodotto finito, prove di stabilità: solforatura, filtrazione, stoccaggio.

Gli obiettivi sono sviluppare un prodotto nuovo stilando un protocollo operativo di produzione, valutare gli aspetti di qualità e gradevolezza della bevanda ottenuta, discutere e chiarire le origini di eventuali effetti indesiderati.

Inizio: 01.01.2018  
Durata: 1 anno  
Gestore del progetto: Deborha Decorti

LM-fd-18-2 **Schemi di sapore come possibile indice di qualità di acquaviti di albicocca e prugna**

<b>QU</b>	Determinazione innovativa della qualità e del grado di maturità
-----------	---

Ottimizzazione del processo di distillazione per l'ottenimento di acquaviti di albicocca e prugna: comparazione del profilo aromatico ottenuto mediante valutazione analitica e della espressione aromatica mediante analizzatore multisensorico recettoriale "lingua elettronica".

Questo studio si propone come obiettivo quello di analizzare gli schemi di sapore di acquaviti di frutta utilizzando la spettrometria di massa e una lingua elettronica per la stesura di indici riconducibili a parametri di qualità di prodotto.

Inizio: 01.06.2018  
Durata: 1 anno  
Gestore del progetto: Deborha Decorti  
Partner di progetto: Freie Universität Bozen

Settore: **Scienze Sensoriali**

### **Progetti in corso**

OB-se-14-2 Sviluppo di un panel sperimentale per la descrizione sensoriale di succhi di mela

*Settore collaborante: Pomologia*

OB-se-14-1 Formazione di un panel sensoriale per lo sviluppo di un modello per la percezione della dolcezza nel melo

*Settore collaborante: Pomologia*

OB-se-16-1 Italian Taste: La variabilità individuale nelle preferenze alimentari tra fattori fisiologici, genetici e psicologici.

OB-se-16-3 Analisi sensoriali di nuove varietà polpa rossa

*Settore collaborante: Pomologia*

OB-se-17-1 Interlaboratory Apple Juice Test

### **Attività in corso**

OB-po-T24 Degustazioni di mele di provenienze differenti

*Settore collaborante: Pomologia*

OB-se-T1 Analisi sensoriali delle varietà di mele promettenti per l'Alto Adige

*Settore collaborante: Pomologia*

### **Nuove attività**

LM-se-T02 **Consulenza e supporto professionale nel campo delle Scienze Sensoriali e Consumer Science per l'ottimizzazione della qualità dello Speck Alto Adige IGP**

<b>QU</b>	Determinazione innovativa della qualità e del grado di maturità
-----------	---

Lo speck Alto Adige IGP (Indicazione Geografica Protetta), rappresenta il 40% dello speck prodotto in Alto Adige, ovvero oltre 2,3 milioni di cosce, è garantito dal marchio di qualità IGP. Per garantire questa qualità, il "Consorzio di Tutela Speck Alto Adige" ha sviluppato in collaborazione con l'Istituto di controllo indipendente INEQ (Istituto Nord Est Qualità) un sistema per verificare il rispetto dei criteri di qualità in tutte le fasi della lavorazione dello speck. In questo contesto, l'obiettivo della presente attività è offrire consulenza e supporto professionale nel campo delle Scienze Sensoriali e Consumer Science riguardo alla qualità dello Speck Alto Adige IGP. Nello specifico, la finalità è di ottenere un miglioramento continuo della qualità di Speck Alto Adige IGP e un'ottimizzazione dei criteri sensoriali dello Speck Alto Adige IGP sulla base del piano di controllo attuale.

Inizio: 01.01.2018

Durata:

Gestore del progetto: Lidia Lozano

Partner di progetto: Consorzio Speck Alto Adige

**Legenda:** Progetti finanziati esternamente sono stampati in grigio.

# **Programma attività straordinario**

**33.0**

**Direzione**

**Dr. Michael Oberhuber**



Settore: **Servizio Progetti**

**Progetti in corso**

SSC-fm-16-1 EUFRUIT - European Fruit Network

*Settore collaborante: Agricoltura biologica*

*Conservazione e Biologia del Postraccolta*

*Pomologia*

**Legenda:** Progetti finanziati esternamente sono stampati in grigio.

**33.1**

**Istituto di Frutti- e Viticoltura**

**Dr. Walter Guerra**

Settore: **Pomologia**

Settore: **Terreno, concimazione, irrigazione**

**Progetti in corso**

OB-bd-14-4     ReSoil - ReSoil - The Living Soil Meta Genome Project

Settore: **Agricoltura biologica**

**Progetti in corso**

OB-ök-16-1     ECOORCHARD - Disegno e gestione innovativa per promuovere la biodiversità funzionale nei meleti biologici

OB-ök-16-2     AltRameBio - Strategie per la riduzione e possibili alternative all'utilizzo del rame in Agricoltura Biologica

**Progetti conclusi**

OB-ök-12-2     CO-FREE - CO-FREE - Alternative al rame per la frutticoltura biologica

**Nuovi progetti**

OB-ök-18-1     **Agroener - Stanchezza del suolo nella produzione delle fragole e metodi sostenibili per riattivare i suoli**

**SP**

Biologia, ecologia e dinamica delle popolazioni

La stanchezza del suolo è probabilmente il problema più importante della produzione di fragole in Alto Adige. Nelle valli laterali dell'Alto Adige i terreni sono pochi, gli agricoltori si specializzano ad alcune poche colture per la mancanza di alternative economicamente valide. Questo comporta che la fragola viene prodotta in rotazioni strettissime sulle medesime superfici. Le rese calano, le piante deperiscono e la produzione di fragole non è più remunerativa. I produttori cercano di compensare le rese in calo con un alto impiego di concimi e fitofarmaci. Questo nuoce all'ambiente, alla popolazione della zona e agli stessi produttori.

Il progetto si pone l'obiettivo di scoprire le cause della stanchezza del suolo e di valutare misure efficaci per contrastare questi squilibri microbiologici. (rotazioni, cover crops, geodisinfestazione sostenibile ecc.)

A tal scopo verranno condotte prove in serra e in pieno campo in collaborazione fra la prof.essa Luisa Manici Crea Cin, MEG e il Centro di Sperimentazione Agraria Laimburg.

Inizio:                    01.01.2018

Durata:                    3 anni

Gestore del progetto:   Markus Kelderer

Partner di progetto:   Prof.essa Luisa Manici (CREA-AA), Philipp Brunner (MEG)

Settore collaborante:   *Piccoli Frutti e Drupacee*

Mezzi finanziari  
esterni:                    MiPAAF

Bibliografia:

MANICI, L. M., CAPUTO, F. and BARUZZI, G. (2005), Additional experiences to elucidate the microbial component of soil suppressiveness towards strawberry black root rot complex. *Annals of Applied Biology*, 146: 421–431  
Manici, L. M., & Bonora, P. (2007). Molecular genetic variability of Italian binucleate *Rhizoctonia* spp. isolates from strawberry. *European journal of plant pathology*, 118(1), 31-42.

- Manici LM, Caputo F, 2009. Fungal community diversity and soil health in intensive potato cropping systems of the east Po valley, northern Italy. *Annals of Applied Biology*, 155, 245-258.

- Manici LM, Caputo F, 2010. Soil fungal communities as indicators for replanting new peach orchards in intensively cultivated areas. *European Journal of Agronomy*, 33(3), 188-196.

- Kelderer M, Manici LM, Caputo F, Thalheimer M, 2012. Planting in the 'inter-row' to overcome replant disease in apple orchards: a study on the effectiveness of the practice based on microbial indicators. *Plant and Soil*, 357(1-2), 381-393.

- Manici LM, Kelderer M, Caputo F, Mazzola M, 2015. Auxin-mediated relationships between apple plants and root inhabiting fungi: Impact on root pathogens and potentialities of growth-promoting populations *Plant Pathology* 10/2014.

Settore: **Piccoli Frutti e Drupacee**

**Progetti conclusi**

SK-bs-11-3      BioErdbeere - Bio-Erdbeere - Coltivazione biologica di fragole

Settore: **Fisiologia e Tecniche colturali**

**Nuovi progetti**

WB-pa-18-01 **PinotBlanc - Valorizzazione del Pinot bianco nella viticoltura alpina**

<b>QU</b>	Determinazione innovativa della qualità e del grado di maturità
-----------	---

Il Pinot blanc è una delle varietà di punta dell'Alto Adige, la quale si è evoluta a diventare un prodotto di successo grazie alla sua elevata qualità. Il contenuto relativamente elevato di acidità e aromi fruttato freschi contra distinguono il Pinot blanc. I tipici aromi soffrono però sotto il riscaldamento climatico nell'Alto Adige. In seguito a ciò si è notato un anticipo di maturazione di due-tre settimane tra il 1980-2010, il quale ha dei riscontri negativi sulla qualità tipica del Pinot blanc Altoatesino. L'evadere in siti viticoli di altitudine maggiore può rappresentare un'opportunità per assicurare/migliorare la qualità del Pinot blanc. Al momento esistono soltanto rare pubblicazioni scientifiche sulla composizione del Pinot blanc, che spiegano l'effetto noto dell'altitudine sulla sua qualità.

I fini del progetto PinotBlanc sono:

- Determinazione dei composti maggiormente influenti sulla qualità del vino in funzione all'altitudine, alle tecniche di gestione e di vinificazione
- Adattamento agli effetti negativi del cambiamento climatico sulla stilistica del Pinot blanc tramite l'espansione miratamente basata su risultati scientifici
- Innalzamento del livello qualitativo dei vini Pinot blanc assieme alla competitività internazionale dell'economia vitivinicola Altoatesina
- Sviluppo di un'univoca stilistica del Pinot blanc Altoatesino con potenziale concorrenzialità internazionale

Inizio: 22.11.2016

Durata: 3 anni

Gestore del progetto: Florian Haas

Partner di progetto: Kellereigenossenschaft Tramin; Kellereigenossenschaft Eppan; Kellereigenossenschaft Terlan; Kellereigenossenschaft Nals-Margreid; Weingut Gummererhof

*Settore collaborante: Laboratorio per Aromi e Metaboliti  
Tecnologia e Trasferimento Conoscenze*

Mezzi finanziari esterni: EFRE 2014 - 2020

**Bibliografia:**

Ferriera, V., Aznar, M., Lo'pez, R., Cacho, J. F. (2001): Identification and Quantification of Impact Odorants of Aged Red Wines from Rioja. GC-Olfactometry, Quantitative GC-MS, and Odor Evaluation of HPLC Fractions. Journal of Agricultural and Food Chemistry 49, 2924 – 2929.

Flak, W.; Krizan, R.; Passmann, G.; Tiefenbrunner, W.; Tscheik, G.; Wallner E. (2009): Die Charakterisierung von Leitweinen des Leithaberg-DAC (Leithaberg weiß, Leithaberg rot). Mitteilungen Klosterneuburg 59, 214-226.

García-Muñoz, S.; Muñoz-Organero, G.; Fernández-Fernández, E. and Cabello, F. (2014): Sensory characterisation and factors influencing quality of wines made from 18 minor varieties (*Vitis vinifera* L.). Food Quality and Preference, 32, 241-252.

- Ghaste, M.; Narduzzi, L.; Carlin, S.; Vrhovsek, U.; Shulaev V. and Mattivi, F. (2015): Chemical composition of volatile aroma metabolites and their glycosylated precursors that can uniquely differentiate individual grape cultivars. *Journal of Food Chemistry* 188, 309-319.
- Falcao, L. D.; de Revel, G.; Perello, M. C.; Moutsiou, A., Zanus, M. C., and Bordignon-Luiz, M. T. (2007): Survey of Seasonal Temperatures and Vineyard Altitude Influences on 2-Methoxy-3-isobutylpyrazine, C13-Norisoprenoids, and the Sensory Profile of Brazilian Cabernet Sauvignon Wines. *Journal of Agricultural Food Chemistry*, 55, 3605-3612.
- Hernandez-Orte, P.; Concejero, B.; Astrain, J.; Lacau, B.; Cachoa J. and Ferreira V. (2014): Influence of viticulture practices on grape aroma precursors and their relation with wine aroma. *Journal of the Science of Food and Agriculture* 95, 688–701.
- King, S. E.; Stoumen, M.; Buscema, F.; Hjelmeland, A. K.; Ebeler, S. E., Heyman, H. and Boulton, R. B. 2013: Regional sensory and chemical characteristics of Malbec wines from Mendoza and California. *Journal of food chemistry* 146, 256-267.
- Lenk, S.; Buschmann, C., Pfündel E. (2007): In vivo assenssing flavonols in white grape berries (*Vitis vinifer* L.cv. Pinot Blanc) of different degrees of ripeness using chlorophyll fluorescenece imaging. *Functional Plant Biology*, 34, 1092-114.
- Nasi, A.; Ferranti, P.; Amato, S. and Chianese, L. (2008): Identification of free and bound volatile compounds as typicalness and authenticity markers of non-aromatic grapes and wines through a combined use of mass spectrometric techniques. *Journal of Food Chemistry*, 110, 762-768.
- Pedri, U., Pertoll, G. (2013): Der Einfluss des Standortes auf die sensorischen Eigenschaften der Weine verschiedener Rebsorten. *Obst- und Weinbau* 50, 130-133.
- Pedri, U., Pertoll, G. (2012): Die Auswirkung unterschiedlicher Standorte auf die Trauben- und Weinqualität bei der Sorte ‚Sauvignon blanc‘. *Mitteilungen Klosterneuburg*, 62, 123-142.
- Rapp, A. (1998): Volatile flavour of wine: Correlation between instrumental analysis and sensory perception. *Nahrung* 42 (6), 351-363.
- Rapp, A.; Versini, G. (1991): Influence of Nitrogen Compounds in Grapes on Aroma Compounds of Wines; Ranta, J. M., Ed.; Proceedings of the International Symposium on Nitrogen in Grapes and Wine, Seattle, WA, June 18-19; American Journal of Enology and Viticulture Davis, CA, 156-164.
- Schultz, H.R. and Stoll, M. (2010): Some critical issues in environmental physiology of grapevines: future challenges and current limitations. *Australian Journal of Grape and Wine Research* 16, 4–24.
- Spitaler, R.; Araghipour, N.; Mikoviny, T.; Wisthaler, A.; Dalla Via, J. and Märk, T. D. (2007): PTR-MS in enology: Advances in analytics and data analysis. *International Journal of Mass Spectrometry* 266, 1-7.
- Tominaga, T.; Baltenweck-Guyot R.; Peyrot des Gachons, C.; Durourdieu, D. (2000): Contribution of Volatile Thiols to the Aromas of White Wines Made From Several *Vitis vinifera* Grape Varieties. *American Journal of Enology and Viticulture*, 51 (2), 178-181.
- Valls, Josep; Haas, Florian; Struffi, Irene; Ciesa, Flavio; Robatscher, Peter; Oberhuber, Michael (2015a): Aroma profiling of South Tyrolean wines by HS-SPME-GC-MS/MS (Poster). *Fondazione Edmund Mach; Versuchszentrum Laimburg. Mezzocorona (TN), 14.07.2015.*

Valls, Josep; Haas, Florian; Struffi, Irene; Ciesa, Flavio; Robatscher, Peter; Oberhuber, Michael (2015b): Revalorization of wine by-products: UHPLC-MS/MS analysis of phenolic compounds in Lagrein grape marcs (Poster). Fondazione Edmund Mach; Versuchszentrum Laimburg. Mezzocorona (TN), 14.07.2015.

Valls, Josep; Ciesa, Flavio; Agati, Giovanni; Haas, Florian; Struffi, Irene; Oberhuber, Michael (2014): Composizione antocianica della varietà autoctona Lagrein: correlazione tra misure distruttive (UHPLC-DAD-MS/MS) e non distruttive (Multiplex). In: Acta Italus Hortus 13 (1), S. 123-124.

**WB-pa-18-02 Wood-up - Valorizzazione della filiera di gassificazione di biomasse legnose per l'energia, la fertilità del suolo e la mitigazione dei cambiamenti climatici**

WOOD-UP è un progetto di innovazione di prodotto e di processo con effetti significativi su settori chiave dell'economia dell'Alto Adige, che ha come obiettivo la valorizzazione della filiera altoatesina di pirolisi/gassificazione della biomassa legnosa secondo principi di sostenibilità economica ed ecologica. Per raggiungere gli obiettivi che WOOD-UP si pone, si confronteranno diversi scenari di valorizzazione della filiera di gassificazione delle biomasse legnose in Alto Adige tramite la tecnica dell'Analisi del Ciclo di Vita (LCA) (WP10). Nello specifico verrà inizialmente valutata la sostenibilità economica e ambientale dell'attuale filiera di gassificazione delle biomasse legnose in Alto Adige. In seguito lo stato attuale verrà messo a confronto con scenari che prevedono un numero crescente e combinato di varianti innovative rispetto allo stato attuale, quali: a) l'impiego di diverse tecnologie di piro-gassificazione (WP6); b) la valorizzazione della biomassa legnosa a fini farmaceutici e/o alimentari prima della successiva trasformazione energetica (WP4); c) l'impiego del biochar (sottoprodotto solido risultante dalla pirogassificazione della biomassa) come ammendante del suolo per migliorare la produttività e la qualità produttiva dei meleti e dei vigneti altoatesini (WP 7), incrementando nel contempo l'efficienza d'uso di risorse limitate (acqua, nutrienti, WP8) e il sequestro di carbonio nel suolo (WP9), con effetti di mitigazione dei cambiamenti climatici.

Inizio: 01.01.2017

Durata: 3 anni

Gestore del progetto: Barbara Raifer

Partner di progetto: Giustino Tonon, Carlo Andreotti, Barattieri Marco, Matteo Scampicchio von der UNIBZ

*Settore collaborante: Analisi terreni e Organi Vegetali  
Vinificazione e Tecniche Viticole*

Mezzi finanziari esterni: EFRE 2014 - 2020

**WB-pa-18-03 Rebecka - Modello di valutazione delle varietà di vite e delle superficie coltivabili a vite, considerando le sfide e prospettive del cambiamento climatico**

<b>AM</b>	Gestione sito specifica in base alle condizioni pedo-climatiche
-----------	---

La superficie vitata in Alto Adige a seguito del cambiamento climatico si sta spostando in zone sempre più alte. L'aumento della superficie vitata in Carinzia da 4 ettari nel 2000 a oltre 100 ettari nel 2015 mostra chiaramente questo trend.

La crescita della temperatura al di sopra della media nella zona alpina di 1,9°C dal 19esimo secolo rende possibile la viticoltura da 200 fino a sopra mille metri sul livello del mare in diverse situazioni climatiche. Visti i cambiamenti nel clima sarà necessario optare per varietà di tarda maturazione. I dati empirici in un momento di cambiamento climatico in atto non danno abbastanza elementi per

fare scelte.

Per questo lo scopo principale del progetto è l'utilizzo di sinergie in campi di competenza nell'ambito della modellazione e della viticoltura, per sviluppare un modello di valutazione transfrontaliero ad alta risoluzione che possa riprodurre l'attitudine di diverse superfici alla viticoltura e renda possibile la divisione in zone di diverso gradiente di calore.

È prevista una variazione costante e semi-automatica del modello a future variazioni di importanti parametri, così che il modello possa essere utilizzabile sul lungo periodo. Inoltre è prevista l'analisi di dati storici di raccolta di alcune cantine sudtirolesi e carinziane. Questi dati potranno descrivere quelle che sono state le variazioni fino a questo momento causate dal riscaldamento globale e daranno la possibilità di fare previsioni su quelli che potrebbero essere gli sviluppi futuri.

Inizio: 01.01.2017

Durata: 2 anni

Gestore del progetto: Barbara Raifer; Arno Schmid

Partner di progetto: Eurac, Joanneum, Landwirtschaftskammer Kärnten

*Settore collaborante: EX Aziende agricole*

*Terreno, concimazione, irrigazione*

Mezzi finanziari  
esterni: Interreg V 2014 - 2020

## **Sezione: ENOLOGIA**

Settore: **Vinificazione e Tecniche Viticole**

Settore: **Tecnologia e Trasferimento Conoscenze**

**Legenda:** Progetti finanziati esternamente sono stampati in grigio.



**33.2**

**Istituto della Salute delle Piante**

**Dr. Klaus Marschall**

Settore: **Entomologia**

**Progetti conclusi**

Pf-en-14-1      APISTOX - APISTOX - Ricerche sul potenziale di pericolo a carico degli alveari delle api, dovuto a trattamenti insetticidi fatti in frutticoltura in prossimità del periodo della fioritura 2014

*Settore collaborante: Analisi terreni e Organi Vegetali*

**Nuovi progetti**

PF-en-18-01      **DROMYTAL - Controllo delle popolazioni di *Drosophila suzukii* sfruttando l'azione attrattiva dei lieviti**

<b>SP</b>	Difesa integrata <i>Drosophila suzukii</i>
-----------	---

La specie invasiva *Drosophila suzukii* sta causando negli ultimi anni notevoli danni a frutti di piante coltivate e spontanee. In Alto Adige vengono colpite quasi tutte le colture fruttifere, escluse le pomacee, e in particolare drupacee (ciliegie, albicocche e susine), frutti a bacca (mirtili, lamponi e fragole) e uva della varietà locale Vernatsch. I frutti attaccati in fase di maturazione presentano punture dovute alle ovideposizioni nella polpa. A causa del rapido tasso di riproduzione, il fitofago può causare perdite del raccolto anche totali. Il controllo chimico attualmente disponibile richiede numerosi trattamenti e può risultare poco efficace. Il progetto ha lo scopo di sviluppare un metodo di contenimento innovativo per la lotta al moscerino. Sfruttando le competenze interdisciplinari di entomologia, elettrofisiologia, microbiologia e metabolomica e attraverso lo studio dell'azione attrattiva di specie di lieviti selezionati e dei loro metaboliti nei confronti di *D. suzukii*, sarà messo a punto un sistema di attract & kill. La formulazione di lievito che risulterà più attrattiva per il fitofago sarà associata ad un insetticida a basso impatto ambientale per migliorare le strategie di controllo in pieno campo, riducendo così i residui di insetticidi sui frutti.

Inizio:                      19.11.2016

Durata:                      3 anni

Gestore del progetto:      Silvia Schmidt

Partner di progetto:      FUB Projektpartner Dr. Sergio Angeli

*Settore collaborante:*      *Laboratorio per Aromi e Metaboliti*

Mezzi finanziari  
esterni:                      EFRE 2014 - 2020

**Bibliografia:**

Becher P. G., Bengtsson M., Hansson B. S., Witzgall P. (2010). Flying the fly: long-range flight behavior of *Drosophila melanogaster* to attractive odors. *Journal of chemical ecology*, 36 (6), 599-607.

Bellutti N., Gruber H., Zerulla F., Schmidt S., Innerebner G., Zelger R. (2015). Oviposition performance of *Drosophila suzukii* females across different yeast species. *IOBC-WPRS Bulletin*, 109, 149-153.

Hamby K.A., Hernández A., Boundy-Mills K., Zalom F.G. (2012). Associations of Yeasts with Spotted-Wing Drosophila (*Drosophila suzukii*; Diptera: Drosophilidae) in Cherries and Raspberries. *Appl. Environ. Microbiol.* 78 (14), 4869-4873.

Settore: **Fitopatologia**

**Progetti in corso**

Pf-ph-17-2 Alternaria II - Prove di prevenzione all'attacco d'*Alternaria* nella "melicoltura" altoatesina

**Sezione: GENOMICA APPLICATA E BIOLOGIA MOLECOLARE**

Settore: **Genomica funzionale**

**Progetti in corso**

MB-FG-12-2 APPL 2.0 - APPL 2.0 - Progetto Strategico Scopazzi del Melo: Identificazione dei fattori di virulenza e studi di popolazione per il rilevamento della variabilità genetica di *Ca. Phytoplasma mali* nella pianta ospite e nel vettore

*Settore collaborante: Entomologia*

MB-fg-14-1 APPLClust - Origine di cluster geografici degli scopazzi del melo - rilevamento degli popolazioni di insetti vettori ed analisi geostatistiche

*Settore collaborante: Entomologia*

Settore: **Genomica per il Miglioramento Genetico**

**Progetti in corso**

MB-gb-17-1 VITISANA - Analisi genetica dei difetti qualitativi di vini PIWI

*Settore collaborante: Fisiologia e Tecniche colturali*

*Vinificazione e Tecniche Viticole*

**Nuovi progetti**

MB-zg-18-01 **APPLECARE - Curare l'allergia ai pollini di betulla mangiando mele**

**VA**

Risorse fitogenetiche

In Europa Centrale una persona su cinque soffre di un'allergia ai pollini e ogni anno si registra un chiaro incremento di questa percentuale, anche nel Tirolo e in Alto Adige. Per una terapia di iposensibilizzazione efficace contro l'allergene del polline della betulla Bet v1, una delle allergie più diffuse, i pazienti devono assumere l'allergene in forma di preparato sintetico per diversi anni al fine di abituare il proprio sistema immunitario. Se l'iposensibilizzazione avvenisse invece attraverso il semplice consumo di prodotti alimentari, ci sarebbe un immenso vantaggio. Gli allergeni della betulla Bet v1 e della mela Mal d1 presentano forti omologie e causano nel sistema immunitario dell'uomo una reazione incrociata. Ciò permetterebbe di curare l'allergia al polline attraverso l'ingestione controllata della giusta dose di mela. Attraverso l'uso delle potenzialità di ricerca transfrontaliere negli ambiti di medicina, biologia molecolare e chimica strutturale verranno definiti i dosaggi e le cultivar di mela adatte alla cura dell'allergia ai pollini. Da questa sinergia multidisciplinare risulta, oltre alla creazione di un database interregionale di pazienti allergici, una selezione di varietà di mela che sia

adatta perfettamente non solo per una dieta ipoallergenica ma anche per una forma di terapia persistente. Inoltre in questo modo si rafforza notevolmente il potenziale d'innovazione da entrambe le parti del confine del Brennero.

Inizio: 01.01.2017

Durata: 2 anni

Gestore del progetto: Thomas Letschka

Partner di progetto: Universität Innsbruck, Krankenhaus Bozen, Medizinische Universität Innsbruck

*Settore collaborante:* Pomologia

Mezzi finanziari esterni: Interreg V 2014 - 2020

## Sezione: GIARDINAGGIO

Settore: **Giardinaggio**

### **Progetti in corso**

SK-zb-17-01 Beet+Balkon 2017 - Combinazioni di piante per il balcone e la terrazza nelle cassette da balcone

### **Progetti conclusi**

SK-zb-16-01 Beet+Balkon - Novità di piante per il balcone e la terrazza

### **Nuovi progetti**

GB-gb-18-01 **Balkon+Schatten - Piante per il balcone e la terrazza che amano l'ombra o la penombra**

**VA**

Esame di varietà e cloni

Negli ultimi anni i floricoltori dell'Alto Adige hanno inserito nel loro programma di produzione parecchie nuove varietà di piante da balcone e da terrazza. Tra loro ci sono varietà che preferiscono o sopportano l'ombra o la penombra.

L'obiettivo di questa ricerca è confrontare diverse specie e varietà di piante in confronto nella vigoria della crescita e nella fioritura sotto il sole e l'ombra.

Il confronto varietale sarà presentato al vasto pubblico inizio giugno o metà di luglio e ai floricoltori alla fine di agosto.

Approccio alla ricerca: collaborazione con il centro di ricerca di Veitshöchheim, controllo delle combinazioni delle piante

Inizio: 01.01.2018

Durata: 1 anno

Gestore del progetto: Florian Stuefer

Partner di progetto: Südtiroler Gärtner; Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Gartenbau Veitshöchheim

**Legenda:** Progetti finanziati esternamente sono stampati in grigio.

**33.3**

**Istituto di Chimica Agraria e Qualità  
Alimentare**

**Dr. Aldo Matteazzi**

**Sezione: LABORATORIO PER NUTRIZIONE PIANTE ED ANALISI  
FORAGGI**

Settore: **Analisi terreni e Organi Vegetali**

Settore: **Analisi foraggi**

**Progetti in corso**

Fu-17-1      NIRS-Rieper 2016 - Calibrazione NIR per foraggi altoatesini

**Sezione: CHIMICA ALIMENTARE**

Settore: **Laboratorio per Aromi e Metaboliti**

**Progetti in corso**

LQ-16-am-3      Techpark UMWELT - Determinazione dell' origine delle mele con analisi isotopiche dello Stronzio

**Progetti conclusi**

LQ-am-16-2-1      ApplExtract - Estrazione di sostanze preziose da derivati dalla coltivazione e trasformazione di mele

**Legenda:**      Progetti finanziati esternamente sono stampati in grigio.

**33.5**

**Istituto di Agricoltura Montana e  
Tecnologie Alimentari**

**Dr. Angelo Zanella**

Settore: **Foraggicoltura**

**Progetti in corso**

BLW-gw-17-2 Inno4Grass - Shared Innovation Space for Sustainable Productivity of Grasslands in Europe

Settore: **Culture Arative e Piante Aromatiche**

**Nuovi progetti**

BLW-ak-18-01 **RE-CEREAL - Rete di ricerca e trasferimento tecnologico per il miglioramento dell'utilizzo di cereali minori e pseudocereali**

<b>VA</b>	Esame di varietà e cloni
-----------	--------------------------

L'obiettivo generale del progetto è il rafforzamento della cooperazione transfrontaliera tra Università, centri di sperimentazione ed imprese, attraverso la costituzione di una rete di partner con competenze multidisciplinari (genetica, agronomia, chimica, nutrizione e produzione alimentare). I cereali minori (CM) e gli pseudocereali (PC) quali grano saraceno, miglio e avena coltivati nell'area programma fino a metà del XX secolo, sono oggi trascurati in favore dei più redditizi frumento e mais. Ciò porta a conseguenze negative, quali lo sfruttamento eccessivo dei terreni a monocoltura, e la perdita di sostanze nutritive ritenute subordinate alla massimizzazione della performance tecnologica dei cereali. Al contrario, CM e PC presentano vari aspetti positivi: la loro coltivazione aumenta biodiversità e sostenibilità ambientale (richiedono input agronomici limitati) della catena alimentare, e la loro ricchezza in minerali, aminoacidi e vitamine arricchisce la nostra dieta. Da qui la loro importanza per il settore degli alimenti senza glutine e per quello tradizionale, dove si impiega frumento. Date queste premesse, il progetto mira a istituire una rete in grado di condividere competenze e trasferire conoscenza, al fine di favorire la diffusione di CM e PC, per mezzo di attività di miglioramento e selezione genetica, nonché di promuovere il loro utilizzo nell'industria alimentare ed il potenziamento delle componenti nutraceutiche in pane, pasta e biscotti.

Inizio: 02.01.2017

Durata: 2 anni

Gestore del progetto: Manuel Pramsohler; Leadpartner Dr. Schaer SpA

Partner di progetto: Dr. Schaer SpA; Università degli Studi di Udine; Universität Innsbruck; Dr. Schär Austria GmbH; Kärntner Saatbau

Mezzi finanziari esterni: Interreg V 2014 - 2020



Settore: **Conservazione e Biologia del Postraccolta**

**Progetti in corso**

OB-la-14-1 MONALISA - MONALISA - Monitoring key environmental parameters in the Alpine Environment involving science, technology and application (MONALISA)

*Settore collaborante: Laboratorio per Aromi e Metaboliti  
Terreno, concimazione, irrigazione*

OB-la-15-1 SmartFresh 2015-2017 - Effetti dell'applicazione del sistema qualitativo Smart-FreshSM sulla conservazione delle mele in Alto Adige

LM-la-17-2 StoreWare - Sviluppo di una piattaforma software per il controllo e la riduzione dei danni durante conservazione in frutticoltura

**Nuovi progetti**

LM-la-18-1 **MCPerte - Management dell'etilene in campo tramite 1-MCP formulato nel prodotto Harvista**

<b>QU</b>	Preservazione della qualità
-----------	-----------------------------

La qualità dei frutti climaterici durante la conservazione può essere migliorata con il trattamento con 1-metilciclopropene (1-MCP). 1-MCP occupa i recettori dell'etilene delle piante bloccando così i processi di maturazione, anche se l'ormone della maturazione viene prodotto o se è presente nell'atmosfera circostante (Zanella et al., 2006).

Soprattutto l'applicazione sulle mele ha portato fin da subito a risultati promettenti, motivo per cui la sperimentazione in questo ambito presso il Centro di Sperimentazione Laimburg è stata ampliata fin dall'inizio, per capire quale potenziale si celasse nella combinazione tra 1-MCP e tecnologie di conservazione consolidate e nuove (Zanella et al., 2015).

La ditta AgroFresh ha formulato la molecola gassosa 1-MCP in modo da renderla applicabile in campo sulla pianta prima della raccolta. Prima che il prodotto venga registrato per la commercializzazione, la gestione dell'etilene nel frutteto verrà esaminata presso il Centro di Sperimentazione Laimburg: epoca ottimale di impiego, estensione nel ritardo della maturazione, effetti sulla definizione della finestra di raccolta per la conservazione in AC di lungo termine, influenza sull'incremento di crescita del frutto, riduzione della cascola, influenza sullo sviluppo del sovracoloro, implementazione nella logistica di raccolta, effetti sulla qualità nel postraccolta.

Inizio: 01.01.2018

Durata: 3 anni

Gestore del progetto: Angelo Zanella

Partner di progetto: Firma AgroFresh

**Bibliografia:**

Zanella A., Cecchin M., Rossi O., Cazzanelli P., Panarese A. (2006). Auswirkungen der Nacherntebehandlung mit 1-Methylcyclopropen (1-MCP) auf die Lagerfähigkeit von Äpfeln in Südtirol (Italien). Laimburg Journal 2 (1/2), 6-26

Zanella A., Rossi O., Panarese A. (2015). Confronto di tecnologie innovative per la conservazione delle mele. Rivista di frutticoltura e di ortofloricoltura 10, pp. 38-44

Settore: **Trasformazione dei Prodotti Ortofrutticoli**

**Progetti conclusi**

OB-fp-16-2 Speck Quality - Determinazione analitico-strumentale delle caratteristiche qualitative dello Speck Alto Adige IGP

*Settore collaborante: Scienze Sensoriali*

Settore: **Fermentazione e Distillazione**

**Progetti in corso**

KW-fd-17-3 Workshop Distillate - Workshop professionali per l'impresa del distilled beverages

Settore: **Scienze Sensoriali**

**Legenda:** Progetti finanziati esternamente sono stampati in grigio.

## Papierausdruck für Bürgerinnen und Bürger ohne digitales Domizil

Dieser Papierausdruck stammt vom Originaldokument in elektronischer Form. Das elektronische Originaldokument wurde mit folgenden digitalen Signaturzertifikaten unterzeichnet:

Name und Nachname / nome e cognome: MICHAEL OBERHUBER  
Steuernummer / codice fiscale: IT:BRHMHL74P27B220W  
certification authority: InfoCert Firma Qualificata 2  
Seriennummer / numero di serie: 5acc1  
unterzeichnet am / sottoscritto il: 06.12.2017

\*(Die Unterschrift der verantwortlichen Person wird auf dem Papierausdruck durch Angabe des Namens gemäß Artikel 3 Absatz 2 des gesetzesvertretenden Dekretes vom 12. Februar 1993, Nr. 39, ersetzt)

Am 14.05.2019 erstellte Ausfertigung

## Copia cartacea per cittadine e cittadini privi di domicilio digitale

La presente copia cartacea è tratta dal documento informatico originale. Il documento informatico originale è stato sottoscritto con i seguenti certificati di firma digitale:

\*(firma autografa sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile ai sensi dell'articolo 3, comma 2, del decreto legislativo 12 febbraio 1993, n. 39)

Copia prodotta in data 14.05.2019