

Rebbau

Natürliche Fungizide: Der Wettlauf mit der Sonne

Ohne Pflanzenschutz würden im Weinbau hohe quantitative und qualitative Einbussen entstehen. Heutzutage zeigen sich jedoch Konsumenten und Politiker beunruhigt über mögliche Nebenwirkungen der eingesetzten Mittel. Natürliche Alternativen sind dringend gesucht. Diese sollen nicht nur die chemisch-synthetischen Mittel, sondern auch das für den biologischen Anbau unverzichtbare Kupfer ersetzen. Ein Projekt von Agroscope mit dem Labor für Pharmakognosie und Phytochemie der Universität Genf zeigt nun eine pilzhemmende Wirkung von Stoffen aus Rebenholz. Noch gibt es allerdings Probleme bei der Umsetzung in die Praxis.

Pilzhemmende Stoffe aus Rebenholz

Die Inhaltsstoffe von rund 50 Pflanzenarten wurden akribisch nach Stoffen mit fungizider Wirkung durchsucht. Die vielversprechendsten Kandidaten lieferte die Weinrebe selbst. Aus Schnittholz konnten, unabhängig von der Rebsorte, über 50 Substanzen mit toxischer Wirkung gegen den Echten und Falschen Mehltau sowie gegen Graufäule isoliert werden. 20 davon sind inzwischen identifiziert. Mehrere sehr wirksame Verbindungen sind völlig neu. Erste Anwendungsversuche wurden 2015 durchgeführt.



Sporenbildung von Falschem Mehltau auf einem Reblütenstand.

(FOTO: KATIA GINDRO, AGROSCOPE)

Lichtempfindlichkeit

Eine Schwäche der entdeckten Substanzen ist ihre Lichtempfindlichkeit. Sie werden in weniger als zwei Tagen an der Sonne durch UV-Strahlung abgebaut. Es ist aber nicht ungewöhnlich, dass die Stabilität von Wirkstoffen durch chemische Strukturveränderungen verbessert werden muss. Die Industrie verfügt dafür über effiziente Ansätze: 15 Formulierungen mit unterschiedlichen Zusatzstoffen wurden getestet. Bisher ohne Erfolg. Das Spektrum reichte von natürlichen Produkten zu Lichtfiltern, die in Sonnenschutzpräparaten verwendet werden. Um Reben effizient zu schützen, müsste eine Wirkdauer von sechs bis acht Tagen sichergestellt werden können. Von der Formulierung hängt es letztlich ab, ob der im Labor vielversprechende Extrakt auch in der Praxis zu einem erfolgreichen Produkt wird.

AGROSCOPE ■

Molekulare Früherkennung von Grauschimmel, Echem und Falschem Mehltau in Rebengewebe

Ziel dieser Arbeit war, eine einfache, zuverlässige Methode zu entwickeln, mit der Reproduktionsformen von Pilzen mittels PCR im Gewebe von Weinreben nachgewiesen werden können, ohne dass die DNA aufgereinigt werden muss. Dazu wurden Rebengewebeprobeleinheiten zerkleinert und direkt als Matrix für die PCR verwendet, wobei spezifische Primer für die Rebe und ihre drei wichtigsten Schadpilze (*Plasmopara viticola*, *Erysiphe necator*

und *Botrytis cinerea*) eingesetzt wurden. Mit dem Nachweis eines Sporangiums beziehungsweise einer einzigen Konidie von *P. viticola*, *B. cinerea* und *E. necator* konnte gezeigt werden, dass der Test sehr empfindlich ist. Mikroskopisch können Sporen und andere Pilzreproduktionsformen insbesondere in Rebenknospen oder -blüten zwar visuell erfasst, jedoch nicht den Arten zugewiesen werden. Die Identifikation erfolgte parallel durch direkte PCR.

Echter Mehltau und Graufäule wurden in 29% beziehungsweise 65% der untersuchten Knospen nachgewiesen. Falscher Mehltau wurde unmittelbar nach Regenfällen oder Tausituationen in Freilandblättern gefunden. Die Graufäule wurde in Blüten beobachtet und durch direkte PCR identifiziert. Ebenso konnten Hyphen in asymptomatischen Stielgerüsten nachgewiesen und mit direkter PCR *P. viticola* zugeordnet werden. Der Artikel schliesst mit einer Diskussion der Verwendungsmöglichkeit der vorgestellten Methode als Ergänzung zur Mikroskopie, insbesondere bei epidemiologischen Untersuchungen von (biotrophen) Pilzen, die sich nicht auf künstlichen Nährmedien kultivieren lassen.

Quelle: Revue suisse de viticulture arboriculture horticulture 47(6), 344-352, 2015.

KATIA GINDRO, AGROSCOPE ■

Holzwohle-Vlies für Jungreben

Die Pflege von Neuanlagen im Rebbau ist mit grossem Aufwand verbunden. Die Jungreben reagieren sehr empfindlich auf Lichtkonkurrenz. Deshalb gilt es, sie von Beginn an vor aufkommendem Unkraut zu schützen. Wer kein Herbizid einsetzen will, muss regelmässig hacken oder mähen. Das ist nicht nur zeitraubend, sondern birgt für die Jungpflanzen auch die Gefahr von Verletzungen.

Heute steht dem Winzer allerdings eine interessante Alternative zur Verfügung. In der Praxis hat sich gezeigt, dass das Abdecken des Bodens mit einem Holzwohle-Vlies einen effizienten und ökologisch verträglichen Schutz vor unerwünschtem Unterwuchs bietet. Das Vlies besteht aus Schweizer Holzwohle aus FSC-zertifiziertem Material und einer sich grundwasserneutral zersetzenden Mulchfolie. Produziert werden diese «Howolis» Mulchschutzvliese von der Lindner Suisse GmbH im Sankt Gallischen Wattwil.

Ökologisch und zeitsparend

Holzwohle-Vliese unterdrücken den Unterwuchs, schützen vor Erosion und halten den Boden feucht, da sie die Wasser-



Holzwohle-Vliese im Versuchseinsatz.

verdunstung reduzieren. Dies führt zu verbessertem Wuchs der Jungreben. Fehlende Konkurrenz und das feuchte Mikroklima unter dem Vlies lassen die Pflanzen optimal wachsen. Im Praxisversuch resultierte ein Gewinn von einem Jahr bis zum ersten Ertrag gegenüber einer Neuanlage mit derselben Rebsorte.

Das Vlies macht zudem einen Herbizid-Einsatz überflüssig. Ebenso entfällt in den ersten zwei Jahren das Mähen zwischen den Rebstöcken. Diese beiden Faktoren machen die Anwendung nicht nur aus ökologischer, sondern auch aus wirtschaftlicher Sicht attraktiv. Holzwohle-Vliese eignen sich demnach nicht nur für den Bio-Anbau, sondern sind dank der Einsparung von Arbeitsgängen auch im

Praxis-Tipps für die Anwendung

Bei der Anwendung von Holzwohle-Vliesen im Rebberg hat sich folgende Arbeitsweise bewährt:

- Bodenbearbeitung (Umbruch) durch Pflügen oder Fräsen
- Setzen der Jungreben
- Ausbringen des Vlieses über die gepflanzten Reben. Mit einem Messer kleine Öffnungen schneiden und die Pflanzen durchstecken.
- Das Holzwohle-Vlies entlang den Rändern mit Stahl- oder Holzhaften am Boden befestigen.
- Mit einem höher gestellten Mäher können die Flächen zwischen den Rebzeilen gemäht werden. Das Mähwerk gleitet über das Vlies, ohne dieses zu beeinträchtigen.

konventionell arbeitenden Betrieb von Nutzen. Weiter bietet der flächendeckende Schutz in der Rebzeile den Jungreben optimale Startbedingungen. Weitere Informationen unter www.bioweingeiger.ch beziehungsweise www.lindner.ch.

BIO-WEINBAU GEIGER, THAL (SG) ■

Neu: Leitfaden für Nachhaltigkeitsberichte in der Weinwirtschaft

Das Institut für Umweltstudien und angewandte Forschung (IESAR) der Fachhochschule Bingen (D) stellt neu einen Leitfaden zur Erstellung von Nachhaltigkeitsberichten in der Weinwirtschaft zur Verfügung. Nachhaltigkeit ist zu einer umwelt- und gesellschaftspolitischen Notwendigkeit geworden. Die Dokumentation und Kommunikation des betriebseigenen Nachhaltigkeitsprofils bilden einen Kernbestandteil der Unternehmenspolitik und damit des Erfolgs. Besonders für traditionelle selbstvermarktende Weinbaubetriebe bieten sie die Möglichkeit, ihre Nachhaltigkeitsbestrebungen zu verankern und in die Kundenkommunikation einzubinden. Die betriebliche Analyse der Prozessabläufe wird zur Grundlage weiterer Zielsetzungen. Die veränderten Strukturen der Agrarpolitik geben dem Thema Aktualität und Relevanz. Kulturell aber auch ökonomisch genießt der Weinbau hohe Wertschätzung. Unabhängig von der Produktionsart und Bewirtschaftungsweise muss er sich vom Anbau bis zur Vermarktung der Nachhaltigkeit – sozial, ökonomisch, ökologisch – verpflichten.

Kriterien zur Bestandsaufnahme

Während zur Erfassung und Bewertung der Nachhaltigkeit in der «allgemeinen» Landwirtschaft bereits Instrumente bestehen, gibt es im Bereich des Weinbaus keine einheitlichen Vorgaben. Vor diesem Hintergrund erarbeitete das IESAR im Rahmen des Projekts «Nachhaltigkeit im Weinbau», anhand eines internationalen Nachhaltigkeitsstandards einen Branchenleitfaden. Er ermöglicht Weinbaubetrieben anhand eines spezifischen Kriterienkatalogs, selbstständig via Bestandsaufnahme einen ihrer Bewirtschaftungsweise angepassten Nachhaltigkeitsbericht zu erstellen. Darüber hinaus enthält er Anregungen zur Darstellung der Ergebnisse und zu deren Verwendung in der Kundenkommunikation. Der «Umweltrechner im Weinbau» dient zur Identifikation bedeutender Umweltauswirkungen und damit Entlastungsmöglichkeiten.

Praxisrelevanz

Die beiden von IESAR entwickelten Instrumente zeichnen sich durch ihre eigenständige Anwendung aus. Im Rahmen des Projekts konnte durch interne und projekt-übergreifende Dialoge vielen Weingütern die Nachhaltigkeitsberichterstattung veranschaulicht und eine Reihe von «Einstiegern» für nachhaltiges Wirtschaften sensibilisiert werden. Neben dem IESAR sind verschiedene Akteure aus Beratung und Wissenschaft bereit, den Prozess weiter zu unterstützen. Leitfaden sowie Umweltrechner stehen auf der Internetseite <http://iesar.fh-bingen.de> (Projekte → Nachhaltigkeit im Weinbau → Umweltrechner) zur Verfügung. DESIREE PALMES, IESAR ■

Vine Catcher – ein neuer Rebholzziher

Bereits 2008 hat die neuseeländische Firma Langlois Videos eines Geräts zum Hausziehen des Altholzes mit der Bezeichnung «Vine Stripper» ins Internet gestellt. Die Frage, wann diese Geräte nach Deutschland kommen und ob sie bei uns einsetzbar sind, beschäftigt unsere Winzer. Das Prinzip des «Vine Strippers» basiert auf zwei gegenläufigen Gummireifen, die über der Zeile rotieren, die über den Drahtrahmen hinausragenden Triebspitzen erfassen und aus dem Drahtrahmen ziehen. Das Gerät wird im deutschsprachigen Gebiet auch als Rebholzziher bezeichnet.

Patente und Eigenkonstruktionen

Für das «Strippen» bestehen Patente der Firmen Langlois und Wagner Pflanzen-Technik (WPT) aus Friedelsheim (D). WPT hat zusammen mit der Firma Clemens den «Vine Stripper» überarbeitet und den «Kobold» auf den Markt gebracht. Er wird von Clemens in Lizenz gebaut und vertrieben. Eine vielversprechende Neuentwicklung ist nun dem Weingut Dr. Heimers aus Offstein (Rheinhessen, D) mit dem patentierten «Vine Catcher» gelungen. Der Unterschied zum «Kobold» besteht darin, dass die zwei Reifen nicht quer zur Zeile laufen, sondern in Längsrichtung hintereinander rotieren, wobei jeder Reifen von einem Hydromotor angetrieben wird. So entsteht eine stärkere Zugwirkung nach oben. Die Zuführung der Rutenenden zu den Rotoren erfolgt über eine horizontale Schnecke. Die «gestrippten» Triebe werden wie beim «Kobold» gehäckselt. Unter der Zuführschnecke ist ein Metallstab befestigt, der ein Hochschnellen der Drähte in die Rotoren verhindert. Bei der Fahrt