

Strategien zur Kupferreduzierung im Weinbau

Problem

Kupfer wird im ökologischen Pflanzenschutz bei Gartenbaukulturen häufig eingesetzt. Es ist einfach zu verwenden und wirksam gegen viele Pilz- und Bakterienkrankheiten. Allerdings führt die Anreicherung von Kupfer im Boden zu ungünstigen Bedingungen für Nützlinge. Außerdem ist die Menge in den meisten europäischen Ländern auf 4 kg/ha/Jahr (im Durchschnitt über sieben Jahre) begrenzt.

Lösung

Pflanzenschutzstrategien, die darauf abzielen, den derzeitigen Einsatz von Kupfer zu reduzieren, kombinieren:

- Vorbeugende Maßnahmen: beginnend mit der Gestaltung des Weinbergs oder der Verwendung von krankheitstoleranten Sorten, ergänzt durch technische Verfahren, die das ganze Jahr über angewendet werden
- Direkte Pflanzenschutzmethoden: einschließlich der Anwendung von Kupferalternativen.

Ergebnis

Die Verringerung des Kupfereinsatzes trägt dazu bei, die negativen Umweltauswirkungen des Kupferabbaus und der Kupferproduktion zu verringern. Die reduzierte Kupferbelastung des Bodens trägt dazu bei, dass nützliche Organismen im Weinberg erhalten bleiben.

Empfehlungen

Vorbeugende Maßnahmen für Neuanpflanzungen von Weinbergen

- Wählen Sie resistente oder tolerante Sorten, die für den ökologischen Weinbau empfohlen werden (z. B. Solaris, Nero).
- Wählen Sie für den Weinbau den optimalen Standort mit günstigen klimatischen Bedingungen. Vermeiden sie Täler in denen kalte Temperaturen und Feuchtigkeit vorherrschen.
- Die Reihen müssen parallel zur vorherrschenden Windrichtung verlaufen. Die Abstände zwischen den Reihen und den Pflanzen sollten eine gute Luftzirkulation ermöglichen.
- Wählen Sie optimale Reihen- und Pflanzabstände; der optimale Reihenabstand hängt vor Allem von der Form des Blätterdaches ab. Für ökologische Weinberge kann die Kordonform eine gute Wahl sein. In diesem Fall beträgt der optimale Abstand zwischen den Reihen 200-250 cm und zwischen den Pflanzen 80-100 cm.



Bild 1: Entblätterte Traubenzone, gesunde Beeren (Foto: Jade Ducretot, ÖMKi)

Bild 2: Gut bewirtschaftetes Kronendach und Deckfrüchte (Foto: Bence Trugly, ÖMKi)

Anwendbarkeit

Substitut für:

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Kupfer | <input type="checkbox"/> Anthelminthika |
| <input type="checkbox"/> Mineralöl | <input type="checkbox"/> Antibiotika |
| <input type="checkbox"/> Düngemittel | <input type="checkbox"/> Vitamine |

Einsatzort

Kontinentales Klima

Anwendungszeit

Bei der Planung des Weinbergs und/oder mehrmals je nach Saison

Benötigtes Material

Pflanzenschutzspritze; nützlich sind: Wetterstation und Entscheidungshilfesystem

Einsatzbereich

Ökologischer Weinbau, gegen Falschen Mehltau

Strategien zur Erhaltung der bestehenden Rebflächen

Ein gut gepflegtes Kronendach verhindert ein günstiges Umfeld für Pilzkrankheiten:

- Schneiden Sie die Reben 2-4 Mal pro Saison und achten Sie darauf, dass sich die Pflanzen verschiedener Reihen nicht berühren.
- Die Trauben sollten gut durchlüftet sein und mit der Pflanzenschutzspritze erreicht werden können.
- Entfernen Sie das Laub in der Traubenzone, um die Belüftung der Trauben und die Entwicklung einer stärkeren Schale zu fördern.
- Halten Sie den Raum unter den Reihen frei, indem Sie das Unkraut oder die Deckfrüchte mechanisch bearbeiten.

Gesunde Pflanzen für eine bessere Resistenz gegen Pilz- und Bakterienkrankheiten:

- Sorgen Sie für eine harmonische Ernährung und Bewässerung.
- Finden Sie eine gute Balance zwischen Ertrag und Pflanzengesundheit. Falls erforderlich, einige Trauben entfernen.
- Setzen Sie bei Bedarf Blattdünger und Pflanzenstärkungsmittel ein, da diese die Pflanzengesundheit verbessern können.

Ein integrierter Ansatz für direkte Maßnahmen:

- Sammeln und entfernen Sie befallene Pflanzenteile, um die Ausbreitung der Infektion im Weinberg zu verlangsamen.
- Berücksichtigen Sie die Wettervorlieben und die Biologie der Krankheitserreger. Nutzen Sie, falls vorhanden, ein Entscheidungshilfesystem. Dies kann helfen, den idealen Zeitpunkt für die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln zu ermitteln, unnötige Arbeiten zu vermeiden und die Pestizidbelastung zu verringern.
- Verwenden Sie Kupferalternativen, um eine weitere Erhöhung der Kupferbelastung im Boden zu vermeiden.

Anwendung im landwirtschaftlichen Betrieb

Systemansatz und Bewertung

Die Entwicklung von Strategien zur Kupferreduzierung im ökologischen Weinbau beruht auf einem Systemansatz für die Pflanzengesundheit. Vorbeugende Maßnahmen bilden die Grundlage für einen wirksamen Pflanzenschutz im ökologischen Landbau. Trotz des Einsatzes präventiver Strategien ist häufig eine weitere direkte Krankheitsbekämpfung, z. B. gegen Falschen Mehltau, erforderlich. Wenn nötig, sollte der Einsatz von Kupfer, Kupferalternativen oder eine Kombination aus Beidem in Betracht gezogen werden.

Weitere Informationen

Videos

- Ecological plant protection options for grapes, complemented by our experiments on copper replacement from RELACS (HU with EN subtitles). Verfügbar unter https://youtu.be/A7M5Ry2_xHQ.
- Unkrautmanagement und Bodenbearbeitung in der Reihe, Video von NVGrapegrowers (EN). Verfügbar unter <https://youtu.be/uBWWx90s9p4>.
- Vineyard Shoot Thinning and Suckering Grapevines from Jordan Vineyard & Winery (EN) Verfügbar unter <https://blog.jordanwinery.com/suckering-rainy-spring-means-extensive-grapevine-shoot-removal/>.
- A Year in the Vineyard the Four Seasons from Wine Discover (EN). Verfügbar unter <https://youtu.be/xNIZS4sW7Wc>.

Literatur

Hoffmann, U. et al. (1995). Handbuch - Ökologischer Weinbau (1995). Verfügbar unter <http://www.ecowein.de/buecher/oekologischer-weinbau/>.

Häseli, Andreas; Tamm, Lucius und Wyss, Eric (1999) Krankheits- und Schädlingsregulierung im biologischen Rebbau. FiBL-Merkblatt. Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL), CH-Frick.

Über diese Zusammenfassung und RELACS

Verleger:

Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL)
Ackerstrasse 113, Postfach 219, CH-5070 Frick
Telefon: +41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

IFOAM Organics Europa
Rue du Commerce 124, BE-1000 Brüssel
Telefon: +32 2 280 12 23, info@organicseurope.bio, www.organicseurope.bio

Ungarisches Forschungsinstitut für ökologischen Landbau (ÖMKi)
Miklós tér 1. (Selyemgombolyító), HU-1033 Budapest Telefon: +36 1 244 8358, info@biokutatas.hu, www.biokutatas.hu

Die Autoren: Bence Trugly

Redakteure: Mathilde Calmels, Lauren, Dietemann, Joelle Herforth-Rahmé,

Verena Mitschke, Bram Moeskops

RELACS: "Replacement of Contentious Inputs in Organic Farming Systems" (Ersatz umstrittener Betriebsmittel im ökologischen Landbau) baut auf den Ergebnissen früherer Forschungsprojekte auf und führt weit fortgeschrittene Lösungen weiter. Als Systemansatz für eine nachhaltige Landwirtschaft zielt der ökologische Landbau darauf ab, ökologische Prozesse effektiv zu steuern und gleichzeitig die Abhängigkeit von externen Betriebsmitteln zu verringern. Die RELACS-Partner werden Lösungen zur weiteren Verringerung des Einsatzes externer Betriebsmittel bewerten und bei Bedarf kosteneffiziente und umweltfreundliche Instrumente und Technologien entwickeln und einsetzen.

Projekt-Website: www.relacs-project.eu

Soziale Medien: Facebook (@RELACSeu) & Twitter (@RELACSeu)

© 2021

