

Winterabdeckung mit Bändchengewebe bei Minzen

Weniger Arbeit, mehr Ertrag

Das Abdecken von Minzenkulturen von Oktober bis März mit Bändchengewebe reduziert den Arbeitsaufwand für die Unkrautregulierung um 50–70% und kann den Ertrag des ersten Schnittes je nach Minzenart steigern. Die Massnahme verbessert die Wirtschaftlichkeit biologischer Minzenkulturen entscheidend.



Überzeugende Vorteile

Grosse Arbeitseinsparung, hohe Effizienz

Im herkömmlichen Bio-Minzenanbau fallen 1200–3000 Akh Handarbeit pro Hektar an. Ein grosser Teil davon wird für die Unkrautregulierung benötigt. Da die Kräuter mechanisch geerntet werden, müssen sie praktisch unkrautfrei sein.

Beim Anbau mit Winterabdeckung reduziert sich der Aufwand für die Unkrautregulierung um das 3- bis 4-fache. Zudem hat die Handhacke im Vergleich zum Bändchengewebe nur eine Wirksamkeit von etwa 80%. Dazu kommt, dass Handhacke und Hackgeräte viele Ausläufer der Minzen zerstören. Je später im Jahr zum ersten Mal gehackt wird, desto grösser die Schäden an der Kultur. Die Lücken, die nach dem Hacken von den Minzen nicht wieder bewachsen werden, bieten Unkräutern Platz.

Bessere Wachstumsbedingungen im Boden

Nebst der unkrautunterdrückenden Wirkung hat Bändchengewebe auch positive Auswirkungen auf die Bodeneigenschaften sowie auf die Wasser- und die Nährstoffversorgung der Kulturen:

- Geringerer Unkrautdruck
- Grösseres Grobporenvolumen (raschere Bodenwärmung im Frühjahr), lockeres Bodengefüge sowie bessere Bodengare und Krümelstruktur
- Konstantere und leicht höhere Bodentemperatur und dadurch weniger Frostschäden



Ausschnitt aus dem Versuch von Agroscope bei La Garde / Sembrancher. Die Bodenabdeckung verbessert die Wachstumsbedingungen in den obersten 10 cm des Bodens, dem Wurzelbereich der Minzen, schützt die Ausläufer vor Kälte und reduziert die Konkurrenz durch Unkräuter.

- Etwas geringere, aber konstantere Bodenfeuchtigkeit
- Höhere biologische Aktivität im Boden; dadurch stärkere Stickstoffmineralisierung und höhere Löslichkeit des Phosphors
- Geringere Auswaschung von N und K
- Keine Wind- und Wassererosion
- Rascher Reihenschluss nach dem Entfernen der Abdeckung dank des Wachstums der Ausläufer unter der Mulchfolie
- Höhere Wassernutzungseffizienz
- Homogenerer Pflanzenbestand
- Geringere Schäden an den Kulturen aufgrund von weniger Eingriffen



Apfelminzenkulturen Anfang Mai: links ohne Abdeckung, rechts mit Winterabdeckung (Versuch von Agroscope bei Attiswil).

Zur Methode: Wie vorgehen?

1. Die Minzenkulturen vor dem ersten stärkeren Frost (z. B. Anfang November) mit schwarzem Bändchengewebe ganzflächig decken. Die Abdeckung fixieren und über den Winter liegen lassen.
2. Zwischen Mitte März und Mitte April das Bändchengewebe entfernen. Der Zeitpunkt des Abdeckens ist für den Erfolg der Massnahme entscheidend. Wird die Abdeckung zu früh entfernt, ist die Wirkung gegen das Unkraut nicht optimal. Wird die Abdeckung zu spät entfernt, können die Minzen unter der Abdeckung Schaden nehmen (Verbrennungen).

Der optimale Zeitpunkt für das Entfernen der Folie hängt von der Entwicklung der Vegetation ab. Untersuchungen von Agroscope haben gezeigt, dass der optimale Zeitpunkt gut mit dem Austrieb der Obstbäume übereinstimmt:

- Bei den Apfelsorten *Golden*, *Idared* und *Gala*: Rotknospe bis Ballonstadium
- Bei späten Kirscharten: Vollblüte

Um den Zeitpunkt für das Entfernen der Abdeckung nicht zu verpassen, muss das Wachstum der Obstbäume ab Mitte März wöchentlich kontrolliert werden!

Mulchfolien bergen jedoch auch gewisse **Risiken**:

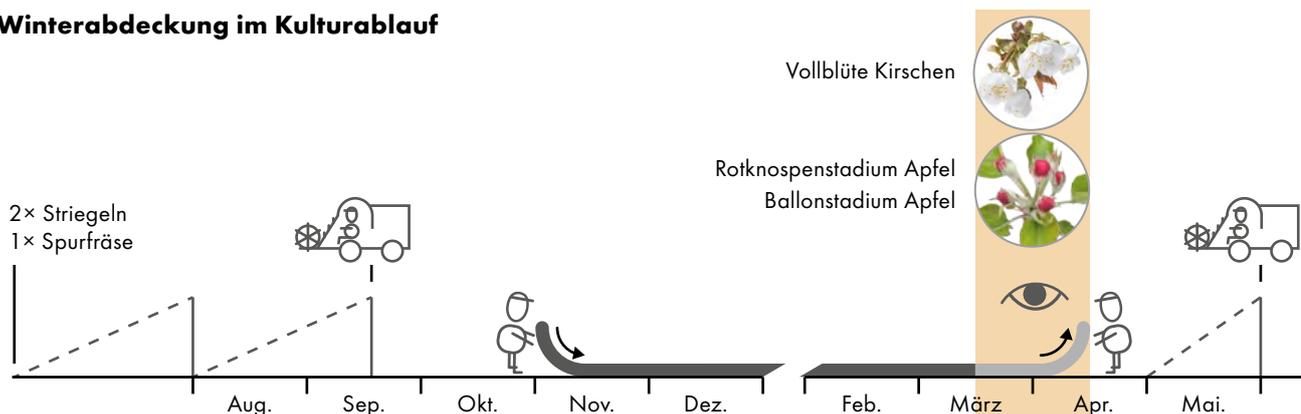
- Mäuse, Schnecken und Pilzkrankheiten können gefördert werden. Das Risiko ist bei temporärer Abdeckung jedoch reduziert.
- Verbrennungen an den Minzen bei zu spätem Entfernen der Abdeckung
- Luftabschluss unter der PE-Folie kann zu Faulprozessen führen.
- Höherer Nitratgehalt im Boden im Frühjahr (bei der Düngung im Frühjahr berücksichtigen!)

Frühes und starkes Wachstum, weniger Unkraut im Erntegut

Bei herkömmlichem Anbau treiben die Unkräuter im Frühjahr vor den Minzen aus und konkurrenzieren die Kulturen. Bei Anbau mit Abdeckung ist es umgekehrt: die Minzen breiten sich unter dem Bändchengewebe aus und treiben nach dem Entfernen der Abdeckung rasch aus. So kommt es kaum zu Konkurrenz um Licht, Wasser und Nährstoffe. Je höher die Wuchskraft der Minzen, desto besser die Unkrautunterdrückung durch den Bestand. Je geringer die Wuchskraft einer Minzenart, desto grösser die Wirkung der Abdeckung.

Die Abdeckung reduziert auch den Unkrautbesatz im Erntegut (Hauptschaden bei herkömmlichem Anbau). Bei Anbau mit Abdeckung ist bei

Winterabdeckung im Kulturablauf



Vor dem ersten stärkeren Frost werden die Minzen mit Bändchengewebe gedeckt. Eine vorgängige Unkrautregulierung ist nicht nötig. Ab Mitte März gilt es, den richtigen Zeitpunkt für das Entfernen der Abdeckung nicht zu verpassen (Fotos Blütenstadien: Agroscope).

Anbau von Orangenminze mit Abdeckung (links) und ohne Abdeckung (rechts) im Vergleich

Mitte April



Ende Mai



Mitte Juni



geringem Unkrautdruck und wüchsigen Minzen nur eine Unkrautregulierung kurz vor der ersten Ernte nötig, um unkrautfreies Erntegut zu erhalten.

Deutlicher Mehrertrag im ersten Schnitt

- Die Winterabdeckung fördert sowohl das Wachstum der Wurzeln als auch der Ausläufer und erhöht dadurch den Blattertrag des ersten Schnittes. Auf die Folgeschnitte hatte die Massnahme bisher keine wesentliche ertragssteigernde Wirkung.
- Die Abdeckung verbessert auch die Überwinterung der Kultur und trägt zu konstanteren Erträgen bei.
- Im Testanbau von Apfel- und Marokkominze wurden mit Winterabdeckung auch im vierten Standjahr noch gute Erträge erzielt.

Bessere Wirtschaftlichkeit

Aufgrund der Arbeitszeitsparung und des höheren Ertrags resultiert ein deutlich besseres wirtschaftliches Ergebnis als ohne Abdeckung.

Die jährlichen Materialkosten für die Abdeckung belaufen sich auf rund 12 Franken pro Are. Bei einem Stundenlohn von 25 Franken betragen die Gesamtkosten pro Are etwa 38 Franken.

Aufgrund der grossen Arbeitszeitsparung bei der Unkrautregulierung und der Ertragssteigerung fallen die Mehrkosten finanziell nicht ins Gewicht. 0,75 AKh pro a für das Legen und Entfernen der Abdeckung sowie 3–4 AKh für die Unkrautregulierung stehen 10–12 AKh pro a für die Unkrautregulierung beim herkömmlichen Anbau gegenüber.

Für verschiedene Kräuterarten geeignet

Bisher wurden mit der Methode gute Erfahrungen mit Pfefferminze, Apfe­lminze und Orangenminze gemacht. Die Methode eignet sich aber auch für Zitronenmelisse. In Deutschland wurde die Methode mit Erfolg auch bei Estragon angewendet. Nicht bewährt hat sich das Verfahren nach ersten Versuchen bei Kleingehölzen wie Salbei und Thymian.

Abdeckungsmaterial

Bändchengewebe aus Polypropylen (PP) hat im Vergleich zu Polyethylenfolie mehrere **Vorteile**:

- Es lässt genügend Wasser durchsickern.
- Es ist reissfester und dadurch widerstandsfähiger gegen Wind.
- Es ist beständiger und mehrmals nutzbar.
- Das Risiko für Verbrennungen an der Kultur ist geringer.

Bändchengewebe unterdrückt die Unkräuter jedoch etwas schlechter als Polyethylenfolie. Trotzdem überwiegen die Vorteile des luftdurchlässigen



Das Bändchengewebe darf nur 1-fach verlegt werden, um einen genügenden Luftaustausch zu gewährleisten. Rechts: Anstelle von Steinen oder Sandsäcken haben sich für die Befestigung des Gewebes Haken aus 8 mm Baustahl bewährt, die zirka 20 cm tief in den Boden gesteckt werden.

Weiterführende Informationen:

Datenblätter Heil- und Gewürzkräuter. Agridea, 2017.

Influence d'une couverture hivernale sur le rendement et la qualité de la menthe. Carron, C.-A., Plaschy, M. Vouillamoz, J. et Baroffio, C. Revue suisse Viticulture, Arboriculture, Horticulture Vol. 49 (2): 122–130, 2017.

Einfluss einer Kulturabdeckung während des Winters auf den Ertrag und die Qualität der Minze. Plaschy, M., Bachelorarbeit, Studiengang Umweltingenieurwesen, ZHAW Wädenswil CH, 2013.

Bändchengewebes, so dass dieses für die Winterabdeckung empfohlen wird. Bisher wurde schwarzes Bändchengewebe mit 100 g/m² verwendet.

Ergänzende Kulturmassnahmen

Vorbeugende Unkrautregulierung

Massnahmen zur Reduktion des Unkrautdrucks spielen im Bio-Minzenanbau eine Schlüsselrolle:

- Weite Fruchtfolge einhalten.
- Unkrautunterdrückende Vorkultur anbauen.
- Saatbett sorgfältig vorbereiten (z. B. mit Unkrautkur vor der Saat / Pflanzung).
- Anbau nur auf Flächen ohne Wurzelunkräuter
- Feldränder pflegen, um die Ausbreitung von Wurzelunkräutern zu verhindern.
- Unkrautfreies Vermehrungsmaterial verwenden.

Kulturpflege nach der Abdeckung

- Geeigneten organischen Stickstoffdünger ausbringen.
- Sobald der Boden befahrbar ist, zwischen den Reihen mit der Reihenfräse hacken.
- Bis zum Reihenschluss zwischen den Reihen neue Keimlinge mit der Scharhacke entfernen.
- Vor jeder Ernte die Unkräuter in den Reihen mit der Handhacke entfernen.
- Bei Trockenheit die Kultur bewässern.
- Ende Mai/Anfang Juni den ersten Schnitt mit einem Grüngüterter durchführen.

Impressum

Herausgeber

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL
Ackerstrasse 113, Postfach 219, CH-5070 Frick
Tel. 062 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Agroscope, Forschungszentrum Conthey
Route des Eterpys 18, CH-1964 Conthey
Tel. 058 481 35 11, www.agroscope.ch/conthey

Autoren: Martin Koller (FiBL), Massimo Plaschy, Claude-Alain Carron (Agroscope), Catherine Baroffio (Agroscope), Lukas Studer

Redaktion: Gilles Weidmann (FiBL) **Grafik:** Brigitta Maurer (FiBL)

Fotos: Claude-Alain Carron (Agroscope): Seite 1 (2), 2, 4 (1); Pixabay: S. 1 (1); Massimo Plaschy: S. 3; Lukas Studer: S. 4 (2)

Preis: Fr. 3.00 (inkl. MwSt. zzgl. Versandkosten)

FiBL Best. Nr. 1081 ISBN Download 978-3-03736-066-8

Das Merkblatt kann von shop.fibl.org kostenlos abgerufen werden.

© FiBL, Agroscope, 2018

Die Methode wurde von Lukas Studer, Bio-Kräuterproduzent in Attiswil entwickelt. Das Merkblatt basiert auf der Bachelor-Arbeit von Massimo Plaschy, Versuchen von Agroscope und den Praxiserfahrungen von Lukas Studer.