

Liebe Gärtner*innen

Der August neigt sich allmählich dem Ende zu. Daher wollen wir das schöne Wetter für mehrere kostenfreie Flurgänge zu verschiedenen gemüse- und gartenbaulichen Themen nutzen.

Im September veranstalten wir einen Brokkoli-Flurgang im Kanton Zürich, bei dem wir einen FiBL Sortenversuch mit 35 Brokkolisorten besichtigen werden. Hier steht vor allem die Widerstandsfähigkeit der Sorten gegen Kopffäule im Fokus. Die Veranstaltung findet voraussichtlich im Zeitraum zwischen Mitte bis Ende September statt und wird so bald wie möglich bekannt gegeben.

Ausserdem bietet unsere Kollegin Regine Kern Fässler (FiBL Zierpflanzenberatung) im Spätsommer einen Flurgang zur Bioschnittblumenproduktion für die Selbsternte an.

Weitere Infos und die Einladungsschreiben senden wir euch demnächst zu.

Viele Grüsse

Das FiBL Gemüsebau-Team

Unsere Kontaktdaten

Anfragen können gerne an gemuesebauberatung@fibl.org gestellt werden oder direkt an:

Tino Hedrich	062 865 63 74 tino.hedrich@fibl.org	Gemüsebau allgemein, Kräuter (Topfkultur & Feldanbau)
Anja Vieweger	062 865 72 36 anja.vieweger@fibl.org	Gemüsebau allgemein, Biodiversität, Nützlingsförderung
Patricia Schwitter	062 865 17 42 patricia.schwitter@fibl.org	Gemüsebau und Kräuter allgemein für die Region Westschweiz
Jacques Fuchs	062 865 72 30 jacques.fuchs@fibl.org	Kompost, Recyclingdünger, Bodengesundheit

Wichtige Schaderreger im Jahresüberblick

Quelle: Zusammenfassung Gemüsebau-Info (Agroscope), ergänzt durch Literaturangaben

Tierische Schaderreger		März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Oktober	FiBL MB 1284
Saaten-/Bohnenfliege	Bohnen, Erbsen etc.									Seite 49
Gammaeule	Salat, Spinat etc.									Seite 7
Schwarze Bohnenlaus	Bohnen, Randen etc.									Seite 50
Baum-, Wiesenwanze	Diverse Kulturen									Seite 77
Kohldrehherzmücke	Kohlarten									Seite 19
Kohlmottenschildlaus	Kohlarten									Seite 20
Kohlmotte, Kohlweissling	Kohlarten									Seite 15
Kohlfliege	Kohlarten									Seite 21
Kohlerdföhe	Kohlarten									Seite 25
Lauchmotte	Lauch									Seite 42
Lauchminierfliege	Lauch									Seite 37
Zwiebelthrips	Zwiebeln, Lauch, Kohl									Seite 39
Spargelkäfer	Spargel									Seite 46
Möhrenfliege	Karotten, Sellerie etc.									Seite 28
Rostmilbe	Tomaten (Gwh)									Seite 85
Tomatenminiermotte	Tomaten (Gwh)									Seite 92
Kartoffelkäfer	Kartoffeln, Auberginen									Seite 107
Pilzliche Schaderreger										
Falscher Mehltau	(Frühlings-)Zwiebeln									Seite 38
Purpurflecken	Lauch									Seite 40
Falscher Mehltau	Petersilie, Rucola									-
Septoria-Blattflecken	Sellerie									Seite 33
Cercospora-Blattflecken	Randen, Mangold									Seite 54
Alternaria-Blattflecken	Karotten									Seite 27
Stemphylium	Spargel									Seite 45
Falscher Mehltau	Gurken (Gwh)									Seite 72
Echter Mehltau	Gurken (Gwh)									Seite 71
Samtfleckenkrankheit	Tomaten (Gwh)									Seite 85

Die Tabelle zeigt das Auftreten ausgewählter Schaderreger (dunkelgrün = hohes Risiko). Da die Angaben keinem aktuellen Monitoring entspringen, sondern auf Beobachtungen der vergangenen Jahre beruhen, kann es zu Abweichungen kommen. Ausserdem sind standortbedingte Verschiebungen möglich. Ergänzende Infos gibt es hier: shop.fibl.org > MB Nr. 1284 Pflanzenschutzempfehlung für den Biogemüsebau; Nr. 1032 Betriebsmittelliste für den Biolandbau; BLW-Datenbank: psm.admin.ch

Seiden-Arten konsequent entfernen

Unter «Seiden» oder «Teufelszwirn» werden schmarotzende Windengewächse der Gattung *Cuscuta* zusammengefasst. Am bekanntesten ist wohl die sogenannte Klee-seide (*Cuscuta epithymum* subsp. *trifolii*), die gelegentlich in Kunstwiesen und Zwischenfrüchten auftritt. Oft ist die Ursache verunreinigtes Saatgut, insbesondere bei Arten wie Ramtillkraut. *Cuscuta*-Arten können aber auch in Gemüse- und Kräuterkulturen vorkommen.



Befall mit *Cuscuta* sp. an Fenchel
Bild: Tino Hedrich, FiBL

Seiden können selber keine Photosynthese betreiben, weswegen sie an ihren Wirtspflanzen hochranken und deren Assimilate schmarotzen. Seidenarten haben keinerlei Kontakt zum Boden.

Befallsherde können gut erkannt werden, da sich der gelbe Seidensprosse optisch stark von den grünen Kulturpflanzen unterscheiden.

Bei einem Befall sollten betroffene Kulturpflanzen grossräumig entfernt und vernichtet werden. Ausserdem hat es sich bewährt die Bodenoberfläche mehrfach abzuflammen (Vorsicht Brandgefahr im Sommer!). Dadurch werden bereits ausgefallene Samen vernichtet.

Rüsselkäfer *Lixus juncii* an Randen und anderen Rüben

Letztes Jahr wurde erstmals der Rüsselkäfer *Lixus juncii* auf einem kleinen Westschweizer Gemüsebetrieb entdeckt. Der aus Frankreich heraufwandernde Schädling verursachte auch dieses Jahr wieder grosse Schäden bei Randen und Krautstiel.

Laut Agroscope breitet sich der Rüsselkäfer weiter ostwärts aus, Anfangs August wurden in der Region Baden (AG) Rüsselkäferlarven in den Blattstielen von Krautstiel entdeckt. Es gibt noch wenig Informationen zu diesem Schädling, insbesondere im Gemüsebau ist wenig bekannt.

Aus der Zuckerrübenproduktion gibt es mehr Informationen, dort sind es die vor allem die Larven, welche in der ersten Jahreshälfte auftreten und Probleme machen: Minderertrag und vor allem auch Fäulnis. Laut französischen Kollegen dauert es in unseren Breiten etwa 60 Tage, bis sich ein Rüsselkäfer-Ei zu einem erwachsenen Tier entwickelt, sodass in den europäischen Ländern nur eine Generation pro Jahr auftritt. In Frankreich beträgt die Lebensdauer des Rüsselkäfers etwa ein Jahr.



Die befallenen Ranten sind nicht mehr verkäuflich. Bilder: Tristan Améz-Droz, Rage de Vert

Die erwachsenen Tiere besiedeln die Rübenfelder im Frühjahr, je nach Jahr und Region zwischen Ende April und Anfang Mai. Einige Tage nach der Besiedlung der Parzellen beginnen die Weibchen ihre Eier in die Blattstiele zu legen, selbst wenn die Rüben noch jung sind (4 bis 6 Blätter). Die Paarung und Eiablage dauern bis zum Lebensende der Individuen gegen Ende Juni bis Anfang Juli an. Die neue Generation erwachsener Tiere schlüpft im Juli aus den Rüben. Diese letzte Generation ist nicht mehr in der Lage, sich zu paaren, da der Fortpflanzungsapparat der Weibchen noch nicht entwickelt ist. Sie verlassen die Rübenfelder auf der Suche nach einem Platz zum Überwintern.

Den eigentlichen Schaden verursachen die Larven, wenn sie Gänge in die Stängel fressen oder bis zu den Wurzeln von Gemüse- oder Zuckerrüben vordringen. Bei dünnen Blattstielen sind die Gänge manchmal auf der Oberfläche der Blattstiele sichtbar. Allerdings wandern nicht alle Larven bis zur Wurzel. Einige Individuen beenden ihren Zyklus im Blattstiel oder Stängel. In beiden Fällen tritt der ausgewachsene Rübenkäfer aus der Rübe aus und hinterlässt ein großes Loch, was die Vermarktbarkeit und Lagerung des Ernteguts stark beeinträchtigt.

Literatur:

Corentin Sochard. Le charançon de la betterave *Lixus juncii*. 2022. fihal-03997692

Reduktion des Erdmandelgrases

Das Erdmandelgras ist eine einjährige Pflanze, die in der Schweiz nicht heimisch ist und als invasiver Neophyt eingestuft wird. Die Vermehrung kann über die Samen, hauptsächlich aber über die unterirdischen Knöllchen (vegetativ), erfolgen.



Das Erdmandelgras (*Cyperus esculentus*) vermehrt sich hauptsächlich vegetativ
Bild: FiBL Foto

Diese Knöllchen finden sich vor allem in den oberen Bodenschicht, was das Risiko einer Verschleppung durch Maschinen (Beetfräse, Rodemaschinen etc.) erhöht. Ausserdem kann es eine Verbreitung über geerntetes Wurzelgemüse und Gummistiefel geben.

Laut einem FiBL Versuch in Kooperation mit der Klaus Büchel Anstalt (kba) reduziert eine Schwarzbrache, in Kombination mit einer regelmässigen Bodenbearbeitung, die Erdmandelgrasknöllchen um durchschnittlich 60% (erstes Jahr) bzw. 90% (zweites Jahr). Dabei spielte es keine Rolle, ob die Bodenbearbeitung mit einer Fräse oder einem gezogenen Gerät durchgeführt wurde. Wichtig ist, dass die Maschinen nach dem Einsatz gründlich gereinigt werden!

Die Einsaat einer Kunstwiese erreichte nicht den gewünschten Effekt. Im ersten Versuchsjahr stieg die Anzahl Erdmandelgrasknöllchen um 60%.

Obwohl die Schwarzbrache mit einer regelmässigen Bodenbearbeitung einen guten Effekt erzielte, wurden durch den Versuch auch die negativen Aspekte deutlich. Diese äusserten sich vor allem durch eine sichtbare Schädigung der Bodenstruktur.

Im Idealfall werden Erdmandelgrasnester frühzeitig erkannt, wodurch die Bekämpfung kleinflächiger erfolgen kann. Das schont die Bodenstruktur und spart zahlreiche Arbeitsstunden für die Bodenbearbeitung.

Weitere Infos zum Erdmandelgras:

[bioaktuell.ch](https://www.bioaktuell.ch) > Pflanzenbau > Ackerbau > Unkrautregulierung > Problemunkraeuter > Mehrjaehrige-unkraeuter > Erdmandelgras

[agroscope.admin.ch](https://www.agroscope.admin.ch) > Themen > Pflanzenbau > Pflanzenschutz > Herbologie > Erdmandelgras

Substrate richtig lagern

Oft werden negative Einwirkungen während der Substratlagerung unterschätzt. Bei offener Lagerung im Freien haben zum Beispiel äußere Einwirkungen wie Erwärmung und Änderungen des Feuchtigkeitsgehaltes mit der damit einhergehenden stärkeren mikrobiellen Tätigkeit einen grossen Einfluss auf die Substrateigenschaften. Insbesondere die chemischen Eigenschaften können nachteilig beeinflusst werden. Gerade der Feuchtigkeitsgehalt und die Lagerungstemperatur sind ausschlaggebend für den N-Gehalt und die N-Form im gelagerten Torfsubstrat. Wobei hier Substrate, die organische Düngemittel enthalten, anfälliger sind als solche mit Mineraldüngern.

Geeignete Lagerplätze sind überdachte, betonierte oder gepflasterte, wind-, wärme- und sonnengeschützte Räume oder Hallen. Optimalerweise liegt die Lagertemperatur bei maximal 8°C, vor allem bei längerer Lagerung. Lose Schüttungen sollten niemals direkten Kontakt zum Boden haben, da die Gefahr der Zuwanderung von Insekten und Nematoden aus dem Boden in das Substrat gross ist.

- Für lose Schüttungen wie auch für verpackte Ware sollte das Substratlager in einer schattigen (z. B. die Nordseite eines Gebäudes), der Hauptwindrichtung abgewandten Lage eingerichtet werden. Die Nähe zu möglichen Gefahrenquellen, wie Bereichen mit Wildkrautbewuchs oder Komposthaufen, sollte vermieden werden.
- Steht ein betonierter oder gepflasterter Lagerplatz nicht zur Verfügung, sollte der Kontakt des Substrats oder Substratausgangsstoffes zum gewachsenen Boden durch Auslegung einer Plane oder zumindest einer Folie verhindert werden.
- Ist eine überdachte Lagerung nicht möglich, so sollte loses Substrat mit einer Plane oder zumindest einer Folie komplett abgedeckt werden.

Literatur:

substratbuch.ivg.org > Richtlinien > Lagerung

Köpfen im Fruchtgemüse

Auberginen: In Auberginen wird das Köpfen der Haupttriebe 30 Tage vor Kulturende empfohlen.

Tomaten: Im Spätsommer benötigt eine Kalthaus-Tomate unter Normalbedingungen von der Blüte bis zur Abreife 60 bis 70 Tage. Tomaten werden normalerweise 6 Wochen vor dem geplanten Räumen auf den letzten Blütenstand mit bereits angesetzten Früchten oder 8 Wochen vorher auf den letzten aufgeblühten Blütenstand gestutzt. Bei einer Räumung circa Mitte Oktober, wird also circa Mitte August über dem letzten aufgeblühten Blütenstand geköpft. Soll die Tomatenkultur bis November stehen bleiben, kann 1 bis 2 Wochen später gestutzt werden.



Zeit zum Köpfen der Tomaten
Bild: Patricia Schwitter, FiBL

Über dem letzten Blütenstand bleiben zwei Blätter stehen, um den nötigen Verdunstungsstrom zur Versorgung der Rispe zu erhalten. Auch der sich in der Blattachsel entwickelnde Seitentrieb kann erhalten bleiben. Beides fördert den Wasser- und Nährstofftransport bis in den letzten Fruchtstand und beugt dem Aufplatzen von Früchten durch einen zu hohen Wasserdruck vor.

Nach 4 Wochen kann es sinnvoll sein, in der Spitze der Pflanzen überzählige Geiztriebe auszubrechen. Ob die letzten Früchte geerntet werden können, hängt von den Wetterbedingungen, vor allem von den Temperaturbedingungen ab. Temperaturen von 14° C reichen für eine rechtzeitige Fruchtreife nicht aus. Einige Betriebe lassen die Tomaten nach dem Räumen nachreifen, häufig ist der Geschmack

dann aber nicht mehr überzeugend. Pauschal gilt außerdem: Wassergaben sollten um circa 10 bis 12 % nach dem Köpfen reduziert werden (angepasst an die Wetterlage!).

Paprika: Bei Paprika wird bei Blockpaprika das Köpfen 10 bis 12 Wochen vor Kulturende empfohlen (Spitzpaprika reifen schneller aus!). Dies gilt vor allem für die aufgeleitete Schnurkultur mit 2 bis 3 Trieben. Wassergaben müssen dann um circa 10 bis 20 % reduziert werden. Wo Paprika buschig mit mehr als 3 Trieben kultiviert wird, wäre das Köpfen zu aufwendig (gilt auch für das Spaliersystem mit extensiver Erziehung). Außerdem kann dies zu einer starken Neutriebbildung an der gesamten Pflanze führen, was die Abreife der Früchte unter Umständen verzögert.

Quelle:

Demeter Infoblitz/BÖG/Infoblitz Bayern/Warndienst Öko-Gemüsebau

Kürbisernte und –lagerung

Die Kürbisernte beginnt bei den frühen Sätzen für die sofortige Vermarktung etwa Mitte August. Auf keinen Fall sollten die Früchte bei hoher Sonneneinstrahlung abgeschnitten auf dem Feld liegen bleiben. Auch im Dauerregen sollten sie nicht liegen.

Für eine optimale Lagerung sollten Früchte möglichst an der Pflanze ausreifen. Sie sind reif, wenn die Stiele oberflächlich verkorkt sind. Die Früchte sollen gut ausgefärbt sein und der Fingernageldruck auf der Schale darf kein Loch verursachen. Auf keinen Fall darf zu spät geerntet werden, weil sonst Fäulniserreger durch den Stiel in die Frucht eindringen können. Der Stiel muss am Kürbis verbleiben, weil sonst eine Eintrittspforte für Pilze und Bakterien geschaffen wird. Die Ernte soll bei trockener Witterung durchgeführt werden.

Die Kürbisse werden in der Regel von Hand mit einem scharfen Messer geschnitten. Bewährt hat sich eine direkte Einlagerung in Holz- oder Kunststoffkisten auf dem Feld. Die Kürbisse dürfen maximal in 2 bis 4 Lagen gestapelt werden. Nach der Ernte können die Kürbisse bei geeignetem Wetter draussen (aber keine zu hohe Sonneneinstrahlung und kein Regen), sonst im Folientunnel oder an einem anderen trockenen, warmen (ggf. beheizbaren) Platz nachtrocknen. Optimal sind kurzzeitige Temperaturen von 20 bis 25°C für 2 bis 3 Wochen mit einer entsprechend hohen Luftbewegung. So können oberflächliche Verletzungen eintrocknen. Die Dauerlagerung erfolgt bei 10 bis 14°C und 60 bis 70 % relative Luftfeuchte.

Die Lagerdauer liegt bei guter Pflanzenernährung und Lagerung zwischen 4 bis 6 Monaten. Im Lager verliert der Kürbis ca. 1 % des Gewichts pro Woche. Bei längerer Lagerung können auch Lagerverluste durch Fäulnis auftreten.

Quelle:

Nadine Liebig, Bioland Gemüse-Infoblitz August 2024

Termine

Veranstaltung	Datum	Ort	Veranstalter	Weitere Infos
Online-Seminar Bio-Schnittblumen	27.08.2024	Online	LWG, föga, Ökomene	lwg.bayern.de/oeko_ba > Bio Schnittblumen
Abwärme für Gewächshäuser: Potenzial, Herausforderungen und Chancen	27.08.2024	ETH Zürich (Zentrum, Alumni Pavillon), 8001 Zürich ZH	ETH	legunet.ch > Veranstaltung
Interkantonale Fachtagung Freilandgemüse (IFF)	28.08.2024	Inforama Seeland, Ins, Herrenhalde, 3232 Ins BE	INFORAMA Seeland	inforama.ch > Veranstaltungen
Fachforum Gemüse-Spezialitäten: Kürbis	11.09.2024	MECK Kulturhaus, Geissgasse 17, 5070 Frick	ProSpecieRara	prospecierara.ch > Veranstaltungen
Unternehmertagung Gemüse Schweiz	19.09.2024	Lenzburg, Neuhofstrasse 36, 5600 Lenzburg	SZG	legunet.ch > Veranstaltung
Webinar: Warenkunde Schweizer Saisongemüse	24.09.2024	online	Swisscofel	legunet.ch > Veranstaltung
Webinar: Warenkunde Lagergemüse	05.11.2024	online	Swisscofel	legunet.ch > Veranstaltung

Impressum

Herausgeber: Forschungsinstitut für Biologischen Landbau FiBL, Ackerstrasse 113, Postfach 2019, 5070 Frick, Tel. 062 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Autor*innen: Tino Hedrich, FiBL, tino.hedrich@fibl.org, Patricia Schwitter, FiBL, patricia.schwitter@fibl.org