

Gemüsebau

Info 21/13

13. August 2013

Nächste Ausgabe am 20.08.2013

Inhaltsverzeichnis

Raupen an Salaten und weiteren Kulturen	1
Schadbild von Larven des Erdflöhs an Rettich	1
Pflanzenschutzmitteilung	1
Mangelercheinungen im Tomatenanbau	5
Impressum	5

Raupen an Salaten und weiteren Kulturen



Foto 1: Die Raupe in der Bildmitte ist im Blattgrün des Salates gut getarnt (Foto: H.P. Buser, Agroscope).

Raupenfrass oder Raupen von Spannern oder Eulen (*Geometridae*, *Noctuidae*) wurden bei den gestrigen Feldkontrollen im Kanton Aargau an Salaten und an Spinat festgestellt. Auch an Gewächshauskulturen wie Peperoni wurden frische Frassspuren von Raupen gefunden. Mit weiterem Einflug und Eiablagen der Falter muss gerechnet werden. Kulturkontrollen sind angezeigt.

Schadbild von Larven des Erdflöhs an Rettich



Foto 2: Larve eines Erdflöhs (*Phyllotreta* sp.) unten rechts im Bild und ihre Frasslöcher an Rettich (Foto: U. Vogler, Agroscope).

Anfang August wurden uns derartige Schäden an Rettich gemeldet. Die Larven der Erdflöhe haben sich inzwischen verpuppt. Bei anderen Erdflöhsarten sind inzwischen schon die Jungkäfer geschlüpft und schädigen vermehrt Chinakohl und jüngere Kohlkulturen, Radies und Rettich durch ihren Lochfrass an den Blättern. Feldkontrollen werden empfohlen.

Pflanzenschutzmitteilung

Schädlinge im Gewächshaus: Rechtzeitig vor dem Abräumen der Gewächshauskulturen sollte jetzt mit den Abschlussbehandlungen gegen Spinnmilben (*Tetranychus urticae*) begonnen werden. Im Laufe des Augusts wandern die Spinnmilben in ihre Winterquartiere in der Gewächshauskonstruktion und im Gemäuer ab und sind dort nicht mehr zu bekämpfen. Auch grössere Populationen von Weissen Fliegen (*Trialeurodes vaporariorum*) und Miniierfliegen (*Liriomyza* spp.) sind nicht zu tolerieren, da sie sehr mobil sind und von den Fruchtgemüsen leicht auf die nachgebauten Blattgemüse hinübersiedeln können. Bei den Blattläusen werden derzeit noch Probleme mit der Grünen Gurkenblattlaus (*Aphis gossypii*) an Hausgurken und Zucchini gemeldet. Es wird dringend empfohlen, nach einer erfolgten Spritzung gegen die Grüne Gurkenblattlaus eine Erfolgskontrolle durchzuführen, da kleine Restpopulationen in kurzer Zeit expandieren können. An Auberginen tritt weiterhin Befall mit Kartoffelkäfern (*Leptinotarsa decemlineata*) auf.

Echter Mehltau an Tomaten sowie an Kürbisgewächsen im Freiland und unter Glas (*Sphaerotheca*/ *Erysiphe*/ *Oidium*): Innerhalb der letzten 14 Tage hat sich der Echte Mehltau insbesondere an Tomaten im geschützten Anbau und an den Kürbisgewächsen im Freiland rasant ausgebreitet. Da die zur Verfügung stehenden Mittel nur eine begrenzte kurative (heilende) Wirkung haben, sind Feld- und Haushygiene wichtig. Abgeerntete Bestände sollten möglichst zügig abgeräumt bzw. die Ernterückstände rasch zerkleinert und oberflächlich eingearbeitet werden.

Blattfleckenkrankheiten: *Alternaria* sp., *Septoria* sp., *Cercospora* sp., *Ramularia* sp., *Cladosporium* sp. und **Falsche Mehltauipilze** (verschiedene Arten) nehmen in den reifenden Freilandkulturen jetzt stark zu. Grosse Schwankungen zwischen den Tag- und Nachttemperaturen sowie der Bestandesschluss verzögern das Abtrocknen der Bestände und führen zu optimalen Infektionsbedingungen für die Pilze.



	Schädling / Krankheit	Hinweis	Aktivitäten Stand		Pflanzenschutzempfehlungen für die genannten Kulturen	
			vor 14 Tagen	aktuell	DATAphyto / Dokumente / Pflanzenschutzmittel-Listen *	Merkblatt FiBL**
	Blumen- und Kopfkohle / Rosen- und Blattkohle / Kohlrabi					
	Kohldrehherzgallmücke (Contarinia nasturtii)	1	+++	+++	Kapitel 2-4	S. 13 (9)
	Rapsminierfliege (Scaptomyza flava)		++	+	Kapitel 2-4	-
	Blumen- und Kopfkohle / Rosen- und Blattkohle / Kohlrabi / Speisekohlrüben / Radies / Rettich					
	Kohlflye (Delia radicum)	2	+	+	Kapitel 2-7	S. 14 (11)
	Blumen- und Kopfkohle / Rosen- und Blattkohle / Kohlrabi / Radies / Rettich / Rucola					
	Erdflöhe, Rapsglanzkäfer (Phyllotreta spp., Sminthuridae)		++	++	Kapitel 2-4, 6- 8	S. 12 (7)
	Kohlräupen (Mamestra brassicae, Pieris rapae, Plutella xylostella)	3	+	+↗	Kapitel 2-4, 6- 8	S. 11 (6)
	Kohlmottenschildlaus (Aleyrodes proletella)	4	++↗	+++	Kapitel 2-4, 6- 8	S. 14 (10)
	Blattläuse (Brevicoryne brassicae, Myzus persicae)		+↗	+↗	Kapitel 2-4, 6- 8	S. 12 (8)
	Blumen- und Kopfkohle / Rosen- und Blattkohle / Kohlrabi					
	Kohlschwärze (Alternaria brassicae)		+↗	++	Kapitel 2-4	S. 10 (5)
	Adernschwärze (Xanthomonas campestris)		+	+↗	Kapitel 2-4	S. 8 (2)
	Blumen- und Kopfkohle / Rosen- und Blattkohle / Kohlrabi / Radies / Rucola					
	Falscher Mehltau (Peronospora parasitica)		-	+	Kapitel 2-4, 6, 8	S. 10 (4)
	Kopfsalate / Blattsalate					
	Grüne Salatlaus (Nasonovia ribisnigri)	5	++↘	+	Kapitel 9-10	S. 6 (6)
	Eulenraupen, Blattfressende Raupen (Noctuidae, Geometridae, u.a.)		+	+↗	Kapitel 9-10	S. 5 (5)
	Lauch / Zwiebeln / Schnittlauch					
	Zwiebelthrips (Thrips tabaci)		+++	+++	Kapitel 32,33,40	S. 27 (4)
	Lauchmotte (Acrolepiopsis assectella)	6	+	+↗	Kapitel 32,33,40	S. 27 (3)
	Zwiebeln / Schnittlauch					
	Falscher Mehltau, Samtflecken (Peronospora destructor, Cladosporium allii-cepae)		+++	+++	Kapitel 33, 40	S. 24 (4), -
	Grüne und Weisse Spargeln					
Spargelhähnchen,-käfer (Crioceris spp.)	7	-	++	Kapitel 35	-	

	Schädling / Krankheit	Hinweis	Aktivitäten Stand		Pflanzenschutzempfehlungen für die genannten Kulturen	
			vor 14 Tagen	aktuell	DATaphyto / Dokumente / Pflanzenschutzmittel-Listen *	Merkblatt FiBL**
	Lauch					
	Purpurflecken (<i>Alternaria porri</i>)		+	+↗	Kapitel 32,33,40	S. 27 (4)
	Randen					
	Ramularia-/Cercospora-Blattflecken (<i>Ramularia beticola</i> , <i>Cercospora beticola</i>)		+	+↗	Kapitel 22	S. 32 (5)
	Karotten / Knollenfenchel / Knollensellerie und Stangensellerie / Petersilie					
	Möhrenfliege (<i>Psila rosae</i>)	8	++↗	+↘	Kapitel 16-18, 40	S. 17 (3)
	Karotten					
	Blattalternaria, Cercospora-Blattflecken (<i>Alternaria dauci</i> , <i>Cercospora carotae</i>)		+	+↗	Kapitel 16	S. 16 (2)
	Knollensellerie und Stangensellerie					
	Septoria-Blattflecken (<i>Septoria apiicola</i>)		+	+↗	Kapitel 18	-
	Tomaten					
	Tomatenminiermotte (<i>Tuta absoluta</i>)		↗	-	Kapitel 29	S. 52 (15)
	Grauschimmel (<i>Botrytis cinerea</i>)		++	++↗	Kapitel 29	S. 47 (5)
	Kraut- und Braunfäule (<i>Phytophthora infestans</i>)		++↗	++↗	Kapitel 29	S. 47 (6).
	Samtflecken (<i>Cladosporium fulvum</i>)		+++	+++	Kapitel 29	S. 48 (7)
	Bakterielle Tomatenwelke (<i>Clavibacter michiganensis</i> (Cmm))		!*)	!*)	Kapitel 29	S. 46 (3)
	Gurken / Zucchini / Speisekürbisse, Patisson, Rondini / Tomaten					
	Echter Mehltau (<i>Sphaerotheca f./ Erysiphe c.</i> , <i>Oidium neolyopersicum</i>)		+++	+++	Kapitel 25-27, 29	S. 40 (5) S. 48 (8)
	Gurken / Zucchini / Speisekürbisse, Patisson, Rondini / Melonen, Wassermelonen					
	Falscher Mehltau (<i>Pseudoperonospora cubensis</i>)		!*)	!*)	Kapitel 25-28	S. 40 (6)
	Gurken / Speisekürbisse, Patisson, Rondini / Tomaten					
Blattfleckenkrankheiten (<i>Alternaria/Ulocladium sp.</i> , <i>Alternaria sp.</i>)		++	++↗	Kapitel 25, 27, 29	S. 48 (7)	

Tabellenlegende:

Kein Problem: -	Zunehmend: ↗	Abnehmend: ↘	Vereinzel: +	Vorhanden: ++	Probleme: +++
* Internet-Pflanzenschutzmitteldatenbank DATaphyto: http://dataphyto.acw-online.ch		** Homepage FIBL (Ausgabe 2012): http://www.shop.fibl.org/artikel/mb-1284-pflanzenschutzempfehlung.php		!*) Schaderreger könnte auftreten, Kulturkontrollen bzw. Fallenüberwachung empfehlenswert!	

- 1 Kohldrehherzgallmücke (*Contarinia nasturtii*):** In den Befallslagen der Deutschschweiz hat sich in den letzten 14 Tagen der Flug der Mücken weiter verstärkt. Durch die hohen Temperaturen ging der Flug der 2. Generation fast nahtlos in denjenigen der 3. Generation über. Neben Spritzapplikationen gegen die Mücken bleiben die Bekämpfung der *Cruciferen*-Unkräuter und die Feldhygiene wichtig, um damit die Weiterentwicklung von Eiern und Larven der Kohldrehherzgallmücke auf Unkräutern und abgeernteten Kulturen zu verhindern.
- 2 Kohlflye (*Delia radicum*):** Der Flug der 3. Generation hat in der Deutschschweiz begonnen. Bisher ist die Eiablage des Schädlings noch schwach.
- 3 Kohlraupen:** Flug und Eiablage der 2. Generation der Kohleule (*Mamestra brassicae*) haben begonnen. Die weisslichen, runden Eier von ca. 1 mm Durchmesser werden in Gelegen auf die Blattunterseiten der Pflanzen abgelegt. Kulturkontrollen werden empfohlen.
- 4 Kohlmottenschildlaus (*Aleyrodes proletella*):** In der zurückliegenden Hitzeperiode wurde der Befall begünstigt. In einigen Beständen hat der Befall mit Weissen Fliegen stark zugenommen.
- 5 Grüne Salatlaus (*Nasonovia ribisnigri*):** Während aus dem St. Galler Rheintal noch stärkerer Befall gemeldet wird, ist der Anteil befallener Salatköpfe in den Feldern der Region Baden (AG) seit der letzten Feldkontrolle zurückgegangen. Der Zuflug von *Nasonovia* hält aber noch an, was für August eher unüblich ist. Kulturkontrollen sind notwendig.
- 6 Lauchmotte (*Acrolepiopsis assectella*):** Der Flug der 3. Generation der Lauchmotte hat begonnen. Die Flugstärke ist zur Zeit jedoch sehr unterschiedlich. Die Schadschwelle wurde bislang nur im Zürcher Unterland und Zürcher Weinland sowie im Suhrental (AG) überschritten. BiO: Frisch gepflanzter Winterlauch ist jetzt besonders gefährdet. Rasch können die Lauchmottenraupen Schäden am Pflanzenherz verursachen. In Befallslagen sollten junge Lauchkulturen mit Netzen gedeckt werden.
- 7 Spargelhähnchen, Spargelkäfer (*Crioceris spp.*):** Im Raum Baden (AG) tritt die 2. Generation der Käfer und Hähnchen des Spargels auf. Im St. Galler Rheintal sind die Schädlinge zur Zeit noch nicht aktiv.
- 8 Möhrenflye (*Psila rosae*):** An der Mehrzahl der überwachten Standorte in der Deutschschweiz ist der Flug der 2. Generation der Möhrenflye nur noch schwach bzw. bereits beendet.

Manglerscheinungen im Tomatenanbau

Farbabweichungen auf Teilblättern und Blättern von Tomatenpflanzen können verschiedene Ursachen haben: parasitäre Ursachen wie z.B. Viruskrankheiten oder Schädlinge - oder nicht parasitäre Ursachen wie z.B. Nährstoffmangel oder Phytotoxizität.

Eine Diagnose nur anhand sichtbarer Symptome zu stellen, ist also sehr heikel. Beim Forum Forschung Gemüse ist das Forschungsanliegen eingereicht worden, ein Referenz-Dokument mit Fotos und Beschreibungen der Symptome von Manglerscheinungen im Tomatenanbau zu erstellen. Ein solches Handbuch kann bei der Diagnosestellung tatsächlich sehr hilfreich sein. Folgende Nachschlagewerke existieren bereits und können empfohlen werden.

Die Hochschule Weihenstephan hat 2006 eine CD-ROM zu diesem Thema veröffentlicht: «Ernesto Gemüse – bildunterstützte Diagnose von Ernährungsstörungen». Mangel und Überschuss an Mineralien und Spurenelementen bei Tomaten, Kopfsalat, Gurken, Brokkoli, Bohnen und Nüsslisalat sind darin katalogisiert. Nachdem die Kultur ausgewählt worden ist, kann die Navigation mit Hilfe eines Diagnoseschlüssels oder mit direkter Auswahl einer Ernährungsstörung fortgesetzt werden. Die Stärken dieses Computerprogrammes liegen ohne Zweifel in den Bildern. Ausserdem gibt es für jeden Mangel oder jeden Überschuss eine Symptombeschreibung. Auch Nährstoffangaben und Analysewerte bei normalen Bedingungen sowie bei Mangel und bei Übermass sind abrufbar.



Foto: Mangelsymptom bei Tomaten, wahrscheinlich Magnesiummangel (Foto: P. Sigg, Agroscope).

Im Buch «Les maladies de la tomate, identifier, connaître, maîtriser» (D. Blancard, 2009) sind die Ernährungsstörungen in Tabellenform beschrieben, gegliedert nach dem Ort wo die Symptome erscheinen (Teilblätter oder untere Blätter). Manglerscheinungen sowie die wichtigsten physiologischen Funktionen, die gestört werden können, sind beschrieben. Nur einige davon (Kalzium, Eisen, Kalium und Magnesium) sind mit Bildern dokumentiert.

Bei der Düngung sind die echten Mängel, also Nährstoffe in zu geringer Menge, selten. Tatsächlich handelt es sich meistens um induzierte Mängel, das heisst, die Nährstoffe sind vorhanden, aber nicht verfügbar. In diesem Fall reicht die Diagnose des Mangelsymptoms allein nicht aus. Die Ursachen für diesen Mangel müssen ebenfalls ermittelt werden. So wird zum Beispiel Kalziummangel, der für die Blütenendfäule der Frucht verantwortlich ist, oft durch Umweltfaktoren wie schlecht angepasste Bewässerung, häufige und grosse Schwankungen der relativen Luftfeuchtigkeit oder durch einen hohen Salzgehalt verursacht.

Referenzen

Blancard D., 2009. Les maladies de la tomate identifier, connaître, maîtriser. Quae éditions, Versailles, 679 p. <http://www.quae.com/>

Fischer P. & Annesser K., 2006. Ernesto Gemüse Ernährungsstörungen an Gemüse Version 1. Aid-Vertrieb, Roggentin. <http://www.hswt.de>

Céline Gilli (Agroscope)
celine.gilli@agroscope.admin.ch

Impressum

Beiträge zur Mitteilung lieferten	Lutz Collet, Grangeneuve, Posieux (FR); Léandre Guillod, Martin Keller, Beratungsring Gemüse, Ins (BE); Johann Kling, Walter Koch, Strickhof, Winterthur (ZH); Eva Körbitz, Barbara Oppliger, Rheinhof, Salez (SG); Silvano Ortelli, Ufficio della consulenza agricola, Bellinzona und Tiziano Pedrinis, Lumino (TI); Margareta Scheidiger, Arenenberg, Salenstein (TG); Suzanne Schnieper, Hansruedi Rauchenstein, Liebegg, Gränichen (AG)
Copyright	Agroscope, Schloss 1, Postfach, 8820 Wädenswil www.agroscope.ch
Herausgeber	Verein Publikationen Spezialkulturen, c/o Agroscope
Zusammenarbeit	Kant. Fachstellen und Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL), 5070 Frick
Redaktion	Cornelia Sauer, Werner Heller, Serge Fischer, Lucia Albertoni, Mauro Jermini (Agroscope) und Martin Koller (FiBL)
Adressänderungen	Stutz Druck AG,
Bestellungen	8820 Wädenswil Tel. 044 783 99 11, Fax 044 783 99 22; info@stutz-druck.ch , www.stutz-druck.ch