

Zusammenfassung

In einem Sortenvergleich auf Unterschiede für Befall mit Weichwanzen wurden vier Eissalat-, zwei Miniromanasalat- und sechs Bataviasalat-Sorten untersucht. Bei der Eissalat-Sorte 'Stylist' und den Bataviasalat-Sorten 'Redial', 'Lioba' und 'Tourbillon' wurde ein geringerer Schaden verzeichnet, als bei den Vergleichssorten. Eine sehr hohe Variabilität im Versuch lässt aber vermuten, dass die Unterschiede eher durch eine ungleichmäßige Besiedlung des Bestandes mit den Wanzen hervorgerufen wurden. Diese Vermutung wird auch durch die deutliche Abweichung zu den Vorjahresergebnissen bestärkt.

Versuchsfrage und -hintergrund

Weichenwanzen (Miridae) können durch ihre Saugaktivität massive Schäden an Salaten verursachen (Abb. 1). In die beim Anstechen der Blätter entstehenden Mikroverletzungen des Gewebes können Bakterien der Gattung *Pseudomonas* eindringen, welche besonders unter feuchtwarmen Bedingungen die sogenannte Rippenbräune verursachen (Schlaghecken 2007).



Abb. 1: Schaden durch Weichwanzenbefall an Bataviasalat

Die verstärkt bei sommerlichen Temperaturen am Gemüse anzutreffenden Wanzen gehören zumeist zur Gattung *Lygus* (Abb. 2). Die erwachsenen Tiere werden 5-10 mm groß und sind von gelbgrüner (Weibchen) bis gelbroter/brauner (Männchen) Farbe. Die Larven sind anfänglich

hell, später vollständig grün gefärbt und saugen ebenso wie die erwachsenen Tiere den Pflanzensaft im nichtleitenden Gewebe. Die schädlichen *Lygus*-Arten sollten nicht mit den ebenfalls im Gemüse reichlich anzutreffenden und nützlichen Raubwanzen der Gattung *Orius* (Abb. 3) verwechselt werden.



Abb. 2: Wiesenwanze (*Lygus* sp.)



Abb. 3: Raubwanze (*Orius* sp.)

In einem Sortenvergleich von Bataviasalaten an der LFA 2012 zeigten sich deutliche Differenzen bezüglich der von Wanzen verursachten Rippenbräune. Der durch Wanzen verursachte Ausfall lag zwischen 4 % bei der Sorte 'Mohikan' und 53 % bei 'Lioba'. Da Wanzen Schäden im ökologischen Anbau in allen Salatkulturen zunehmende Bedeutung erlangen, wurde 2013 basierend auf den vorjährigen Versuchsergebnissen ein Screening auf Wanzenanfälligkeit bei ausgewählten Eissalat-, Miniromana- und Bataviasalat-Sorten vorgenommen.

Versuchsplan

Standort:	Flächen des Kompetenzzentrums Freilandgemüsebau, Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV Dorfplatz 1/OT Gülzow, 18276 Gülzow-Prüzen
Bodenart:	lehmiger Sand, 45 Bodenpunkte
Aussaat:	04.07.2013, 4er Erdpresstopf, KKS Bio-Potgrond
Pflanzung:	25.07.2013, Maschinenpflanzung, 35 x 40 cm
Düngung:	115 kg N/ha als Haarmehlpellets vor Pflanzung
N _{min} zur Pflanzung:	35 kg N/ha in 0 – 30 cm
Beregnung:	72 mm
Endbonitur & Ernte:	11.09.2013
Anlage:	Blockanlage, randomisiert, mit 4 Wiederholungen
Parzellengröße:	8 m x 1,5 m = 12 m ²
Vorkultur:	Winterroggen (Umbruch 9/2012)

Tab. 1: Versuchsvarianten

VG	Sorte	Züchter	Salattyp	Farbe	Befall 2012
1	Gustinas	Rjik Zwaan	Eissalat	Grün	-
2	Asturinas	Rjik Zwaan	Eissalat	Grün	-
3	Clarist	Enza	Eissalat	Grün	-
4	Stylist	Enza	Eissalat	Grün	-
5	Xavira	Enza	Miniromana	Grün	-
6	Khan	Enza	Miniromana	Grün	-
7	Mohican	Rjik Zwaan	Batavia	Rot	gering
8	Redial	Rjik Zwaan	Batavia	Rot	gering
9	Tourbillon	Rjik Zwaan	Batavia	Grün	-
10	Lioba	Vitalis	Batavia	Grün	anfällig
11	Kamalia	Bingenheim	Batavia	Rot	mittel
12	Novelski	Rjik Zwaan	Batavia	Grün	mittel

Ergebnisse

Der Versuchszeitraum war durch eine heiße Witterung bei gleichzeitig geringer als üblich ausfallenden Niederschlägen geprägt. Die Tagesmitteltemperaturen lagen ca. 2 °C über dem langjährigen Mittel.

Über alle Kulturen hinweg wiesen nahezu 100 % der Pflanzen Symptome der Rippenbräune verursacht durch Wanzenbefall auf (Tab. 2). Lediglich bei den Bataviasalat-Sorten 'Lioba' und 'Redial' waren weniger als 90 % der Pflanzen betroffen. Da bei Eissalat und Miniromana nur der eigentliche Kopf geerntet wird, ist die Schädigung des Kopfes bei diesen Kulturen separat zum Umblatt erfasst worden. Während bei der Eissalat-Sorte 'Clarist' 70 % der Köpfe Wanzenschäden zeigten, waren bei 'Stylist' nur 37 % der Köpfe betroffen. Die Miniromana-Sorten lagen noch darunter, ohne dass zwischen ihnen Unterschiede auszumachen waren.

Die Intensität des durch Wanzenbefall ausgelösten Schadens wurde zur Ernte an der Gesamtpflanze mit einer Boniturnote bewertet. Die Boniturnoten reichten von 1 (Schadsymptome fehlend) bis 9 (sehr stark ausgeprägte Schadsymptome). Am deutlichsten ausgeprägt war der Wanzenschaden bei den Eissalatsorten (Abb. 4). Unterschiede zwischen den Sorten waren allerdings nicht sichtbar. Ähnlich starke Schäden wiesen die beiden Miniromana-Sorten auf. Tendenziell waren hier die Symptome bei der Sorte 'Xavira' weniger ausgeprägt. Im Schnitt um eine Boniturnote schwächer wurde der Schaden an den getesteten Bataviasalat-Sorten bewertet. Nur 'Kamalia' wies ähnlich starke Schädigungen auf, wie die Eissalat- und Miniromana-Sorten. Die Anzahl der betroffenen Blätter (Abb. 4, rote + orange

Säulen) hingegen lag bei Eissalat und insbesondere Miniromana deutlich unter der der Bataviasalat-Sorten.

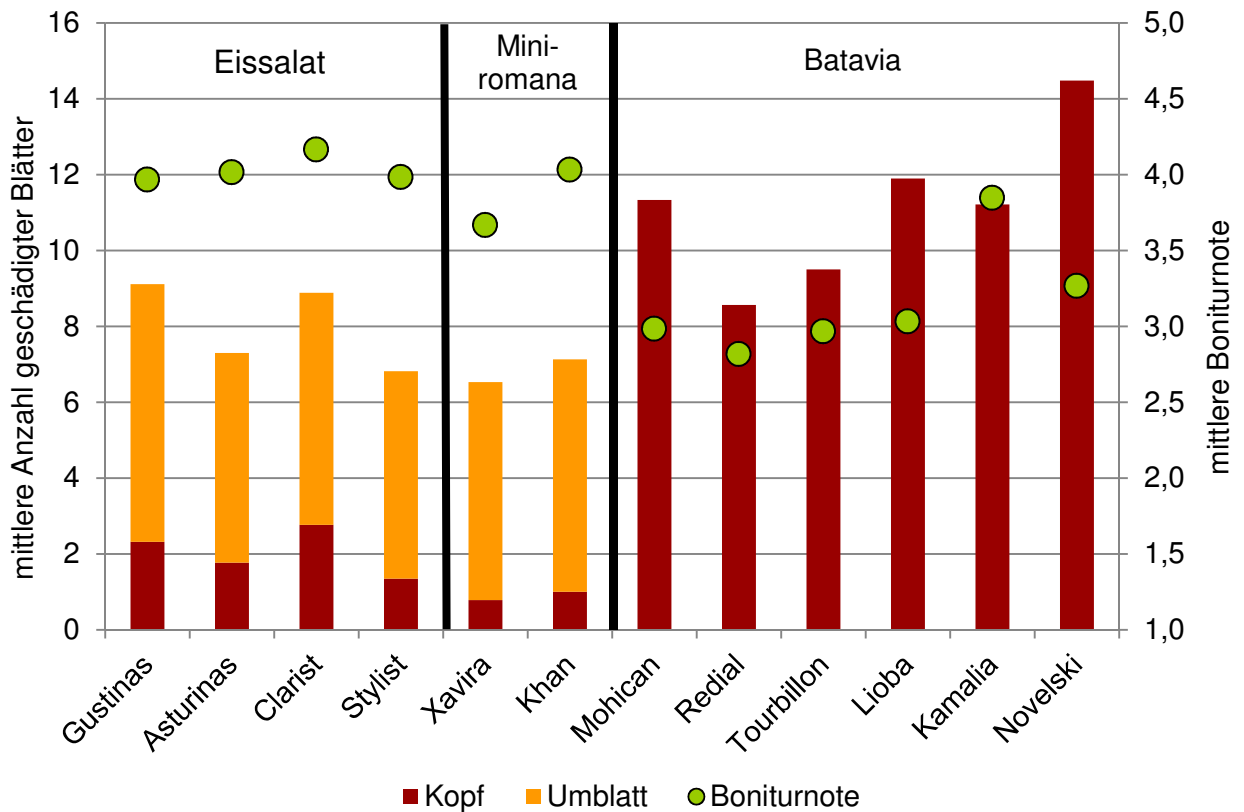


Abb. 4: Anzahl Blätter mit Schadenssymptomen und Bewertung der Boniturnote für Intensität der Blattschädigung (1 = fehlend oder sehr gering, 3 = gering, 5 = mittel, 7 = stark, 9 sehr = stark)

Nach Entfernung der Umblätter beschränkte sich der Putzaufwand am geernteten Kopf bei Eissalat im Mittelt auf 1,5 – 3 Blätter (Abb. 4, rote Säulen). Am wenigsten Blätter mussten bei der Sorte 'Stylist' entfernt werden. Da bei Miniromana nur ein kleiner, zentraler Teil der Pflanze geerntet wird, war bei den geprüften Sorten durchschnittlich 1 geschädigtes Blatt des Kopfes zu entfernen. Die Unterschiede zwischen beiden Sorten waren vernachlässigbar.

Tab. 2. Ausmaß des Wanzenbefalls und darauf zurückgehende Putzverluste

Kultur	Sorte	Anteil Pflanzen mit Wanzenschad-symptomen [%]	Anteil Pflanzen mit Wanzenschäden am geernteten Kopf [%]	Kopf-gewichte vor Putzen in g	Putzverlust durch Wanzen-schäden in %
Eissalat	Gustinas	97	65	650	7
	Asturinas	95	52	669	9
	Clarist	98	70	718	11
	Stylist	97	37	661	2
Miniromana	Xavira	95	27	375	0
	Khan	97	27	446	3
Batavia	Mohican	93		629	31
	Redial	85		728	33
	Tourbillon	90		986	28
	Lioba	83		1088	36
	Kamalia	93		693	53
	Novelski	98		876	44

Deutlicher waren die Sortenunterschiede zwischen den Batavia-Sorten. So mussten bei den gering befallenen Sorten 'Redial' und 'Tourbillon' durchschnittlich 8,6 Blätter bzw. 9,5 Blätter bei der Sorte 'Novelski' hingegen 14,5 Blätter je Pflanze abgeputzt werden. Entsprechend differierten auch die Putzverluste zwischen 28 % und 53 % der Frischmasse (Tab. 2). Die beobachteten Unterschiede waren jedoch nicht signifikant.

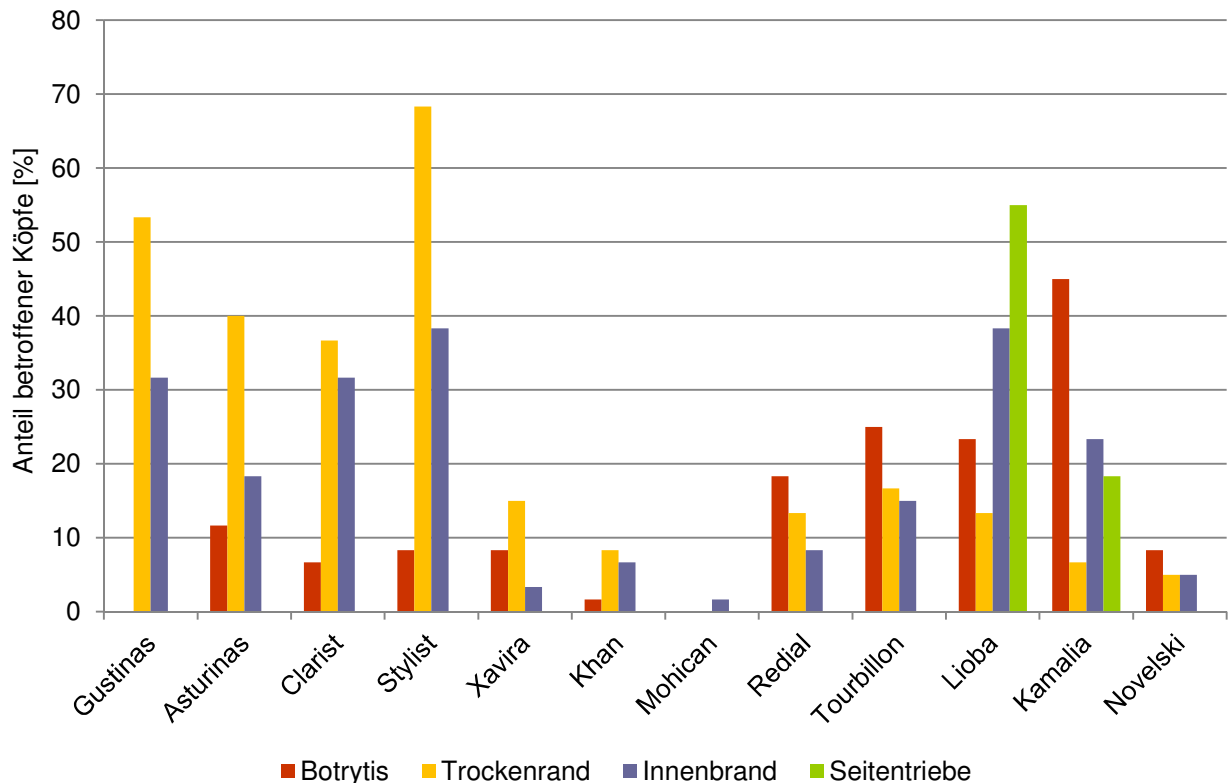


Abb. 5: Schäden durch abiotische Ursachen und pilzliche Erreger sowie Seitentriebneigung

Neben der von Wanzen verursachten Rippenbräune wurden auch Schädigungen pilzlichen und abiotischen Ursprungs erfasst. Die vom Erscheinungsbild stark differierenden Bataviasalat-Sorten wiesen auch hier eine hohe Variabilität auf. Während z.B. keine Botrytis an Pflanzen der Sorte 'Mohican' auftrat, waren knapp 50 % Pflanzen der Sorte 'Kamalia' von diesem Erreger befallen (Abb. 5). Trockenrand und Innenbrand bereiteten insbesondere bei 'Lioba' Probleme, wogegen 'Mohican' aber auch 'Novelski' kaum betroffen waren. 'Kamalia' und vor allem 'Lioba' bildeten unter den hochsommerlichen Bedingungen vermehrt unerwünschte Seitentriebe. Während sich die beiden Miniromana-Sorten weitgehend gesund zeigten, bereiteten beim Eissalat kulturartypisch Trockenrand und Innenbrand die größten Probleme. Positiv fiel hier die Sorte 'Asturinas' auf.

Zusammenfassung und Fazit

Da die Miniromana-Sorten nahezu keine Wanzen Schäden am geernteten Kopf aufwiesen, waren auch die Unterschiede zwischen den beiden getesteten Sorten gering. Ähnlich war das Bild beim Eissalat. Während nahezu alle Pflanzen Wanzenbefall aufwiesen, waren jedoch bei 'Stylist', abweichend vom Rest der Sorten, nur 37 % der eigentlichen Köpfe geschädigt. Stärker beeinträchtigt durch den Wanzenbefall waren die Batavia-Sorten. Insbesondere bei 'Kamalia' und 'Novelski' war ein erhöhter Putzaufwand zu verzeichnen. Allerdings decken sich die Ergebnisse nicht mit den Beobachtungen des Vorjahres. Während z.B. 'Lioba' 2012 mit Abstand die stärksten Wanzen Schäden aufwies, gehörte diese Sorte 2013 zu denen mit der geringsten Anfälligkeit. Für andere Sorten, z.B. 'Novelski', gilt der umgekehrte Fall. Lediglich Redial schnitt in beiden Jahren besser als der Durchschnitt ab. Die Varianz zwischen den einzelnen Wiederholungen war extrem hoch. Dies lässt vermuten, dass die Aktivität der Wanzen eher sehr ungleichmäßig im Bestand verteilt war und damit eine eventuell unterschiedliche Attraktivität der Sorten eine untergeordnete Rolle für die Besiedlung mit Wanzen gespielt hat.



Abb. 6: Eindruck von der Versuchsanlage