

181 - Krauthausen, H.-J.¹⁾; Toups, I.¹⁾; Hörner, G.¹⁾; Benduhn, B.²⁾; Zimmer, J.¹⁾

¹⁾ Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinpfalz; ²⁾ Ökoobstbau Norddeutschland Versuchs- und Beratungsring e.V. (ÖON), Jork

Ursachen und Regulierung der Doldenwelke im ökologischen Holunderanbau

Etiology of the corymb wilting of elderberry and its control in organic production

Die Doldenwelke bei Holunder (*Sambucus nigra*) kann durch verschiedene pilzliche Krankheitserreger hervorgerufen werden. Über einen Zeitraum von drei Vegetationsperioden wurde das Auftreten von Doldenwelke-Erregern in vier ökologisch bewirtschafteten Holunderanlagen in Südwest- und Norddeutschland erfasst. Daneben wurden die Möglichkeiten der Befallsregulierung im ökologischen Anbau untersucht.

In den vier untersuchten Holunderanlagen wurde die Doldenwelke überwiegend durch *Colletotrichum acutatum* verursacht. Andere pilzliche Welkeerreger (wie *Fusarium* sp., *Phoma* sp., *Marssonina* sp.) spielten in den drei Jahren nur eine untergeordnete Rolle, *Colletotrichum gloeosporioides* wurde nicht nachgewiesen.

In Infektionsversuchen konnten die Koch'schen Postulate für *Colletotrichum acutatum* an Holunder erfüllt werden. Inokulationen zur Blütezeit riefen stärkeren Befall hervor als eine frühere Inokulation.

In den Anlagen stieg der Anteil *Colletotrichum*-befallener Dolden nach dem Farbumschlag der Beeren von grün zu rot/schwarz stark an, mehrfach wurden Befallshäufigkeiten bis 100 % erreicht. Leicht zeitversetzt erhöhte sich dann auch der Anteil *Colletotrichum*-befallener Beeren je Dolde. Nur eine Anlage in Norddeutschland blieb im ersten Untersuchungsjahr (2007) befallsfrei, sie unterschied sich im Folgejahr im Befallsniveau aber nicht mehr von den anderen Anlagen. Zur Erntezeit konnte in allen drei Jahren an den welken Dolden ausschließlich *Colletotrichum acutatum* nachgewiesen werden. *Fusarium*-Arten (hauptsächlich *F. culmorum* und *F. sambucinum*) traten zwar in allen Anlagen auf, waren jedoch nur in den frühen Reifestadien des Holunders nachweisbar. Die Doldenwelkeverluste in den Anlagen Norddeutschlands waren geringer als diejenigen in Südwestdeutschland.

Die Anwendung von für den ökologischen Anbau zugelassenen Präparaten (z. B. Kupfer- und Schwefelpräparate, ARMICARB) brachte in mehreren Versuchen, sowohl unter natürlichem Befallsdruck als auch nach Inokulation, keine zufrieden stellenden Bekämpfungserfolge. Im Diffusionstest auf Nährmedium zeigten 2 von 18 überprüften Präparaten eine leichte bzw. mittlere Hemmung des Myzelwachstums von *Colletotrichum acutatum*. Sie war aber deutlich geringer als diejenige des Fungizids SWITCH (Fludioxonil + Cyprodinil).

Erste Untersuchungen zur Überdauerung von *Colletotrichum acutatum* in einer Befallsanlage haben ergeben, dass der Erreger im Dezember an alten Früchten und Fruchtsielen (bis 75 bzw. 50 % Befallshäufigkeit) nachzuweisen war. Bei Probenahmen im März und April konnte er an den Knospen zahlreicher einjähriger Triebe (= Fruchtholz für die bevorstehende Saison) – bevorzugt im apikalen Bereich – gefunden werden. Ebenso trat er auf dem nicht verrotteten Stielgerüst von auf dem Boden liegenden Fruchtdolden des Vorjahres sowie auf am Baum verbliebenen Zapfen vorjähriger Tragruten auf.

Erste Ergebnisse zum Einfluss von Blüten-Schnittmaßnahmen auf die Befallsentwicklung werden vorgestellt.

182 - Jossi, W.; Humphrys, C.

Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Schweiz

Einsatz von Hilfsstoffen zur Bekämpfung des Rapsglanzkäfers im ökologischen Landbau

Rapsglanzkäfer (*Meligethes* spp.) befallen im Frühjahr die Rapspflanzen und beschädigen die jungen Blütenknospen. Die befallenen Knospen sterben ab, was vor allem im ökologischen Landbau zu hohen Ernteverlusten führen kann. Besonders hohe Verluste sind zu erwarten, wenn, wie 2009, die Pflanzen im frühen Knospenstadium bei warmer Witterung befallen werden und gleichzeitig eine hohe Käferpopulation vorhanden ist. Gut gedüngte Bestände können die Ausfälle teilweise durch die Bildung von neuen Trieben kompensieren. Sowohl im ökologischen Landbau wie in der integrierten Extensoproduktion (IP-Suisse-Label)* sind keine synthetischen Insektizide zugelassen. Zudem breiten sich insektizidresistente Rapsglanzkäfer immer mehr aus.

An der Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART wurden von 2007 bis 2009 mehrere Feldversuche durchgeführt, um bioverträgliche Naturstoffe zu finden, welche die Rapspflanzen vor einem Käferbefall schützen.

Die Versuche wurden in randomisierten Kleinparzellen mit vier Wiederholungen angelegt. Die Parzellengröße betrug 25 m². Die Wirkung der Naturstoffe wurde mit einer unbehandelten Kontrolle und im IP zusätzlich mit dem Produkt AUDIENZ (Spinosad) verglichen. Die flüssigen Substanzen, wie Kiefernöl, Rapsöl, Lavendelöl und ein