

Mit einer dreimaligen Applikation des Köder- Insektizidgemisches (1,0l combi-protec + 0,025l Calypso; Wirkstoff: Thiacloprid; Brüheaufwand 20l /ha) konnte bei sehr hohem Befallsdruck im Jahr 2012 eine Reduktion um 94,5% auf nur 4,2% befallener Früchte bewirken. 76,3% der Früchte zeigten in der unbehandelten Kontrollparzelle Befall.

In einer Totenfallerhebung wurden im Behandlungszeitraum die abgetöteten Schaderreger und Nichtzielorganismen mit Hilfe von Trichterfallen erfasst. Hier zeigte sich eine deutlich erhöhte Totenfall der Walnussfruchtfliege mit 58 Fliegen/ m² im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle mit 8 Fliegen/ m².

In weiteren Versuchen wurde die Ködermischung combi-protec 1,0 l/ha + Mospilan SG 0,025 kg/ha (Wirkstoff: Acetamiprid) in 20l Spritzbrühe je Hektar gegen die heimische Kirschfruchtfliege (*Rhagoletis cerasi*) eingesetzt, da sich hier nach Ende der Zulassung Dimethoat- haltiger Pflanzenschutzmittel (z.B. Perfekthion) ein Engpass in der Bekämpfungsstrategie gegen die Kirschfruchtfliege darstellt. In den letzten Jahren konnte dieser Wirkstoff nur noch über Ausnahmegenehmigungen mit 28 Tagen Wartezeit und auf 0,75 l/ha beschränkter Aufwandmenge angewandt werden. Im Versuchsjahr 2014 zeigte sich eine Kombination aus Sprühverfahren, mit ein- bis zweimaliger Mospilanbehandlung und zweimaliger Ködersprayanwendung, als vielversprechende Alternative zu dem bisherigen Standardverfahren Perfekthion (1x) gefolgt von zwei Mospilan Behandlungen.

Tab. 1 Wirksamkeit der Kirschfruchtfliegenbekämpfung im Sprühverfahren und Kombination mit Köderspray combi-protec + Mospilan (CV: Regina; 2014)

	Befall in %	Wirkungsgrad in %	Befall in % bei Kombination mit 2x Köderspray	Wirkungsgrad in % bei Kombination mit 2x Köderspray
Unbehandelt	22,7	-		
1x Perfekthion	10,6	53,5		
1x Mospilan	21,0	7,7	4,4	80,6
2x Mospilan	4,8	78,8	2,5	89,1
1x Perfekthion /				
2x Mospilan	5,3	76,9	1,4	93,9
2x Köderspray	5,5	75,8		

30-7 - Low-Residue Pflanzenschutzstrategien im Apfelanbau

Low-Residue plant protection strategies in apple

Michael Gölles, Andreas Naef, Stefan Kuske

Agroscope

Agroscope hat sich zum Ziel gesetzt eine Pflanzenschutzstrategie für Äpfel zu entwickeln, welche die Produktion von Qualitätsobst ohne nachweisbare Rückstände ermöglicht.

In diesem Versuch wurde eine Low Residue (LR) Pflanzenschutzstrategie mit integriertem (IP) und biologischem (BIO) Anbau verglichen. Der Versuch wurde auf der Sorte Golden Delicious und den schorfresistenten (Vf) Sorten Ariane, Otava und Topaz durchgeführt. Die Grösse der einzelnen Blöcke wurde so gewählt, dass eine betriebsübliche Pflege möglich war. Schädlingsbekämpfung, Behangregulierung, Düngung und Unkrautbekämpfung erfolgten in der LR- und in der IP-Strategie gleich, die BIO-Strategie wurde nach den Richtlinien für biologischen Landbau behandelt.

Im Mittel der Jahre waren bei IP und LR die Befallszahlen bei Blattschorf unter 0.5% und der Fruchtbefall zur Ernte bei knapp 1%. Im BIO-Verfahren wurde ein deutlich höherer Befall festgestellt. Bei Mehltau zeigte sich das gleiche Bild wie bei Apfelschorf, wogegen beim Schädlingsbefall

kein signifikanter Unterschied zwischen den Verfahren festgestellt werden konnte. Deutliche Unterschiede zwischen den Verfahren und Sorten traten hingegen bei der Bekämpfung von Lagerkrankheiten auf. In allen Verfahren wurden die grössten Ausfälle am Lager durch *Gloeosporium* Fruchtfäulen verursacht.

Tab. 1 Befallshäufigkeit in % (Mittelwert aller Sorten 2009-2013)

	IP	LR	BIO	Unbehandelt
Apfelschorf (Blätter)*	0.1	0.3	15.0	34.8
Mehltau (Blätter)**	3.1	3.9	13.0	18.0
Apfelschorf (Früchte)*	0.9	1.0	33.6	86.9
Schädlingsbefall (Früchte)***	1.1	2.3	3.4	-
Lagerkrankheiten(Früchte)**	8.3	30.9	39.9	54.6

* **Apfelschorf (Blatt und Frucht) nur Golden Del. von 2009-2012,**
 ** **ohne Golden Del. (nur Ariane, Otava, Topaz),**
 *** **in 2011 nur Ariane**

Mittels Multimethode wurde je eine Fruchtprobe von Golden Delicious und Topaz aus den Verfahren IP und LR auf Pflanzenschutzmittelrückstände untersucht. Dabei konnten im IP-Verfahren die Wirkstoffe Trifloxystrobin, Captan und Pirimicarb nachgewiesen werden. Die gemessenen Rückstandswerte lagen jedoch in allen Fällen deutlich unter dem gesetzlich erlaubten Höchstwert. Im LR-Verfahren wurde nur im Jahr 2010 der Wirkstoff Trifloxystrobin nachgewiesen. Trifloxystrobin wurde in diesem Verfahren aber nicht eingesetzt und als Ursache konnte Abdrift aus der benachbarten IP-Parzelle identifiziert werden.

Das Ziel des Versuchs, die Produktion von Früchten ohne nachweisbare Rückstände chemisch-synthetischer Pflanzenschutzmittel, wurde erreicht. Die Bekämpfung von Lagerkrankheiten, allen voran *Gloeosporium*, konnte aber nicht abschliessend gelöst werden. Hier müsste allenfalls auf die, in der Bioproduktion weit verbreitete, Heisswasserbehandlung zurückgegriffen werden. Durch die Umsetzung einer solchen Strategie in der Anbaupraxis kann ein wichtiger Konsumentenwunsch erfüllt werden.

Literatur

- GOOD, C., F. GASSER, A. NAEF, 2012: Heisswasserbehandlung von Kernobst. Schweizer Zeitschrift für Obst und Weinbau (24), 10-14.
- GÖLLES, M., A. NAEF, S. KUSKE, 2014: Möglichkeiten zur Vermeidung von Fungizidrückständen im integrierten Apfelanbau. Schweizer Zeitschrift für Obst und Weinbau (8), 9-13.