



Austausch zu Applikationsversuchen mit «Dropsight» im Obstbau

Obstbau

Am 10. März 2024 fand am Strickhof in Lindau ein Austausch zwischen Mitarbeitenden der Obstfachstellen der Kantone Zürich, Thurgau und Wallis sowie von Obstbauberatern der Union fruitière lemanique «Ufl» – einer halbprivaten Beratungsorganisation der Kantone Waadt und Genf – statt. Ziel des Treffens war, sich zu bereits erfolgten und geplanten Versuchen im Bereich der Applikationstechnik auszutauschen.

Der Bereich Pflanzenschutz im Obstbau ist in vielerlei Hinsicht ein anspruchsvolles Thema. Neben den Problemen, die durch den Rückzug vieler wichtiger Wirkstoffe gegen diverse Schaderreger entstehen, ist die möglichst gute Applikationstechnik in der Obstanlage eine zusätzliche Herausforderung. Im Gegensatz zu vielen anderen Kulturen, die flächig behandelt werden, ist die lückenlose Behandlung einer «Raumkultur» wie dies Obstanlagen sind, eine nicht ganz triviale Angelegenheit. In den letzten Jahren wurden im Bereich der Abdriftminderung viele Fortschritte gemacht. Die Verwendung von Injektor-Düsen führt dank grösseren Tropfen zu einer deutlichen Driftreduktion, ebenso die Verwendung von modernen Sprühgeräten mit Gebläsebauarten, die einen flachen Strömungswinkel aufweisen. Doch nur weil der Sprühnebel dank abdriftmindernden Massnahmen nicht mehr auf dem Feld des Nachbarn landet, bedeutet dies nicht automatisch, dass dadurch mehr Wirkstoff auf der zu be-

handelnden Pflanze ankommt.

Wie gut ist die Anlagerung am Baum?

Bereits seit vielen Jahre kann im Feld mit wassersensitivem Papier überprüft werden, wie gut die Applikationstechnik im Feld ist. Die Verwendung von wassersensitivem Papier ist aber nicht optimal, da verschiedene Detailfragen wie die Anlagerung des Sprühnebels in

den unterschiedlichen Baumbereichen oder die Unterschiede der Behandlungsqualität auf der Blattober- respektive Blattunterseite nur ansatzweise ermittelt werden können. Solche Details sind aber wichtig, um eine Einschätzung vornehmen zu können, ob eine Pflanzenschutzbehandlung wirken kann oder nicht.

Als Beispiel kann hier der Infektionsweg des Apfelschorfs erwähnt werden, der die Blätter von der Blattoberseite her angreift. Wird also ein Belagsfungizid ohne systemische Wirkung ausgebracht, sollte das Pflanzenschutzmittel optimalerweise auf der Blattoberseite ankommen, um die erwünschte Wirkung zu entfalten. Im Bioanbau kommt diesem Punkt wegen des Fehlens von systemisch wirkenden Fungiziden eine besondere Bedeutung zu.

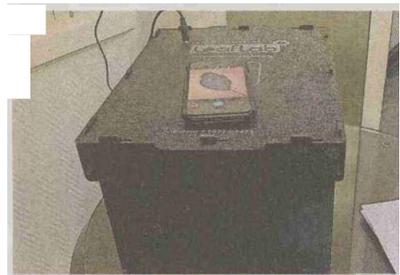
«Dropsight» bietet neue Möglichkeiten

Die Entwicklung von «Dropsight» durch eine südafrikanische Firma in Zusammenarbeit mit der Universität in Stellenbosch bietet neu eine einfache Möglichkeit, die Applikationsqualität im Feld deutlich besser und genauer zu überprüfen, als dies vorher der Fall war. Dabei wird mit dem Sprühgerät eine fluoreszierende Substanz (UV-Tra-

cer) gespritzt.

Nach dem Antrocknen des Sprühnebels werden Blätter gesammelt und anschliessend für etwa 24 Stunden «gepresst», was das anschliessende Fotografieren der Blattober- und Blattunterseite im sogenannten «LeafLab» (Bild) deutlich vereinfacht.

Die Fotos können entweder sofort oder zu einem späteren Zeitpunkt mithilfe der auf dem Smartphone installierten «Dropsight-App» analysiert werden. Dabei berechnet die Künstliche Intelligenz den Bedeckungsgrad des fluoreszierenden Belags in Prozent der gesamten Blattfläche (Bild). Bei der anschliessenden Auswertung der Daten erhält man einen sehr guten Überblick zur Applikationsqualität und zu möglichen Behandlungslücken. Aufgrund



der Resultate ist es dann möglich, Anpassungen bei der Wahl der Düsen, der Fahrgeschwindigkeit oder der Luftmenge des Gebläses vorzunehmen.

Weitere Versuche 2024 geplant

Im Jahr 2023 wurden durch die Strickhof Fachstelle Obst – teilweise mit Unterstützung der Kolleginnen und Kollegen der Fachstelle Obst am Arenenberg – im Rahmen des Projekts PFLOPF

(Pflanzenschutzoptimierung mit Precision Farming) mehrere Applikationsversuche durchgeführt. Dabei wurden über 2500 Fotos erstellt und mithilfe der Dropsight-App analysiert. Im Grundsatz zeigten die Resultate, dass sowohl mit feintropfigen Hohlkegeldüsen wie auch mit den grobtropfigen Injektordüsen gute Resultate erzielt werden können. Häufig zeigte sich aber auch, dass die Blattunterseiten deutlich besser behandelt werden als die Blattober-

seiten, was gerade beim Einsatz von nicht-systemischen Pflanzenschutzmitteln gegen wichtige Krankheiten im Apfelanbau wie Schorf oder Mehltau ungünstig ist.

Dieses Jahr sind in der Schweiz an verschiedenen Standorten Versuche mit Dropsight geplant. Dank dem hilfreichen Austausch zum Thema ist gewährleistet, dass die verschiedenen Versuche vergleichbar durchgeführt und Doppelspurigkeiten vermieden werden.

David Szalatnay, Strickhof Fachstelle Obst

Das sogenannte LeafLab ist eine Kiste mit der Grundfläche eines Papiers im Format DIN A4. Im Deckel der Kiste ist ein Ring von UV-LED angebracht. Nachdem die Blätter auf den Boden der Kiste gelegt werden, schliesst man den Deckel und fotografiert das Blatt in der Kiste mit dem Smartphone. Bild: David Szalatnay, Strickhof



Vergleich des Spritzbilds auf der Blattoberseite von 2 Blättern mit vergleichbarer Blattbedeckung. Links: Injektor-Flachstrahldüse «ALBUZ AVI 80–015 grün» (grobe Tropfen). Rechts Hohlkegeldüse «TeaJet TXA 8002VK gelb» (feine Tropfen). Jeweils oberhalb der Blätter ist die Bildanalyse der Dropsight-App dargestellt. Bild: David Szalatnay, Strickhof