

In der Folge der gravierenden Bienenvergiftungen wurden durch das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit in Zusammenarbeit mit dem Julius Kühn-Institut, den Pflanzenschutzmittelherstellern, den Saatgutproduzenten und den Säugeräteherstellern Lösungsansätze erarbeitet, um die Staubemission auf das dem Stand der Technik mögliche Niveau zu reduzieren. Die Arbeiten orientieren sich dabei am Leitbild der nachhaltigen Produktion, deren Ziel es u. a. ist, ein hohes Schutzniveau für die Umwelt und den Menschen insgesamt zu erreichen. So wurden Grenzwerte für die Abriebfestigkeit von mit bestimmten Wirkstoffen behandeltem Saatgut vereinbart und für Anlagen für die Saatgutbehandlung von Raps ein umfassendes System der Qualitätssicherung ausgearbeitet, das im Jahr 2010 erstmals in praxi eingeführt worden ist. Dabei folgt das Qualitätssicherungssystem dem Prinzip, die Produktqualität durch die Optimierung der Prozessqualität sicher zu stellen und erfüllt damit eine zentrale Forderung aus der Richtlinie 2010/21/EU hinsichtlich der Sonderbestimmungen für die Zulassung von Saatgutbehandlungsmitteln mit den Wirkstoffen Clothianidin, Imidacloprid, Thiamethoxam und Fipronil. Während Saatgut von Raps und Zuckerrübe aufgrund der für diese Fruchtarten speziellen Saatgutbehandlung bereits eine sehr hohe Abriebfestigkeit aufweisen und die verwendeten Säugeräte in der Regel bereits ein sehr niedriges Emissionsniveau einhalten, stellt die Situation im Getreidebau aufgrund einer großen Anzahl von professionellen Saatgutbehandlungseinrichtungen und eines hohen Anteils an Nachbau in Verbindung mit einer unüberschaubaren Anzahl von nicht hinreichend qualitätsgesicherten Saatgutbehandlungsstellen eine besondere Herausforderung dar. Dabei setzen die Vorgaben der Richtlinie 2010/21/EU die Rahmenbedingungen: Die Applikation von bestimmten Wirkstoffen auf Saatgut darf für die genannten Stoffe nur in solchen professionellen Saatgutbehandlungseinrichtungen vorgenommen werden, die die beste zur Verfügung stehende Technik anwenden, damit gewährleistet ist, dass die Freisetzung von Staub auf ein Mindestmaß reduziert wird.

Die Einführung eines geeigneten Qualitätssicherungssystems auch für die Behandlung von Getreidesaatgut ist daher erforderlich, solange die Landwirtschaft auf bestimmte Stoffe zur Bekämpfung wichtiger Schädlinge nicht verzichten kann. Darüber hinaus wird die Einführung eines Qualitätssicherungssystems für alle Fruchtarten und Saatgutbehandlungsmittel als notwendig angesehen, da die Emission von Stoffen in die Umwelt, die gemäß § 5 Gefahrstoffverordnung z. B. als gesundheitsschädlich und umweltgefährdend gekennzeichnet sind, nicht tolerierbar ist, wenn diese nach dem Stand der Technik vermeidbar wäre. Ein weiterer neuer Aspekt der Behandlung von Saatgut mit systemischen Wirkstoffen ist das Anfang 2009 erstmals berichtete Vorliegen hoher Konzentrationen bienengefährlicher Wirkstoffe in den Guttationstropfen von Kulturpflanzen. Die wissenschaftliche Klärung der Relevanz dieses Expositionspfades für Nichtzielorganismen wird bei der Entscheidung über die Zukunft der systemischen Saatgutbehandlungsmittel entscheidend sein.

02-2 - Heimbach, U.; Stähler, M.
Julius Kühn-Institut

Qualität von behandeltem Rapssaatgut – Ermittlung der Staubanteile und der darin enthaltenen Wirkstoffe

Quality of treated rape seed – determination of the amount of dust and the active substances therein

Das Bienensterben in 2008 in Süddeutschland hat die Drift von Stäuben aus der Saatgutbehandlung bei der Aussaat als mögliche Expositionsquelle für Pflanzenschutzmittel außerhalb der Felder aufgedeckt. In Folge wurde durch das BVL das Ruhen der Zulassung aller insektiziden Saatgutbehandlungsmittel in Mais und aus Vorsorgegründen auch im Raps angeordnet.

Sofort einsetzende Untersuchungen zu Staubgehalten in Saatgutpackungen von Mais und Raps und zur Abriebfestigkeit des Saatgutes ergaben bedeutende Unterschiede zwischen den beiden Kulturarten. Raps- und Maissaatgutpackungen aus der Beizsaison vor 2008 wurden untersucht, indem ganze Saatgutsäcke langsam über eine leicht rüttelnde und leicht geneigte Siebplatte (Raps 1 mm weites Längssieb, Mais 6 mm Lochsieb) geschüttet wurden und der durchfallende Staub aufgefangen wurde. Die aufgefangenen Staubmengen für die Aufwandmenge Saatgut für 1 ha (Mais 100.000 Korn und Raps 700.000 Korn je ha) unterschieden sich deutlich zwischen Mais- und Rapssaatgut. Die Staubmengen (Fraktion unter 0,5 mm) beim Mais (82 Saatgutchargen) variierten zwischen 1,23 und 25,5 g je 100.000 Korn mit einem Mittelwert von 4,5 g. Beim Raps (22 Chargen) lagen die Werte zwischen 0,06 und 4,85 und bei einem Mittelwert von 1,0 g je 700.000 Korn. Sowohl die durchschnittlichen als auch die maximalen Werte lagen im Raps also sehr deutlich unter denen von Mais. Rückstandsanalytische Untersuchungen der Saatgutstäube zeigten, dass für die neonicotinoiden Wirkstoffe der Staub von Maissaatgut (52 Saatgutchargen mit PONCHO oder PONCHO PRO Behandlung, beide mit Wirkstoff Clothianidin) hoch belastet war und im Mittel bei 24,8 % (min. 10,5 bis max. 59,1 %) während die Werte bei Raps (11 Saatgutchargen mit ELADO, Clothianidin; CRUISER, Thiamethoxam; CHINOOK, Imidacloprid) im Mittel nur mit 3,4 % (min. 0,5 bis max. 5,9 %) niedrige Gehalte aufwiesen. Ein Sonderfall stellt die Carbosulfan Saatgutbehandlung im Raps dar. Der Saatgutstaub dieser Chargen (N = 3) war im Mittel mit 23,4 % ähnlich hoch konzentriert wie beim Mais.

Auf Grund der im Julius Kühn-Institut (JKI) erhobenen Daten mit geringerer Staubbelastung bei Rapssaatgut und geringerer Wirkstoffbelastung der Stäube mit Neonicotinoiden und dem Eindruck, dass die Rapssaatgutbehandlung schnell verbessert werden kann, hat das BVL das Ruhen der Zulassung für die insektiziden Saatgutbehandlungsmittel im Raps aufgehoben, so dass eine Behandlung für die Saatsaison 2008 möglich wurde. Die Prüfung von Saatgutsäcken (24 Chargen) aus der Behandlungssaison im Sommer 2008 ergab, dass sich deutlich weniger Stäube sowohl im Mittelwert (0,26 g / 700.000 Korn) als auch in den Maximalwerten (0,89 g) nach Absiebung aus den Säcken fanden. Die Wirkstoffgehalte (3 Neonicotinoide wie bei der Altware) der Sackstäube waren im Mittel von 15 Saatgutchargen mit 5,9 % ähnlich wie schon bei der Altware. Wie auch bei anderen Kulturen zeigt sich auch bei Raps, dass mit einer Verbesserung der Beizqualität keine Erhöhung der Rückstandswerte in den Stäuben einhergeht. Insgesamt hat sich also die Verbesserung der Behandlungsqualität auch so eingestellt wie angenommen. Die Untersuchungen haben aber auch gezeigt, dass es deutliche Unterschiede zwischen den Beizstellen gibt. So lag unabhängig von der Sorte und dem Insektizid bei 2 Beizanlagen, für die jeweils 5 Säcke verschiedener Chargen vorlagen, die abgeiebten Staubmengen im einen Fall bei 0,27 – 0,59 und im Mittel bei 0,42 g / 700.000 Korn, bei der anderen Anlage lagen die Werte dagegen nur bei 0,004 – 0,020 und im Mittel 0,011 g / 700.000 Korn. Dies zeigt ähnlich wie auch bei anderen Kulturen sichtbar, die große Bedeutung der Beizanlage für die Qualität der Behandlung hinsichtlich von Stäuben. Saatgutuntersuchungen von Probebeizungen aus dem Frühjahr 2009 und von Rückstellmustern aus der Saison 2009 mittels Heubach-Methode zeigten eine grundsätzlich weitere Verbesserung der Qualitäten hinsichtlich der Stäube. Auch die Rückstandsgehalte gemessen von Filterstäuben des Heubach-Gerätes ergaben gleiche Größenordnungen wie in den Jahren davor. Der von den Rapszüchtern selbst erstellte Heubach-Referenzwert von 0,5 g Staub je 700.000 Korn wurde in über 95 % der Fälle eingehalten und in den weitaus meisten Fällen um mehr als 50 % unterschritten. Das von den Rapszüchtern vorgeschlagene System einer Qualitätszertifizierung der Rapsbeizanlagen scheint erfolgreich zu sein und kann daher die Emission von belasteten Stäuben in Nachbarflächen zu Rapsschlägen deutlich minimieren.

02-3 - Rautmann, D.; Osteroth, H.-J.; Lütke-Cosmann, R.
Julius Kühn-Institut

Überprüfung von Rapsbeizstellen zur Vorbereitung einer Zertifizierung

Checks of seed dressing facilities for rape seed to prepare a certification

Das Bienensterben im Oberrheingraben im Frühjahr 2008 hat sehr deutlich gemacht, dass die Aussaat von gebeiztem Saatgut hinsichtlich der Auswirkungen auf den Naturhaushalt ein nicht zu vernachlässigender Expositionspfad ist. Die bisher gemachte Annahme, dass die Beizung keine Auswirkungen hat, ist durch die Bienenschäden widerlegt worden. Gebeiztes Saatgut, das zu viel freien Abriebstaub enthält, darf daher nicht mehr zur Aussaat gelangen. Dennoch ist die Beizung, wenn sie sachgerecht und bestimmungsgemäß durchgeführt wird, eine der effektivsten und umweltschonendsten Maßnahmen des chemischen Pflanzenschutzes.

Die Qualität der Beizung – und dies beinhaltet den gesamten Beizprozess – ist ein wesentlicher Faktor zur Reduzierung der Staubabdrift bei der Aussaat von gebeiztem Saatgut.

Die in den Jahren 2008 und 2009 bei Untersuchungen des JKJ festgestellten Staubmengen im Rapssaatgut erforderten eine Verbesserung der Situation, um zu verhindern, dass die Aussaat von Saatgut, das mit Neonicotinoiden gebeizt wurde, wegen des erhöhten Risikos der Schädigung von Nichtzielorganismen verboten wird.

Eine Arbeitsgruppe gebildet aus Vertretern des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL), des Bundes Deutscher Pflanzenzüchter (BDP) und des Julius Kühn-Institutes (JKI) hat es sich im Jahr 2009 zur Aufgabe gemacht, ein System zu erarbeiten, dass eine sachgerechte Beizung und damit ein staubfreies Saatgut gewährleistet. Zu diesem Zweck wurde eine Checkliste für die Beizstellen erarbeitet. Alle Beteiligten einigten sich auf einen Grenzwert beim Heubach-Test von 0,5 g je 700.000 Körnern, wobei gleichzeitig ein Zielwert kleiner 0,25 g je 700.000 Körner angestrebt wird.

Die deutschen Rapsbeizstellen haben in einer freiwilligen Selbstverpflichtung die Erstellung einer Prozessbeschreibung und die Einhaltung der in der Checkliste festgelegten Qualitätsparameter zugesagt. Mit der Checkliste wird der gesamte Beizprozess daraufhin überprüft, ob alle notwendigen Maßnahmen getroffen wurden, um gleichmäßig gebeiztes und staubfreies Saatgut zu produzieren.

Die Checkliste enthält Anforderungen an die Beizanlage, an den Beizprozess und an das Personal. Wesentliche Anforderung an die Beizanlage ist das Vorhandensein einer wirkungsvollen Aspiration an allen Übergabepunkten von der Saatgutannahme über die Förderung, die Beizung selbst bis hin zur Absackung und Lagerung des gebeizten Saatgutes. Weitere Anforderungen betreffen die Verwendung regelmäßig geprüfter und kalibrierter Dosiereinrichtungen für Saatgut, Beizmittel und Hilfsstoffe. Bei dem Beizgerät muss es sich um einen Gerätetyp