

Dr. Friedrich Merz – Pflanzenschutzdienst - Regierungspräsidium Stuttgart -

Gesundes Wachstum von Anfang an

Hinweis des Regierungspräsidiums Stuttgart -Pflanzenschutzdienst-zur Saatgutbehandlung des Sommergetreides

Die Beizmittel werden bei der Behandlung des Saatgutes direkt an den späteren Wirkort aufgebracht. Diese Art von Behandlung ist oft der einzige Weg, um Samenkörner vor solchen pilzlichen Krankheitserregern zu schützen, die außen am Samen anhaften oder in den Samen eingedrungen sind. Außerdem wirken sie auch gegen im Boden überdauernde Schadpilze.

Eine Alternative zu Saatgutbehandlungsmitteln ist die Elektronenbeizung (E-PURA, e-ventus). In Versuchen erzielte dieses physikalische Verfahren z.B. in der Sommergerste eine gute Wirkung gegen die Streifenkrankheit und die Netzfleckenkrankheit. Gegen Erreger, die in den Samen eindringen, wie z.B. der Flugbrand, und bodenbürtige Krankheiten bietet es jedoch keinen ausreichenden Schutz.

Bei Sommergetreide ist vor allem die Bekämpfung der mit dem Samen übertragenen Krankheitserreger notwendig. Eine Dauerwirkung gegen vom Boden ausgehende Infektionen, die bei Wintergetreide eine wichtige Rolle spielt, ist nur bei einer frühen Aussaat gefordert.

Biologische Saatgutbehandlungsmittel

Die biologischen Saatgutbeizen Cedomon und Cerall enthalten den Bakterienstamm *Pseudomonas chlororaphis* MA 342. Die Bodenbakterien vermehren sich auf der Saatgutoberfläche und konkurrieren dort mit den anhaftenden Krankheitserregern. Sie setzen zudem Substanzen frei, die Sporen der Schadpilze in ihrer Entwicklung hindern und abtöten. Die Beizen induzieren zusätzlich Resistenz und fördern die Entwicklung des Keimlings.

Die beiden Formulierungen wurden speziell für Getreide mit und ohne Spelzen entwickelt. Das als Emulsion formulierte Cedomon ist in Gerste gegen Streifenkrankheit, Netzfleckenkrankheit und zur Befallsminderung von *Fusarium*-Arten zugelassen.

Mit dem Suspensionskonzentrat Cerall kann Weizen gegen Steinbrand, *Septoria nodorum* und zur Befallsminderung von *Fusarium*-Arten gebeizt werden.

Chemische Saatgutbehandlungsmittel

Mit geringen Wirkstoffmengen chemischer Beizmittel sehr gut bekämpfbar sind Steinbrand, Streifenkrankheit, Flugbrand, Schneeschimmel und früher Befall durch *Fusarium*-Pilze. Je nach Wirkungsbreite des eingesetzten Beizmittels werden auch Blattkrankheiten, wie z.B. die Netzfleckenkrankheit, am Getreidekeimling erfasst.

Die angebotenen Beizmittel sind nicht in allen Getreidearten zugelassen. Universalbeizmittel wie Efa, Landor CT Formel M, Orius Universal, Rubin TT, können in Weichweizen, in Gerste, sowie je nach Zulassung auch in Hafer angewendet werden. Eine Behandlung von Hartweizen ist nur mit Landor CT Formel M oder Orius Universal möglich.

Spezialbeizmittel für Weizen sind Arena C + Formel M, Celest Formel M und das neu zugelassene Difend Extra, für Gerste Baytan 3 und Zardex G (mit Zulassung in Hafer).

Beizeempfehlung

Unbedingt erforderlich ist die Beizung gegen die folgenden Krankheiten:

- Streifenkrankheit an Gerste;
- Steinbrand und Schneeschimmel an Weizen;
- Flugbrand an Hafer;
- Flugbrand an Weizen und Gerste für die Saatguterzeugung.

Empfehlenswert ist eine Beizung:

- Gegen Schneeschimmel und andere Fusarium-Pilze an Braugerste. Wegen der speziellen Qualitätsanforderungen in der Braugerstenerzeugung ist diese Maßnahme besonders wichtig. Empfehlenswerte Beizmittel mit Wirkung gegen diese Krankheiten sind z.B.: EfA, Landor CT Formel M, Orius Universal und Rubin TT.
- Gegen Frühbefall durch Blattkrankheiten wie Netzflecken, Rhynchosporium oder Mehltau an Sommergerste. Wo diese Krankheiten klimatisch bedingt regelmäßig und früh die Keimlinge befallen und aus arbeitswirtschaftlichen Gründen Fungizide nicht rechtzeitig gespritzt werden können, ist eine entsprechende Saatgutbehandlung sinnvoll. Die Wirkung bleibt jedoch auf den Keimlingsbefall beschränkt. Ein Beizmittel mit Wirkung gegen Mehltau, Rhynchosporium und Netzflecken ist z.B. Baytan 3.
- Gegen samen- und bodenbürtige Krankheiten an Hafer.
Der Flugbrand des Hafers tritt selten auf. Häufiger werden Krankheitserreger der Gattungen Fusarium und Drechslera am Hafersaatgut gefunden. Zur Bekämpfung dieser Pilzkrankheiten wird eine Beizung des Hafersaatgutes empfohlen, insbesondere bei früher Aussaat.

Eine Beizung gegen Zwergsteinbrand ist für Sommerweizen nicht erforderlich, weil diese Pilzkrankheit nur während des Winters günstige Infektionsbedingungen hat.

In der Tabelle sind Mittelbeispiele von Beizmitteln für Sommergetreide mit ihren zugelassenen Wirkungsbereichen aufgeführt. Bei den konventionellen Beizmitteln werden bevorzugt Produkte empfohlen, die mehrere Wirkstoffe enthalten. Diese haben in der Regel eine gute Breitenwirkung gegen mehrere Krankheiten.

Anwendung der Beizmittel

Die Anforderungen an die Qualität der Saatgutbehandlung werden immer größer. Um das Entstehen von Beizstäuben und die Belastung der Umwelt zu vermeiden, sollte schon beim Drusch auf optimale Qualität geachtet werden. Für die Beizung vorgesehene Saatgut ist in Reinigungsgeräten so aufzubereiten, dass es möglichst staubfrei ist. Dies ist die Voraussetzung für eine gute Beizqualität. Zur Verbesserung der Haftung von Beizmitteln stehen Zusatzstoffe, z.B. Formel M, Inteco und Maximal Flow, zur Verfügung. Diese Zusätze verbessern die Beizqualität durch eine gleichmäßigere Verteilung des Beizmittels an die Getreidekörner. Die Haftung des Beizmittels am Saatkorn wird erhöht. Gleichzeitig wird der Abrieb vermindert und somit die Bildung von Beizstaub verhindert. Außerdem bekommen die Körner durch diese Zusatzstoffe eine glattere Oberfläche. Dies macht sich in einer verbesserten Fließfähigkeit des Saatgutes bemerkbar.

Das Saatgut muss trocken sein. Die Behandlung von feuchtem Saatgut mit einem Wassergehalt über 16 % kann zu Auflaufschäden führen.

Die Flüssigformulierung (= „Wasserbeizen“) hat sich bei den Beizmitteln durchgesetzt. Diese Mittel sind gebrauchsfertige Beizen. Für eine bessere Verteilung am Einzelkorn kann entsprechend den Angaben in der Gebrauchsanleitung mit Wasser verdünnt werden. Getreide, das mit wasserverdünnten Beizen behandelt wurde, sollte innerhalb von drei Tagen nach der Beizung ausgesät werden.

Wichtig ist die richtige Dosierung der Beizmittel durch eine korrekte Einstellung der Beizgeräte. Schäden können sowohl durch Unter- als auch durch Überdosierungen entstehen. Bei Unterdosierungen besteht die Gefahr, dass die Krankheiten nicht ausreichend bekämpft werden. Überdosierungen kosten unnötiges Geld und können phytotoxische Schäden an den Getreidekeimlingen verursachen. Wegen der kürzeren Vegetationszeit ist bei Sommergetreide die Verträglichkeit der Beizmittel von großer Bedeutung. Durch Beizmittel verursachte Auflaufverzögerungen und Pflanzenschäden können vom Sommergetreide nur schwer ausgeglichen werden. Deshalb ist das exakte Einhalten der empfohlenen Aufwandmengen der Beizmittel besonders wichtig.

Die Beizmittel haben unterschiedliche Gefahrenbezeichnungen und Gefahrensymbole. Diese sind auf die Packung gedruckt und/oder in der Gebrauchsanleitung zu finden. Hinsichtlich des Anwenderschutzes müssen diese Hinweise und Vorsichtsmaßnahmen bei der Beizung von Getreidesaatgut genau beachtet werden. Das Verbot, gebeiztes Saatgut für Nahrungsmittel oder zur Verfütterung an Tiere einzusetzen, gilt für alle Beizmittel.

Lagerung und Transport

Zur Vermeidung von unerwünschtem Abrieb und Staubbildung durch mechanische Belastungen bei fertig gebeiztem Saatgut sollen Saatgutsäcke nur schonend bewegt werden. Auf keinen Fall dürfen die Säcke geworfen oder gestürzt werden. Das gebeizte Saatgut ist trocken, kühl und frostfrei sowie getrennt von Futter- und Lebensmitteln zu lagern.

Aussaat

Beim Öffnen der Säcke und beim Befüllen der Sämaschine sind die Hinweise zum Anwenderschutz in der Gebrauchsanleitung zu beachten.

Beizstaub kann bei der Aussaat von gebeiztem Saatgut unter Umständen in die Umwelt verdriftet werden. Insbesondere bei einer Aussaat mit pneumatischen Sägeräten besteht die Gefahr, dass außerhalb der Aussaatfläche in Saumbiotopen und Gewässern durch Beizstaub andere Lebewesen beeinträchtigt werden. Daher muss die Entstehung und Freisetzung von Beizstaub nach Möglichkeit unterbunden werden.

Reste von Stäuben in den Säcken dürfen nicht in die Sämaschine geschüttet werden. Säcke sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

Durch die Beizmittel und insbesondere auch durch die Zusatzstoffe kann das Fließverhalten des Saatgutes in der Sämaschine stark beeinflusst werden. Deshalb wird vor der Aussaat von unterschiedlich gebeiztem Saatgut empfohlen, die Sämaschine abzdrehen und für die gewünschte Aussaatmenge neu einzustellen.

Bei der Aussaat von gebeiztem Saatgut sind in Abhängigkeit vom Beizmittel die Auflagen **NH677**, **NH678** und **NH679** zu beachten. Bei den so gekennzeichneten Mitteln ist dafür zu sorgen, dass kein Saatgut offen liegen bleibt. Deshalb sollte die Saattiefe so eingestellt und immer wieder kontrolliert werden, dass das Saatgut in den Saatzeilen von Boden bedeckt ist. Die Sägeschwindigkeit ist dem Bodenzustand anzupassen. Vor dem Ausheben der Schare muss die Dosiereinrichtung rechtzeitig abgeschaltet werden, um ein Nachrieseln zu vermeiden. Verschüttetes Saatgut ist sofort zusammenzukehren und zu entfernen.

Restsaatgut ist aus der Sämaschine zu entfernen und nur in der Originalverpackung aufzubewahren!

Tabelle: Beizmittel für Sommergetreide

Mittel (Beispiele)	Wirkstoffe	Wirkungsbereich (Aufwandmenge in ml/dt Saatgut)						
		Weizen			Gerste			Hafer
		Stein- brand	Flug- brand	Schnee- schimmel	Streifen- krankheit	Flug- brand	Netz- flecken	Flug- brand
Cedomon	Pseudomonas chlororaphis				750	-	750	-
Cerall	Pseudomonas chlororaphis	1000	-	1000 ³⁾				
Arena C + Formel M	Fludioxonil Tebuconazol	200	200	200	-	-	-	-
Baytan 3	Fluopyram Prothioconazol Triadimenol	-	-	-	200	200	200	-
Celest Formel M	Fludioxonil	200	-	200	-	-	-	-
Difend Extra	Difenoconazol Fludioxonil	200		200 ³⁾				
EfA	Fluoxastrobin Prothioconazol Tebuconazol Triazoxid	160 ¹⁾	160 ¹⁾	160 ¹⁾	160	160	-	100
Landor CT Formel M	Difenoconazol Fludioxonil Tebuconazol	200	200	200	200	200	-	-
Orius Uni- versal	Prochloraz Tebuconazol	200	200	200	200	200	-	150
Rubin TT	Prochloraz Pyrimethanil Triticonazol	200 ¹⁾	200 ¹⁾	200 ¹⁾	200	200	-	150
Zardex G	Cyproconazol Imazalil	-	-	-	250 ²⁾	250 ²⁾	-	200

1) Nicht in Sommerhartweizen

2) Verringerte Aufwandmenge nach Firmenempfehlung

3) Nur gegen Fusarium-Arten zugelassen