



Haferflugbrand

Bedeutung: Vor Einführung der regelmäßigen Saatgutbeizung eine der wichtigsten Haferkrankheiten des gemäßigten Klimas. Heute gefährlich nur in Hafervermehrungsbeständen; zulässige Höchstgrenze fünf befallene Pflanzen auf einer Fläche von 150 m².

Schadbild: Nach dem Rispenziehen zwischen den Spelzen schwarze Sporenmassen, die verstäuben. Zur Erntezeit nur noch leere Rispenäste mit einigen Spelzen. Befallene Pflanzen in der Regel etwas kleiner als die gesunden.

Befall: Durch unsichtbar verseuchtes Saatgut aus flugbrandbefallenen Beständen.

Befallsfördernd: Warme Keimbedingungen (Bodentemperaturen über 16° C) für Hafer, z. B. nach verspäteter Aussaat, begünstigen die Keimlingsinfektion.

Vorbeugende Bekämpfung: Möglichst Zukauf von zertifiziertem Saatgut, eigener Nachbau nicht von flugbrandbefallenen Beständen. Frühzeitige Saat des Hafers und Förderung der Jugendentwicklung.

Gezielte Bekämpfung: Beizung mit speziell gegen Haferflugbrand zugelassenen Präparaten.

Impressum

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Vöttinger Straße 38, 85354 Freising-Weihenstephan
www.LfL.bayern.de
Institut für Pflanzenschutz
Lange Point 10, 85354 Freising
E-Mail: Pflanzenschutz@LfL.bayern.de
Tel.: 08161/71-5651, Fax: 08161/71-5735

10. Auflage Mai 2020
Druck: diedruckerei.de, 91413 Neustadt a. d. Aisch
© LfL Alle Rechte beim Herausgeber, Schutzgebühr: 0.50 €



Ähren- und Rispenfusariosen

Bedeutung: Auf allen Getreidearten jahrgangsweise unterschiedlich starkes Auftreten; bei Roggen und Gerste seltener; der spät abreifende Hafer ist besonders gefährdet. Neben Ertrags- und Qualitätsverlusten auch Bildung von für Mensch und Tier gefährlichen Toxinen. EU-Grenzwerte für Getreide zur Lebensmittelproduktion erlassen.

Schadbild: Einzelne Ährchen oder Rispenäste taub, mit Schmachtkorn oder nur unsichtbar befallen, bei feuchter Witterung mit rosa Sporenschleim bedeckt. Nach längerer Feuchteperiode Besiedlung befallener Ähren- und Rispenäste mit Schwärzepilzen. Partielle Taubährigkeit/Flüssigkeit auch durch zahlreiche andere parasitäre und nichtparasitäre Ursachen.

Befall: Durch befallene Ernterückstände auf Bodenoberfläche oder infiziertes Saatgut.

Befallsfördernd: Enge Getreide- und Maisfruchtfolgen, Stresssituationen (z. B. Wassermangel, unsachgemäße Düngung), kurzstrohige Sorten und starke Halmverkürzung, Witterung ab Ährenschieben warm und zeitweise feucht (für Fusarium-Arten) bzw. langanhaltend kühlfeucht (für Schneeschimmelerreger).

Vorbeugende Bekämpfung: Keine zu engen Getreide- und Maisfruchtfolgen; in alljährlichen Befallslagen auf Haferanbau verzichten. Frühreife Sorten bevorzugen. Sorgfältiges Einarbeiten der Ernterückstände. Saatgutbeizung. Keine zu starke Halmverkürzung. Jegliche Schwächung der Bestände vermeiden. Rechtzeitige Ernte der Feldbestände und schnelles Trocknen des Ernteguts.

Gezielte Bekämpfung: Verminderung der Toxingehalte bei Triticale durch Fungizideinsatz zur Blüte bei günstigen Infektionsbedingungen. Bei Hafer keine Fungizide zugelassen.



Haferkronenrost

Bedeutung: Tritt wegen höherer Wärmeansprüche erst in fortgeschrittener Jahreszeit auf. Gefährdet vor allem spätreifende Haferbestände und Hafer in Sommerfuttergemengen. Rostbefall kann den Ernteertrag erheblich beeinträchtigen; bei der Grünfütterung reizen die Toxine des Rostpilzes Haut und Schleimhäute, verursachen Entzündungen und lähmen das Zentralnervensystem.

Schadbild: Auf Blattspreiten und -scheiden rundliche bis ovale Sommersporenlager mit einem pulvrigen, leuchtend orangefarbenen Inhalt. Später ringförmig um diese Sommersporenlager schwarze Wintersporenlager, die von der Blattoberhaut bedeckt bleiben; bei starkem Befall Notreife. Braune, längliche Sommersporenlager auf Blattspreiten und -scheiden, Halmen und sogar Spelzen durch Schwarzrost.

Befall: Von befallenen Ernterückständen wird im Frühjahr Zwischenwirt Kreuzdorn infiziert. Von gelbroten Bechersporenlagern auf der Blattunterseite des Kreuzdorns geht der Rostpilz dann auf seinen Hauptwirt Hafer über.

Befallsfördernd: Schnelle Vermehrung auf Hafer bei Temperaturen von 15 bis 25° C und kurzer Blattnässe, z. B. Tau. Bevorzugt in warmen Anbaulagen und bei überhöhter Stickstoffdüngung.

Vorbeugende Bekämpfung: In Befallslagen weniger anfällige und frühreife Sorten bevorzugen; Hafer möglichst frühzeitig säen; ausgewogene Stickstoffdüngung. Ernterückstände und Ausfallgetreide einarbeiten. Flughafener in allen Fruchtfolgegliedern bekämpfen. In Feldnähe keine Neuanpflanzungen von Kreuzdorn.

Gezielte Bekämpfung: Frühzeitig bei Befall und günstigen Vermehrungsbedingungen zugelassene Fungizide einsetzen.



Septoria-Blattfleckenkrankheit des Hafers

Bedeutung: In einzelnen feuchtkühlen Anbaujahren und -lagen eine wirtschaftlich gefährliche Blattflecken- und Halmbrucherkrankung des Hafers.

Schadbild: Anfangs auf Blattspreiten kleine, rotviolette Flecke von meist spindelförmiger, seltener runder oder ovaler Form. Aus ihnen entstehen unregelmäßige runde, rotbraune bis braungraue Blattflecke, auch auf den Blattscheiden und den darunterliegenden Halmabschnitten. Bei starkem Befall Zusammenfließen der Blattflecke und Absterben der Blätter. Bei hoher Luftfeuchtigkeit im Lupenbild auf Blattflecken dunkelbraune Fruchtkörper mit rosa Sporenschleim zu erkennen. An stark verbräunten Stellen knickt der Halm kurz vor oder während der Reife um („Hoher Halmbruch“). Rotbraune Blattflecke mit durchscheinender Mitte, meist seitlich von Blattadern begrenzt, auch durch Streifenkrankheit des Hafers.

Befall: Ausgehend von infiziertem Saatgut, vor allem aber von befallenen Ernterückständen.

Befallsfördernd: Regenreiche, kühle Sommerwitterung begünstigt eine schnelle Befallsausbreitung. Nebenwirte sind Flughafener, Glatthafer und einige weitere Gräserarten.

Vorbeugende Bekämpfung: Haferernterückstände sorgfältig einarbeiten. In Befallslagen standfeste, strohstabile und frühreife Sorten bevorzugen. Flughafener bekämpfen. Saatgut – möglichst von gesunden Beständen – nur gebeizt aussäen.

Gezielte Bekämpfung: Derzeit gegen die Blattflecken- und Halmbrucherkrankung des Hafers keine Fungizide zugelassen.



Streifenkrankheit des Hafers

Bedeutung: Insbesondere als Keimlingserkrankung ein nach Sorten, Aufwuchsgebiet und -jahr spezifisches Auftreten. Häufige Blattfleckenerkrankung des Hafers in fortgeschrittenen Entwicklungsstadien, dann allerdings in der Regel ohne wirtschaftliche Bedeutung.

Schadbild: Stark befallene Keimlinge sterben vor dem Aufgehen ab. An aufgelaufenem Hafer das älteste Blatt vom Blattgrund ausgehend streifig verfärbt. Auf den folgenden Blättern dann häufig länglich-ovale, violettrote Flecke, meist mit einem hellen Zentrum. Stark befallene Blätter verkümmern, sterben schließlich ab. Befallene Pflanzen in der Entwicklung gehemmt. Meist erst nach dem Rispenziehen auf oberen Blattspreiten langgestreckte, rotbraune Flecke, die seitlich von den Blattadern begrenzt werden, oft noch mit einer hellbraunen Mitte. Unregelmäßige runde, rotbraune Blattflecke durch Septoria-Blattfleckenkrankheit.

Befall: Pilzlicher Erreger wird mit dem Saatgut übertragen.

Befallsfördernd: Frühe Aussaat in kalte, trockene Böden fördert Keimlingsbefall. Sekundäre Verbreitung bevorzugt bei höheren Temperaturen mit ausreichender Feuchtigkeit.

Vorbeugende Bekämpfung: Gesundes Saatgut; zügiges Auflaufen der Saat durch geeignete Saatbettvorbereitung und flache Saat fördern. Flughafenerbekämpfung in allen Fruchtfolgegliedern.

Gezielte Bekämpfung: Viele Beizmittel nur ungenügend wirksam. Derzeit keine Blattfungizide gegen die Streifenkrankheit des Hafers zugelassen.



Schneeschnimmel

Bedeutung: Je nach Standort und Verlauf der Winterwitterung unterschiedlich hohe Auswinterungsschäden bei allen Wintergetreidearten. Durch den pilzlichen Schneeschimmelerreger werden auch Keimlingsfäulen sowie Halmbasis-, Blatt- und Ährenkrankungen verursacht.

Schadbild: Nach Schneeschmelze liegen Pflanzen reihen- oder nesterweise auf dem Boden, anfangs mit weißlichrötlichem Pilzgeflecht überzogen; nach dem Abtrocknen abgestorbene Pflanzenteile schmutzigweiß verfärbt.

Befall: Durch infiziertes Saatgut oder befallene Ernterückstände im Boden; über Regen und Wind später Sporenausbreitung auch auf Blätter und Ähren möglich.

Befallsfördernd: Dichte, üppige Entwicklung der Winterung im Herbst, Stresssituationen im Herbst und Winter (z. B. Sauerstoffmangel unter verharschter Schneedecke, Kahlfröste), lange Zeit Schneedecke auf ungefrorenem Boden. Blattsymptome vor allem nach anhaltend nasskalter Witterung.

Vorbeugende Bekämpfung: Sorgfältige Einarbeitung aller Getreiderückstände. In alljährlichen Befallslagen Anbau von Sommer- statt Wintergetreide. Saatgut aus gesund abgereiften, nicht lagernden Beständen; scharfe Reinigung; möglichst nur zertifizierte Ware. Keine zu üppige Herbstentwicklung der Winterung. Bekämpfung von Quecken und anderen Ungräsern in allen Fruchtfolgegliedern.

Gezielte Bekämpfung: Sorgfältige Saatgutbeizung mit schneeschnimmelwirksamen Präparaten. Bei Strobilurinhaltenen Beizen oder Blattfungiziden sind Minderwirkungen durch resistente Schneeschimmel-Stämme möglich. Geschädigten Beständen frühzeitig N-Düngung geben. Umbruch nur bei Pflanzendichten unter 40 Prozent des Sollbestandes oder großen Bestandeslücken.



Halmbruchkrankheit

Bedeutung: Bei intensivem Roggenanbau und in feuchtkühlen Anbaujahren. Auch bei Weizen, Triticale und Wintergerste; Hafer gilt als Gesundfrucht.

Schadbild: Im zeitigen Frühjahr auf Blattscheiden an der Bodenoberfläche eng begrenzte Verbräunungen. Im Milchreifestadium an Halmbasis Verbräunungen, unscharf vom gesunden Gewebe abgegrenzt und Vermorschung; als Folge davon Notreife (Weißährigkeit) und Umbrechen der Halme. Verbräunungen und Halmbruch auch durch andere Fußkrankheitserreger.

Befall: Auf untergepflügten Stoppelresten überdauert der Schadpilz mehrere Jahre; an Stoppelresten auf Bodenoberfläche Sporenbildung und -ausbreitung.

Befallsfördernd: Enge Folgen von Wintergetreide, feuchte Standorte mit mittleren bis schweren Böden, frühe Saat des Wintergetreides, im Frühjahr dichtstehende, üppige Bestände, lange feuchtkühle (4 bis 15° C) Witterungsabschnitte. Pilzwachstum bei Temperaturen im Bestand über 20° C gehemmt.

Vorbeugende Bekämpfung: Sorgfältige Stoppelein- arbeitung, Beschleunigung der Stoppelrotte. Wintergetreide nicht zu früh, zu dicht und zu tief säen. Ungräserbekämpfung in allen Fruchtfolgegliedern.

Gezielte Bekämpfung: Warndiensthinweise beachten. Halmbruchwirksame Fungizide bei Erreichen der Bekämpfungsschwellen vom Schossbeginn bis zum Spitzens des Fahrenblattes bzw. nach langanhaltender feuchtkühler Frühjahrswitterung ausbringen. Die Anwendung von Wachstumsreglern vermindert nur die Lagergefahr.



Rhynchosporium-Blattfleckenkrankheit

Bedeutung: Auftreten an Roggen und Triticale vor allem nach längeren feuchtkühlen Witterungsabschnitten. Wirtschaftlich spürbare Schäden nur bei Befall der oberen Blätter, und zwar durch Verminderung der Kornzahl/ Ähre und des Tausendkorngewichts.

Schadbild: Bereits im Herbst, verstärkt im Frühjahr, auf Blattspreiten, auch auf dem Blattgrund, anfangs wässrig-graugrüne, dann fahlgraue, große Flecke – anders als bei Gerste – ohne dunkelbraunen Rand als Abgrenzung zum gesunden Gewebe. Die Flecke dehnen sich zu unregelmäßig geformten Flächennekrosen aus. Ähnliche Symptome auch nach unsachgemäßer Anwendung von Kontaktherbiziden und Flüssigdüngern.

Befall: Durch befallene Ernterückstände auf der Bodenoberfläche sowie Ausfallgetreide und infiziertes Saatgut. Keine strenge Spezialisierung des Erregers auf Gerste bzw. Roggen.

Befallsfördernd: Enge Fruchtfolge von Gerste und Roggen, frühe Saat dieser Winterungen, flache Stoppelbearbeitung, hohe Anbauintensität (Wachstumsregler, Stickstoffdüngung), Temperaturen 10 bis 20° C, häufige Niederschläge.

Vorbeugende Bekämpfung: Gerste und Roggen nicht in zu enger Fruchtfolge anbauen. Ernterückstände und Ausfallgetreide sorgfältig einarbeiten; für schnelle Stoppelrotte sorgen. Wahl weniger anfälliger Sorten.

Gezielte Bekämpfung: Saatgutbeizung; Fungizideinsatz in der Schossphase bei Erreichen der Bekämpfungsschwellen auf mittleren Blättern und bei für die weitere Vermehrung günstigen Witterungsvoraussetzungen.



Roggenbraunrost

Bedeutung: Wichtigste Krankheit im Roggenanbau, besonders in warmen Anbaulagen mit schnellem Ausbreitungsvermögen. Wegen höherer Wärmeansprüche tritt sie meist erst in fortgeschrittener Vegetationszeit auf.

Schadbild: Auf Oberseiten der Blattspreiten nesterweise oder zerstreut rostbraune, ovale Pusteln (Sommer孢enlager), später auch auf Blattunterseiten schwärzliche Winter孢enlager, die von der Blattoberhaut bedeckt bleiben. Selten auch die Blattscheiden befallen. Stärker befallene Blätter sterben vorzeitig ab. Auf Blattspreiten und -scheiden, Halm, Spelzen und Grannen auch rotbraune, längliche Sporenlager des Schwarzrostes.

Befall: Übersommerung des Erregers meist in Sommer孢enform auf Ausfallroggen, seltener in Bechers孢enform auf Zwischenwirten, nämlich Raubblattgewächsen (z. B. Ochsenzunge). Spezialisierung der Braunrostformen auf Roggen, Weizen bzw. Gerste.

Befallsfördernd: Frühe Saat des Winterroggens, hohe Anbauintensität, Temperaturen im Bereich 15 bis 20° C mit Blattbenetzung z. B. durch Tau. Begrenzte Altersresistenz des Roggens.

Vorbeugende Bekämpfung: Ernterückstände und aufgelaufenes Ausfallgetreide sorgfältig beseitigen. Weniger anfällige Sorten bevorzugen. Winterroggen nicht zu früh aussäen. Stickstoffdüngung dem Bedarf anpassen. Rechtzeitige Unkrautbekämpfung in allen Kulturen.

Gezielte Bekämpfung: Frühzeitig zu Beginn einer epidemischen Ausbreitung, bei erstem Befall auf etwa 30 Prozent der Haupttriebe und günstigen Vermehrungsbedingungen zugelassene Fungizide mit Rostwirkung anwenden.



Mutterkorn

Bedeutung: Mutterkornalkaloide giftig für Mensch und Tier. Zulässige Höchstwerte: 0,5 g je kg Konsumgetreide, 1 g je kg Futtergetreide; in Vermehrungsbeständen 20 befallene Pflanzen auf 150 m², 3 (Populationssorten) bzw. 4 (Hybridsorten) Mutterkörner(-bruchstücke) in 500 g zertifiziertem Saatgut. Grenzwerte für Alkaloide werden diskutiert. Außer auf Roggen auch auf Triticale, Weizen (insbes. Durum und Dinkel), Gerste sowie Kultur- und Wildgräsern.

Schadbild: Während Getreide- und Gräserblüte an einzelnen Fruchtanlagen gelbliche Schleimtropfen, später anstelle von Getreidekörnern dunkelviolette, hornartige Mutterkörner unterschiedlicher Größe. Korninneres steinhart, weiß gefärbt.

Befall: Sporenflug von gekeimten Mutterkörnern auf Bodenoberfläche, Infektion der Narben nur durch geöffnete Blüte. Dafür bei Roggen während Blütezeit regnerische oder extrem trockenheiße Witterung, bei selbstbefruchtenden Getreidearten vor dem Ährenschieben bis Blühbeginn extremer Temperatursturz günstig.

Befallsfördernd: Lange Blühdauer in lückigen, ungleich entwickelten Beständen. Sekundärinfektionen von frühblühenden Gräsern. Randpflanzen besonders gefährdet.

Vorbeugende Bekämpfung: Tiefes Einpflügen ausgefallener Mutterkörner; frühe, einheitliche und kurze Blühdauer durch entsprechende Sortenwahl, Saatstärke und -tiefe, Reihenabstand und Düngung; bei Roggen Wahl weniger anfälliger Sorten (mit guter Pollenschüttung); Bekämpfung der Ungräser; Mahd der Feldraine vor der Getreideblüte; stärker befallene Randflächen eines Feldes getrennt ernten und aufbereiten. Mutterkornfreies Saatgut; wenn befallen, sorgfältige Reinigung; triazolhaltige Beizmittel mit Teilwirkung gegen Mutterkorn im Saatgut.

Gezielte Bekämpfung: Derzeit nicht möglich.



Mehltau

Bedeutung: Bei Roggen und Triticale gefährliche Ausbreitung insbesondere in der Schossphase möglich; später besitzt Roggen eine gewisse Altersresistenz. Bei Hafer vor allem Befall des Blattapparats; bisher wenig Erfahrung zur wirtschaftlichen Bedeutung des Hafermehltaus.

Schadbild: Auf Blattspreiten und -scheiden watteartige weiße Pusteln, später schmutzigräunliche Überzüge, die sich abwischen lassen. Gegen Vegetationsende im Pilzgeflecht kleine, schwarze Fruchtkörper des Erregers. Vergilben der Befallsflächen, später vorzeitiges Absterben stark befallener Blätter und Pflanzen.

Befall: Auf jeweils eine Getreideart spezialisierte Mehltauform. Roggenmehltau auf Winterroggen, Hafermehltau auf Glatthafer überwintert.

Befallsfördernd: Frühe Saat der Winterungen und späte Saat der Sommerungen, mastige Bestände mit hoher Stickstoffversorgung, Anbau in windgeschützten, luftfeuchten Lagen; warme Witterung (15 bis 22° C) in weitem Luftfeuchtebereich, keine heftigen Niederschläge.

Vorbeugende Bekämpfung: Ernterückstände und aufgelaufenes Ausfallgetreide sorgfältig einarbeiten. Wahl weniger anfälliger Sorten. Keine zu frühe Roggen- oder Triticale-saat, jedoch frühzeitige Aussaat der Sommerungen. Bedarfsgerechte N-Düngung in mehreren Teilgaben.

Gezielte Bekämpfung: Blattfungizide frühzeitig, bei Befallsbeginn und bei günstigen Vermehrungsbedingungen einsetzen. Für Roggen und Triticale, in Anlehnung an das Weizenmodell Bayern, ab 60 Prozent Befallshäufigkeit auf den Indikationsblättern Bekämpfungsschwelle erreicht. Bei Neubefall Maßnahme wiederholen.