

WEISSE LUPINE – EINE KULTUR AUF EINEM GUTEN WEG

2019 sind nach langjähriger Pause neue Sorten der Weißen Lupine für den Vertrieb in Deutschland zugelassen worden. Im Sortenversuch über zwei Jahre bei der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) zeigen sie im Vergleich zu den vorhandenen Sorten einen deutlichen Fortschritt in Ertrag und Gesundheit. Dennoch ist die Pilzkrankheit Anthraknose (*Colletotrichum lupini*) weiter ein wichtiges Thema.



Anthraknose muss dringend weiter in der Forschung behandelt werden, um diese interessante Kultur aus der Nische zu holen und mit anbauwürdigen Sorten das große Potenzial auch der Landwirtschaft vollständig zur Verfügung stellen zu können.

Anspruchslose Eiweißpflanze

Die Weiße Lupine (*Lupinus albus*) gedeiht fast überall gut, da sie als Leguminose und Tiefwurzler recht geringe Ansprüche an den Boden hat und im Frühjahr mehr Kälte verträgt als z. B. die Sojabohne. Im Gegensatz zur schmalblättrigen Blauen Lupine, die sich nur auf leichten kalkarmen Böden richtig wohl fühlt, wächst die Weiße Lupine auch

sehr gut auf den schwereren kalkigen Böden Süddeutschlands. Als Stickstoffsammler ist sie wertvoll in Fruchtfolgen, bedarf aber Anbaupausen von 6–7 Jahren, um ertragsreduzierende Fußkrankheiten zu umgehen. Im Ertragspotenzial (30–50 dt/ha) und den energiereichen Inhaltsstoffen wie Protein (35–45 %) und Fett (9–13 %) (bezogen auf 100 % TS) ist sie sowohl als einheimisches Eiweißfutter als auch für die Humanernährung eine starke Konkurrenz u. a. für die Sojabohne.

Durch den unkomplizierten Anbau, das hohe Ertragspotenzial und vielfältige Verwendungsmöglichkeiten ist die Weiße Lupine eine

ideale Kultur für jeden Landwirt – jedoch nur mit Sorten, die nicht anfällig gegenüber der Pilzkrankheit Anthraknose oder auch Brennfleckenkrankheit (*Colletotrichum lupini*) sind.

Pilzkrankheit Anthraknose

Die Pilzkrankheit wird primär über das Saatgut übertragen und kann sich dann über die gesamte Pflanze ausbreiten. Typische Symptome sind bogenförmig verdrehte Triebe, eingeschnürte Blattstiele und später sogenannte Brennflecken mit orangenen Sporenlagern. Der Pilz geht von einzelnen befallenen Samenkörnern aus und verbreitet sich bei feuchter Witterung von Pflanze zu Pflanze. Die samen-infizierten Pflanzen sterben meist früh ab. Sekundär infizierte Pflanzen zeigen erst spät Symptome, und können noch Ertrag ausbilden, die produzierten Körner sind aber bereits mit dem Pilz befallen und zeigen häufig sichtbare Verfärbungen.

Nachbau verboten!

Eine gesunde Saatgutvermehrung ist damit die Grundlage für den aktuellen Anbau, solange es nicht gelingt, züchterisch eine absolute Resistenz in den Sorten zu etablieren. Für die Weiße Lupine gibt es ein Nachbauverbot nach dem Saatgutverkehrsgesetz. Es sollte unbedingt auch im eigenen Interesse der Anbauer strikt eingehalten werden. Es gibt keine zugelassenen chemischen Saatgut-Beizen und die vorhandenen Fungizide für den Einsatz im Bestand zeigen bislang keine zuverlässige Wirkung.

Sorten und Züchtung

Ziel für die Sortenzüchtung bei Weißer Lupine ist daher neben den üblichen Parametern Ertrag, Protein, Reife und einem für die Fütterung und Humanernährung wichtigen niedrigen Gehalt an Bitterstoffen, eine dringend notwendige bessere Widerstandsfähigkeit oder Resistenz gegen den Anthraknosepilz.

2019 wurden seit Längerem wieder neue Sorten in Deutschland zugelassen. „Frieda“ und „Celina“ entstanden aus einem Forschungsprojekt bei dem die Landwirtschaftlichen Lehranstalten (LLA) Triesdorf, die Deutsche Saatveredelung AG (DSV) und die LfL beteiligt waren und wurden über die DSV zugelassen. „Victor Baer“ ist eine chilenische Züchtung und wurde über deutsche Züchter etabliert und zugelassen.

Sortenversuche der LfL

In den vergangenen beiden Jahren wurden 14 Sorten bzw. Zuchtstämme an drei LfL-Standorten in Bayern im Parzellenversuch angebaut. Das Saatgut stammt von Züchtern bzw. Saatguthändlern aus D, F, CZ, CL (Chile). Als Vergleichssorte diente die damals einzige in Deutschland zugelassene Sorte „Feodora“.

Ertrag und Reife

„Feodora“ bewegt sich im geprüften Sortiment was Reife und Ertrag angeht im Mittelfeld. Frühreife Sorte im Versuch war in beiden Jahren die einzige nicht verzweigende Sorte „Boros“. Sie war bereits Ende Juli dru-

schreif und eine erhöhte Saatstärke (+25%) kann den durch ihr begrenztes Wachstum eingebüßten Ertrag teilweise ausgleichen. Ein bis zwei Wochen später erreichen bis Mitte August die Sorten „Frieda“ und „Celina“ die Druschreife. Diese beiden Sorten zeigten im Mittel zusammen mit der französischen Sorte „Sulimo“ die höchsten Kornerträge in den bisherigen Versuchen (am ertragsstärksten Standort 2018: 50–60 dt/ha; 2019: 40–50 dt/ha). Für die Druschreife benötigten „Sulimo“ ebenso wie die weiteren französischen Sorten „Amiga“ und „Feodora“ (minus 5–10 dt/ha) eine Woche länger Zeit. Bei der spätreifenden chilenischen Sorte „Victor Baer“ hatten Trockenphasen zur vergleichsweise späten Blüte 2018 einen auffälligen negativen Effekt auf den Ertrag. Die weiteren Sorten „Dieta“, „Energy“, „Nelly“, „Figaro“, „Zulika“, „Fortuna“ (nicht mehr zugelassen), waren in diesen bayerischen Versuchen im Mittel in den beiden Versuchsjahren meist spätreifender und ertragsschwächer als die Vergleichssorte „Feodora“. Die frühe Reife der Sorten ist ein wichtiges Merkmal bringt einige Vorteile mit sich, unter anderem eine frühere Ernte.

Anthraknose

Durch die trockene Witterung wurden in beiden Jahren 2018 und 2019 Anthraknosesymptome erst spät sichtbar und es starben nur sehr vereinzelt komplette Pflanzen. Eine genauere Betrachtung 2019 zeigt in der Symptomausprägung an den grünen Hülsen tendenzielle Sortenunterschiede. Die früher reifenden Sorten „Boros“, „Frieda“

und „Celina“ wiesen weniger Brennflecken auf den Hülsen und typische Verfärbungen am Erntegut auf, als alle anderen Sorten. Ein parallel angestellter Versuch unter erhöhtem Krankheitsdruck bestätigt diese Beobachtung einer geringeren Symptomausprägung und damit erhöhten Widerstandsfähigkeit gegen Anthraknose für „Frieda“ und „Celina“, aber nicht für „Boros“. Als Grundlage für neue Züchtungsarbeiten hat im Frühjahr ein Projekt der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft zusammen mit dem Julius Kühn Institut und mit Unterstützung der Landwirtschaftlichen Lehranstalten Triesdorf begonnen. Dabei wird in weltweiten pflanzengenetischen Ressourcen der Weißen Lupine nach neuen Resistenzquellen gegen den Anthraknosepilz gesucht und eine genetische Charakterisierung des Genpools Weiße Lupine vorgenommen (BLE 2020–2023; FKZ-2815EP3049).

Fazit

Eine gezielte Züchtung auf ertragsstarke, frühreife, gesunde und bitterstoffarme Sorten hat erste Früchte gezeigt und wird dieser Kultur helfen, die Nische zu verlassen, um als Eiweißpflanze neben Ackerbohne, Erbse und insbesondere Sojabohne ihr Potenzial zu zeigen. —

Christine Riedel
LfL Ruhstorf
Fon +49 8161 8640 4625



Anthraknose-typischer in sich verdrehter Blüentrieb im Versuch mit erhöhtem Infektionsdruck Mitte Juni



Befallene Hülsen mit den typischen Brennflecken und orangefarbenen Sporenlagern Mitte Juli im normalen Sortenversuch