

Weiße Lupine – die heimische Soja-Alternative

Weiße Lupinen weisen einen Rohproteingehalt von ca. 32-38 % (i.d.TM) auf. Neue Züchtungen und ihre Standortansprüche machen sie zu einer vielversprechenden heimischen und GVO-freien Soja-Alternative.

Für wen kommt der Anbau von Weißer Lupine in Frage?

Gemischtbetriebe mit der Möglichkeit zur Selbstverwertung, da es bisher noch keinen Markt für die Weiße Lupine gibt. Der Einsatz in der Fütterung (siehe unten) und der Ersatz von Soja sind zu Teilen möglich, unter Berücksichtigung der Alkaloidwerte.

Fruchtfolge:

- Lupinen sind mit sich selbst unverträglich, daher müssen Anbaupausen von fünf bis sechs Jahren eingehalten werden
- Geeignete Vorfrüchte sind Stickstoffzehrer wie Getreide oder Mais
- Eine günstige Folgefrucht ist Wintergetreide und Wintererbsen
- Mais nur nach einer Zwischenfrucht, um Nitratauswaschungen über Winter vorzubeugen
- Besser nicht nach Kartoffeln anbauen (erhöhte Rhizoctoniainfektion)
- In Fruchtfolgen mit Raps, Soja und Sonnenblumen muss eine Anbaupause von sechs Jahren aufgrund von Sklerotinia eingehalten werden
- Lupinen haben mit einer Nachlieferung von 20 bis 60 N/ha einen guten Vorfruchtwert

Standortansprüche:

- In Frage kommen nur Böden **ohne freien Kalk** –vor Anbau prüfen. Auf Böden mit freiem Kalk wachsen die Lupinen kaum und bilden keine Hülsen, Pflanzen können bei starker Kalkchlorose absterben
- Geeignet sind bessere Böden, mindestens sandiger Lehm, besser Lehm- oder Schwarzerdenboden, auch Sandböden mit pH-Werten von 5,5 bis 6,8 (pH>6,8 ist möglich, wenn kein freier Kalk im Boden)
- keine Staunässe
- Möglichst Standorte ohne hohes Wurzelunkrautvorkommen
- Höhenlagen bis 400 m über N.N. möglich, allerdings muss mit höheren Feuchtegehalten im Erntegut gerechnet werden (späte Ernte) und eine Trocknung wird ggf. erforderlich

Bodenvorbereitung:

- Sorgfältige Saatbettvorbereitung um ein weiches, mittelfein-scholliges Saatbett zu erlangen
- Frühe Aussaaten (besonders auf leichten Böden) mit Drillkombination (Saatbettbereitung und Drillen) ohne vorherige gesonderte Bodenbearbeitung
- Sofern kein Problem mit Wurzelunkräutern besteht eignet sich auch die nicht wendende Bodenbearbeitung, bis hin zur Direktsaat



Weiße Lupine zur Blüte Ende Mai



Weißer Lupine Bestand Ende Mai



Kalkchlorose an Weißer Lupine

Aussaat:

- Anfang/Mitte März bis Anfang April (min. Keimtemperatur 3 -4 °C)
- Saat auf nasse Böden vermeiden, da die verhärtete Oberfläche den Pflanzenaufgang beeinträchtigt
- Saatgutimpfung mit Rhizobien ist vor der Aussaat erforderlich (siehe jeweilige Produkthanleitung). Da die Impfpräparate empfindlich auf Licht und Austrocknung reagieren, möglichst kurz vor der Aussaat beimpfen
- 60 – (90) Körner/m² (Drillsaat, Getreideabstand) - dichte Bestände sind meist ertragsstärker, müssen aber mit den entsprechend höheren Saatgutkosten abgeglichen werden
- Einzelkornsaat ist meist mit Ertragseinbußen und höheren Feuchtegehalten im Erntegut verbunden, aufgrund häufig stärkerer Verunkrautung
- Saattiefe 3 cm - nicht tiefer (Keimblätter kommen an die Oberfläche, im Gegensatz zu Erbse und Ackerbohne), aber keine offenliegende Samen, diese keimen wegen Wassermangel meist nicht
- Kein nachgebautes Saatgut, da es zur Entwicklung bitterstoffreicher Pflanzen kommen kann



Pflanzenauflauf Mitte April

Sorten:

- Für den Anbau in Rheinland-Pfalz eignen sich frühreife Sorten (APS 4) um eine rechtzeitige Abreife zu erlangen
- Ertragsstabile und Anthraknose tolerante Sorten sind „Celina“ und „Frieda“
- Die Sorten „Amiga“ und „Dieta“ weisen ebenfalls stabile Erträge auf
- Das Ertragspotential der Lupine liegt bei bis zu 45 dt/ha. Eine gute Wasserversorgung ist dafür erforderlich
- Die Alkaloidgehalte der Sorten sind unterschiedlich hoch, nur „Amiga“ wies durchgehend niedrige Werte auf



Lupinen Pflanze Ende Juni

Düngung:

- Auf gut versorgten Böden kann eine Düngung gänzlich entfallen
- Phosphor: nur bei schlechter Versorgung 10 – 15 kg/ha; Kalium 40 – 80 kg/ha; Schwefel: 30 – 60 kg/ha; Mikronährstoffbedarf (Bor) bei akutem Mangel durch Blattdüngung ausgleichen
- Keine zusätzliche Stickstoffdüngung, wenn Rhizobien Impfung erfolgreich war

Pflanzenschutz:

- für die chemische Unkrautregulierung stehen einzelne Präparate mit Erweiterungszulassung zur Verfügung (siehe Tabelle im Anhang). Eine Kombination aus Vor- und Nachauflaufbehandlung erwies sich als wirkungsvoll
- Fungizid-Behandlungen sind bei Anthraknose toleranten Sorten in der Regel nicht notwendig
- Insektizide ggf. bei starkem Auftreten von Blattläusen oder Blattrandkäfer; zumeist aber nicht notwendig
- Mechanische Unkrautkontrolle ist durch ein oder zweimaliges Hacken, ergänzt durch Striegeln möglich
- Der Einsatz von Wachstumsreglern zur Vermeidung von Lagerbildung ist in der Regel nicht erforderlich



Körner der Weißen Lupine

Ernte:

- Ende Juli – Ende August (September); die Vegetationsdauer beträgt 140 bis 180 Tage
- Zur Reife werfen die Lupinen ihre Blätter ab, die Körner rasseln in der Hülse
- Die optimale Erntefeuchte der Körner liegt bei 13 – 16 %
- Die Pflanzen müssen beim Dreschen trocken sein, weil sonst die Hülsen ggf. nicht aufplatzen
- Unterschiedliche Reifegrade im Bestand und verbleibende grüne Pflanzen können sich nachteilig auf die Kornqualität auswirken (Verdacht auf höhere Alkaloidwerte)
- Bevorzugt mit Rotordrescher (weniger Bruchkorn, geringe Druschverluste)
- Grundeinstellung des Dreschers wie bei der Erbse (Dreschtrommel und Körnersieb weit öffnen, etwas mehr Wind, keine zu hohe Trommeldrehzahl)
- Für die Lagerung der Körner im Silo darf die Kornfeuchte nicht mehr als 14 % betragen (Schimmelbildung). Ist eine Trocknung erforderlich, so hat diese möglichst schonend bei maximal 35 °C zu erfolgen



Ernte der Weißen Lupine
2021 in Biebern (Hunsrück)

Verwertung:

- Weiße Lupinen sind wertvolle Eiweißlieferanten mit ausgezeichneten Futterwerten. Derzeit gibt es keinen nennenswerten Markt für die Weiße Lupine. Mit steigender Nachfrage nach pflanzlichen Proteinen kann sich das zukünftig ändern.
- Wichtig sind die stark schwankenden **Alkaloidgehalte** der Weißen Lupine, je nach Standort, Sorte und Jahreswitterung. Die Schwankungen können nicht an bestimmten Faktoren festgemacht werden. Da Alkaloide in zu hohen Dosen giftig sind (Richtwerte für Futter <0,05 und Nahrungsmittel <0,02% i.d.TM), muss mit großer Vorsicht gehandelt werden
- Eine Futtermittelanalyse von Lupinen für den Einsatz in der betriebseigenen Verfütterung wird sehr empfohlen
- Nach ersten Erfahrungen kann in Geflügelfutter ein Anteil von maximal 15 % Lupine eingesetzt werden. Bei Legehennen bis 20 %

Liste der zugelassenen Herbizide in Weißer Lupine (Stand Dezember 2022)

Handelsbezeichnung	Zul.Nr	Ende Zul.	Wirkstoff	Termin	Aufwandsmenge	Wirkspektrum	Wartezeit
Centurion	024366-60	31.12.2024	Clethodim	NA	0,5 l/ha	einjährige einkeimblättrige Unkräuter	
Select 240 EC	024366-00	31.12.2024	Clethodim	NA	0,5 l/ha	einjährige einkeimblättrige Unkräuter	
Balista Super	00A501-60	31.12.2024	Fluazifop-P	NA	0,8 bis 1,6 l/ha	einjährige einkeimblättrige Unkräuter, Ausfallgerttreide	90 Tage
Flua Power	00A501-00	31.12.2024	Fluazifop-P	NA	0,8 bis 1,6 l/ha	einjährige einkeimblättrige Unkräuter, Ausfallgetreide	90 Tage
PHYTAVIS Varlega	00A501-61	31.12.2024	Fluazifop-P	NA	0,8 bis 1,6 l/ha	einjährige einkeimblättrige Unkräuter, Ausfallgetreide	90 Tage
TRIVKO	024847-61	31.12.2024	Fluazifop-P	nicht für die Erzeugung von Nahrungsmitteln			
Stomp Aqua	005958-00	30.06.2023	Pendimethalin	VA	2,6 l/ha	einjährige zweikeimblättrige Unkräuter ausgenommen: Kletten-Labkraut, Kamille-Arten	
Stomp Raps	005958-60	30.06.2023	Pendimethalin	VA	2,6 l/ha	einjährige zweikeimblättrige Unkräuter ausgenommen: Kletten-Labkraut, Kamille-Arten	
Spectrum Plus	006889-00	31.12.2027	Pendimethalin + Dimethenamid-P	VA	4,0 l/ha	einjährige einkeimblättrige Unkräuter, einjährige zweikeimblättrige Unkräuter, Schadhirsen	
Boxer	033838-00	30.04.2023	Prosulfocarb	VA	5,0 l/ha	Ackerfuchsschwanz, Gemeiner Windhalm, einjähriges Rispengras, einjährige zweikeimblättrige Unkräuter	
Filon	033838-60	30.04.2023	Prosulfocarb	VA	5,0 l/ha	Ackerfuchsschwanz, Gemeiner Windhalm, einjähriges Rispengras, einjährige zweikeimblättrige Unkräuter	
InnoProtect Boxer	033838-62	30.04.2023	Prosulfocarb	VA	5,0 l/ha	Ackerfuchsschwanz, Gemeiner Windhalm, Einjähriges Rispengras, einjährige zweikeimblättrige Unkräuter	
Phytavis Defi	033838-61	30.04.2023	Prosulfocarb	VA	5,0 l/ha	Ackerfuchsschwanz, Gemeiner Windhalm, einjähriges Rispengras, einjährige zweikeimblättrige Unkräuter	
Lentagran WP	033231-00	28.02.2023	Pyridat	NA	2,0 kg/ha	einjährige zweikeimblättrige Unkräuter nur in gelber Lupine zugelassen	