

Unbekannte Andenlupine: Erste Anbauerfahrungen aus Österreich

Hein, W.¹, Waschl, H,¹ & Ablinger, D.¹

Keywords: Andenlupine, hoher Protein- und Ölgehalt, Bodenverbesserung

Abstract: The Andean lupine is an annual legume high in protein- and oil-content. This plant is practically unknown in central Europe. As part of an EU-project the department of Arable Farming at ACER Raumberg-Gumpenstein is testing crop development and yield of the hardly known Andean lupine at two locations. In 2017 21 different accessions were sown in small plots in Lambach and at alpine climate in Trautenfels. Plant development was quite good but poor germination rates from 0 to 40 % led to weed problems.

Einleitung und Zielsetzung

Die aus Südamerika stammende Andenlupine (*Lupinus mutabilis*) ist eine einjährige Leguminose mit einem hohen Protein- und Ölgehalt. In Mitteleuropa ist diese Pflanze fast unbekannt; im Rahmen eines EU-Projektes wird die Andenlupine in der Abteilung Biologischer Ackerbau der HBLFA Raumberg-Gumpenstein an den beiden Standorten Lambach und Trautenfels auf ihre Pflanzenentwicklung und Ertragsmöglichkeiten geprüft. Durch ihre Pfahlwurzel bietet sich die Andenlupine für extrem magere Böden an, wobei sie Pflanzennährstoffe aus tieferen Bodenschichten erschließen oder Bodenverdichtungen aufbrechen kann – diese Böden könnten danach von anspruchsvolleren Pflanzenarten genutzt werden.

Methoden

Die im Jahr 2017 von der Abteilung Biologischer Ackerbau mit 21 verschiedenen Herkünften der Andenlupine durchgeführten Feldversuche wurden wegen der Saatgutknappheit nur auf Kleinparzellen mit je 2,8 m² in drei Wiederholungen am Standort Lambach (Voralpengebiet) durchgeführt; am Standort Trautenfels (alpines Klima) betrug die Parzellengröße nur 1,8 m² mit je 1 Parzelle. Zum Vergleich dienten die Blaue Lupine Tango und die Weiße Süßlupine Feodora; eine statistische Auswertung war nicht möglich.

Ergebnisse und Diskussion

a) Pflanzenaufgang: Die Saat am Standort Lambach erfolgte Mitte April. Durch eine nachfolgende Kaltwetterperiode mit Schneefall musste der Versuch in Lambach zur Gänze mit einem Vlies wegen der Frostempfindlichkeit der Keimlinge abgedeckt werden. Drei Wochen nach der Saat konnte der Aufgang der Pflanzen bonitiert werden; die Keimrate lag zwischen 0 und 25 %. Am Standort Trautenfels wurde die Saat erst Mitte Mai vorgenommen, der Aufgang erfolgte innerhalb einer Woche; die Keimrate lag zwischen 0 und 40 %.

¹ HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Raumberg 38, 8952, Irdning-Donnersbachtal, Österreich, waltraud.hein@raumberg-gumpenstein.at, www.raumberg-gumpenstein.at

b) Pflanzenentwicklung: Nach dem Aufgang war die vegetative Entwicklung zufriedenstellend, wie Weißmann (1992) schon festgestellt hat; allerdings gab es wegen der schlechten Keimraten Probleme mit starker Verunkrautung. Die frühesten Herkünfte standen in Lambach Anfang Juli in voller Blüte, der Hülsenansatz war vielversprechend. Durch die lange Trockenperiode im Juni und Juli wurden aber die meisten Hülsen abgeworfen. Die reifen Hülsen wurden per Hand geerntet aufgrund ihrer unterschiedlichen Reifestadien.

c) Erträge: Die Kornerträge reichen von 3 bis 170 kg/ha in Lambach; die Vergleichssorten von Weißer und Blauer Lupine brachten 240, bzw. 350 kg/ha. Die Trockenheit während des Sommers setzte den Lupinen zu, was sich auch durch den geringen Ertrag zeigt. Am Standort Trautenfels liegen die Kornerträge zwischen 100 und 1500 kg/ha (Hein und Waschl, 2018), hier wurden die reifen Hülsen nicht abgeworfen, weil die Pflanzenentwicklung wegen der späteren Saat zeitverzögert war.

d) Inhaltsstoffe: Die chemische Zusammensetzung der Gesamtpflanze wurde im Labor der HBLFA Raumberg-Gumpenstein untersucht. Der Trockenmassegehalt veränderte sich im Laufe der Vegetationsperiode nur wenig; er überstieg jedoch niemals 19 %. Die Stängel der Pflanzen verholzten bis zum Ende der Vegetationsperiode sehr stark. Römer (2007) berichtet über die Schwierigkeit in der Züchtungsarbeit zur Senkung des Alkaloidgehaltes der Lupinen allgemein; bei den meisten Herkünften der Andenlupine liegt der Alkaloidgehalt weit über dem für Süßlupinen festgelegten Grenzwert für 0,05 % an Alkaloiden, was eine Verfütterung der Körner nur in sehr geringem Ausmaß zulässt; die energetische Nutzung wird in Deutschland derzeit in einem Projekt geprüft (agrarheute, 2014).

Schlussfolgerungen

Andenlupinen sind zwar in ihrer Kultivierung aufwändig, weil sie sehr empfindlich auf extreme Witterungsbedingungen reagieren. Trotzdem könnte die Andenlupine als bodenverbessernde Pflanze auf mageren Standorten angebaut werden, zudem weist sie einen hohen Protein- und Ölgehalt auf.

Literatur

Agrarheute (2014) JKI testet Andenlupine als Energiepflanze. Online verfügbar unter: <https://www.agrarheute.com/energie/jki-testet-andenlupine-energiepflanze-452032> (07.08.2018)

Hein W und Waschl H (2018) Eine unbekannte Leguminose: die Andenlupine. Tagungsbericht zur 73. ALVA-Jahrestagung vom 28. und 29. Mai 2018 in Gmunden, 234-236.

Römer P (2007) Lupinen – Verwertung und Anbau – Gesellschaft zur Förderung der Lupine e.V., 5. Auflage, Februar 2007

Weißmann E (1992) Ergebnisse und Überlegungen zum Ertragspotenzial von *Lupinus mutabilis*. In: Wink M (Hrsg.) Lupinen 1991 – Forschung, Anbau und Verwertung, Universität Heidelberg, 1992: 246-253.