

Andenlupinen als Eiweißpflanzen zur vielfältigen Nutzung

www.libbio.net

Waltraud Hein, Bio-Institut der HBLFA Raumberg-Gumpenstein; Irmgard Starmann Color&Brain; Rob van Haren, Hanzehogeschool Groningen

Irmgard.starmann@colorandbrain.com

Im EU-Projekt „LIBBIO“ wird die Andenlupine nach einer pflanzenzüchterischen Bearbeitung auf extensiven Standorten in verschiedenen europäischen Ländern auf ihr Ertragspotenzial geprüft sowie deren weitere Verwertungsmöglichkeiten als Biomasseträger, als Futtermittel und als Ausgangsstoff für die Lebensmittelindustrie erhoben. Die Andenlupine hat gegenüber der Süßlupine den Vorteil, eine kräftige Pflanze mit viel Blattmasse zu bilden. Dies erhöht die landwirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit der Lupine.

Im Ackerbau soll die Anordnung der einzelnen Fruchtfolgeglieder so gestaltet werden, dass Nährstoffe aus der Vorfrucht für die Nachfrucht nutzbar sind. Ein gutes Beispiel dafür sind Leguminosen, welche Stickstoff im Boden hinterlassen. Sie besitzen die Eigenschaft, mittels Knöllchenbakterien Luftstickstoff zu binden. Neben den heimischen Leguminosen wie Erbsen und Ackerbohnen gibt es noch viele verschiedene andere Leguminosenarten, die ebenfalls gut in Ackerbaufruchtfolgen einzugliedern sind. Dazu zählen Lupinen, die aufgrund ihres hohen



Eiweißgehaltes besonders interessant sind. Zudem schließen sie mit ihrer Pfahlwurzel tiefere Bodenschichten gut auf, wodurch sie dort vorhandene Bodennährstoffe, besonders Phosphor, pflanzenverfügbar machen können. Außerdem durchbricht die Lupine mit ihrer Pfahlwurzel Bodenverdichtungen und trägt damit wesentlich zur Bodenverbesserung bei.

Nutzung der Andenlupine

Die Verwertung der Andenlupine erfolgt einerseits über die Samen, welche mehr als 20 % Öl und mehr als 40 % Eiweiß enthalten. Auf der anderen Seite wird ihre Nutzung als Grünpflanze angestrebt, sowohl als Tierfutter in Form von Silage, als auch als Biomasse-Ausgangsstoff für Bio-Raffinerien. Ebenso wird versucht, die einzelnen Fraktionen der Lupine zu analysieren, um sie für die Lebensmittelindustrie nutzbar zu machen. Gerade das Lupineneiweiß kann als Ersatz für Sojaeiweiß verwendet werden, wobei

deren gesteigerter Bedarf durch die starke Zunahme von sich vegetarisch und vegan ernährenden Personen hervorgerufen wird.

This project has received funding from the Bio Based Industries Joint Undertaking under the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 720726.

Die Anspruchslosigkeit der Andenlupine an den Standort erlaubt ihren Anbau auf sehr extensiven Flächen, die sonst von der Nahrungsmittelproduktion ausgeschlossen sind. Schon im Hinblick auf die sich immer weiter verknappende landwirtschaftliche Fläche stellt die Andenlupine eine ideale Kulturpflanze dar. In Südamerika hat der Anbau der Lupine der dort lebenden Bevölkerung bereits seit Jahrhunderten die Nahrungsgrundlage gesichert.

In Mitteleuropa soll die Andenlupine als Sommerkultur Eingang finden, in den Mittelmeerländern als Winterkultur.

Anbau der Andenlupine

Das Julius-Kuhn Institut hat im Vorfeld von diesem Projekt Anbauversuche durchgeführt. Für erste Ertragseinschätzungen ist der mögliche Kornertrag einzelner Pflanzen hochgerechnet worden. Bei der richtigen Sortenwahl sind Erträge von 40 bis 70 dt/ha möglich. Wageningen Economic Research hat die ökonomische Rendite des Anbaus von Andenlupine und Winterweizen miteinander verglichen. In Deutschland ist der Anbau der Andenlupine ab 33 dt/ha konkurrenzfähig mit dem Anbau von Winterweizen. Der hohe Öl- und Eiweißgehalt der Andenlupine macht diese Sorte sehr interessant für neue Lebensmittel und hochwertige Futterbestandteile. Im Rahmen dieses EU-Projektes sollen pflanzenbauliche Versuche auf verschiedenen Standorten in Europa durchgeführt werden. Zeitlich versetzt erfolgen zudem Fütterungsversuche.



LIBBIO: Lupinus mutabilis for Increasing Biomass from marginal lands and value for BIOrefineries

LIBBIO: Erschließung extensiver Standorte durch Andenlupinen – Strategien zur Verbesserung der globale Rohstoffversorgung und Prüfung der Einsatzmöglichkeiten bei Tier und Mensch

Laufzeit: 2016-2020; Projektleitung: Pall Arnason, Nyskopunarmidstod, Island; Projektpartner: Niederlande: Hanzehogeschool Groningen, Wageningen University, Louis Bolk Institut, Color & Brain BV, Vandijke Semo BV; Island: Landgraedska Rikisins; Deutschland: Deutsches Institut für Lebensmitteltechnik; Österreich: Bio-Institut der HBLFA Raumberg-Gumpenstein; Spanien: Agencia Estatal Consjo Superior de Investigaciones Cientificas; Portugal: Instituto Superior de Agronomia, Lusosem - Produtos para Agricultura; Griechenland: Agricultural University of Athens; Rumänien: Universitatea de stiinte Agricole si Medicina Veterinara ion Ionescu de la Brad

This project has received funding from the Bio Based Industries Joint Undertaking under the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 720726.