

Lupin: Nouvelles variétés prometteuses

Le lupin peut compléter ou remplacer le soja dans les aliments fourragers. Les essais agronomiques de ces dernières années sont encourageants, surtout pour deux variétés de lupin blanc.

«Les lupins enrichiront durablement l'agriculture biologique suisse si on sélectionne des variétés capables de résister à l'antracnose, qui est une maladie fongique», explique Christine Arncken, du groupe Sélection végétale du FiBL. «Les bases sont maintenant posées avec la récente homologation des nouvelles variétés Frieda et Sulimo», dit-elle avec conviction.

Les lupins sont des légumineuses riches en protéines. Ils ont besoin de sols légèrement acides avec un pH de 6,5 ou moins – et surtout des sols sans calcium libre. Comparés au soja, les lupins ont besoin de moins de chaleur. On les sème dès le mois de mars pour les récolter, suivant les espèces, entre juillet et août (lupins à folioles étroites) ou entre août et septembre (lupins blancs). Dans les rotations, on peut en mettre tous les six ans après une culture d'automne ou d'hiver.

Une source attractive de protéines

Le lupin est une plante amélioratrice riche en protéines. Il en contient davantage que la féverole et les pois protéagineux et presque autant que le soja. Le Cahier des charges de Bio Suisse stipule qu'au moins 90 % de l'affouragement des ruminants doit venir de production Bourgeon suisse depuis le début de cette année pour atteindre 100 % à partir de 2022. La vue d'ensemble du marché publiée en 2019 par Bio Suisse prévoit que les cultures de lupin et de soja vont augmenter dans notre pays. Le prix de référence du lupin était de 129 Fr./dt en 2019.

Les lupins blancs sont plus grands et ont des folioles plus larges, ce qui leur confère un potentiel de rendement supérieur à celui de ceux à folioles étroites. Ils ombragent plus le sol et étouffent mieux les mauvaises herbes, mais ils sont plus sensibles à l'antracnose, une maladie fongique qui a rendu cette culture presque impossible en Suisse ces dernières années. Elle est transmise par les graines et peut causer des pertes de rendement importantes et même totales en cas de temps humide.

Meilleure résistance

Malgré son meilleur potentiel de rendement, la culture du lupin blanc avait jusqu'ici dû être déconseillée. «Cela semble vouloir changer depuis que la variété Frieda a été homologuée avec la mention d'une meilleure résistance à l'antracnose», dit Christine Arncken.

Les principales variétés de lupin dont le FiBL avait testé la résistance, la précocité, la douceur et la résistance à la verse ont été présentées en été 2019 lors d'une visite de cultures chez Daniel Böhler à Rümikon AG. La nouvelle variété Frieda y a réussi à produire 20 dt/ha malgré une très forte pression infectieuse, plus de 36 dt/ha ayant été atteints à la Sélection céréalière Peter Kunz à Feldbach ZH. La variété française Sulimo s'est avérée aussi bonne pour la troisième année de suite bien qu'elle ne soit pas prônée pour une résistance particulière.

Pas encore assez de semences

«Ces variétés nous permettent maintenant de formuler une recommandation prudente pour la culture du lupin blanc», explique Christine Arncken. «Le mieux est que les intéressés annoncent déjà maintenant leurs besoins en semences pour 2021 pour qu'on puisse en produire suffisamment en 2020.» Vu que les chercheurs n'ont pas encore trouvé d'association

Comparaison des rendements de quelques variantes agronomiques

Cultures / Variétés	Années	Institution, lieu	Rendement par année en dt/ha	
Lupins à folioles étroites	Lupin en culture pure	2019	FiBL, 2 lieux en Romandie	21,8
	Lupin en culture pure	2015–2017	FiBL, Rümikon	19,6
	Lupin + triticale alternatif	2015–2017	FiBL, Rümikon	18,3 + 9,3 Triticale alternatif
	Lupin + avoine de printemps	2019	FiBL, 6 lieux en Romandie	10,5 + 23,2 Avoine de printemps
	Lupin + avoine de printemps	2015–2017	FiBL, Rümikon	10,6 + 22,3 Avoine de printemps
	Lupin + caméline	2019	Strickhof, Stiegenhof	22,2 + 5,3 Caméline
Lupins blancs	Amiga et Feodora (moyenne)	2019	FiBL, Rümikon	9,5
	Frieda et Sulimo (moyenne)	2019	FiBL, Rümikon	nouvelles variétés 20,2
	Amiga et Feodora (moyenne)	2019	GZPK, Feldbach	21,1
	Frieda et Sulimo (moyenne)	2019	GZPK, Feldbach	nouvelles variétés 37,3
	Amiga et Feodora (moyenne)	2019	Strickhof, Stiegenhof	41,7

Si les mélanges de lupin à folioles étroites avec du triticale ou de la caméline ont apporté une amélioration, l'avoine a supplanté les lupins. Les rendements des lupins blancs ont varié suivant les sites. Source: FiBL (Christine Arncken, Matthias Klais, Marina Wendling), GZPK (Agata Leska), Strickhof (Katrin Carrel)



Les lupins à folioles étroites peuvent être produits en cultures pures ou associées. Les graines sont sphériques ou ovoïdes.



Les lupins blancs peuvent être produits en cultures pures. Les graines sont des disques aplatis. Photos: Christine Arncken, FiBL; Katrin Carrel, Strickhof

de culture qui soit meilleure que la culture pure, il faut malheureusement encore s'attendre au moins jusqu'à la mi-août à des invasions tardives de mauvaises herbes dues à la lente maturation du lupin blanc.

Au Strickhof, Katrin Carrel affirme elle aussi que «Les récents progrès de sélection vont permettre à la culture biologique du lupin de progresser en Suisse». Le rendement moyen des essais en bande de lupins blancs ont atteint au Strickhof plus de 41 dt/ha, dépassant même un peu les variétés biologiques de soja fourrager.

Les lupins à folioles étroites

Les lupins à folioles étroites sont plus tolérants à l'antracnose que les lupins blancs, mais ils sont plus sensibles aux mauvaises herbes. Ils sont donc souvent cultivés en association avec une céréale. La vulgarisation du FiBL a commencé en 2012 à tester des lupins à folioles étroites dans ses essais en bandes de légumineuses en cultures associées. Le FiBL collabore ici avec le Strickhof, la Sélection céréalière Peter Kunz (GZPK) et des domaines agricoles de Suisse romande.

Dans les essais sur parcelles effectués par le groupe Sélection du FiBL sur le domaine de Daniel Böhler à Rümikon, les rendements des cultures associées de lupins à folioles étroites étaient les bonnes années un peu supérieurs à 30 dt/ha contre seulement 20 dt/ha les mauvaises années. Les 30 pourcents de lupin dans la récolte qui sont exigés pour la contribution de 1000 Fr./ha pour les cultures particulières ont été atteints surtout avec du triticale comme partenaire de mélange, l'avoine réprimant trop fortement le lupin. Agata Leska, de la GZPK, a obtenu des résultats semblables l'année passée. Ses conclusions: «Nous n'avons pas encore épuisé le potentiel des lupins, mais le problème principal reste le rendement, qui doit être encore mieux stabilisé.»

Mélanger une variété ramifiée comme p. ex. Bolero ou Boregine avec la variété non ramifiée Boruta pourrait être une solution, car les variétés ramifiées, plus productives, sont un avantage quand les années sont sèches, les variétés non ramifiées étant plus résistantes les années humides.

Toujours clarifier les possibilités d'écoulement

Le moulin bio Lehmann a fait de mauvaises expériences avec de la marchandise importée pleine d'amertume et il n'accepte donc plus que des récoltes provenant de semences certifiées. Il recommande de ne pas remultiplier soi-même les semences car cela peut faire augmenter les teneurs en substances amères. Le moulin Rytz émet quant à lui des réserves au sujet

des cultures associées contenant du triticale parce que cette céréale peut mûrir avant le lupin quand les années sont difficiles. Ces deux moulins et Fenaco réceptionnent tout de même volontiers de la marchandise amère si elle a été produite en Suisse. Les possibilités d'écoulement doivent être clarifiées avant la mise en place des cultures. Ania Biasio, FiBL •



Lupins doux pour l'agriculture biologique

Les lupins amers sont ceux qui contiennent de hautes teneurs en alcaloïdes. Dans le cas des lupins doux, qui sont pauvres en substances amères et qui sont bons pour l'alimentation animale ou humaine, cette teneur est inférieure à la limite recommandée de 0,05 % pour les aliments pour animaux et de 0,02 % pour l'alimentation humaine. Les lupins doux intéressants pour la culture en Suisse sont surtout des lupins blancs (*Lupinus albus*) avec une teneur en protéine brute de 35 à 40 % dans la matière sèche (MS) ainsi que les lupins à folioles étroites (*Lupinus angustifolius*, aussi appelés lupins bleus) avec une teneur en protéine brute de 30 % dans la MS. Le lupin jaune (*Lupinus luteus*), qui est extrêmement sensible à la présence de calcium dans le sol et aux pH élevés, n'a que peu de chances en bio contre les mauvaises herbes à cause de sa faible vigueur.

Projets du FiBL pour le lupin

La chercheuse du FiBL Christine Arncken fait depuis 2014, avec la Sélection céréalière Peter Kunz, de la recherche sur la sélection de résistances à l'antracnose et sur l'aptitude du lupin pour les cultures associées. Marina Wendling et Matthias Klais, du Service de conseils du FiBL, suivent les essais pratiques. Les projets du FiBL pour le lupin faisaient ou font partie des projets européens Diversifood, Liveseed et Legumes Translated.

Commander maintenant la semence pour 2021

Les agriculteurs qui désirent des semences des variétés Frieda et Sulimo pour 2021 sont priés d'annoncer dès maintenant leurs besoins.

→ christine.arncken@fibl.org
tél. 062 865 72 37

Autres informations sur le lupin bio

 www.bioactualites.ch > Cultures > Grandes cultures > Légumineuses à graines > Culture du lupin