

Généralités

- Plusieurs types de lupin (famille des légumineuses).
- Production de protéines pour l'alimentation animale et humaine (de 34 % à 41 % de la MS selon les variétés).
- Peut se substituer au soja dans l'alimentation humaine et animale.
- Garantie d'être libre d'OGM.
- Exigeante en chaleur : à réserver aux zones maïs 1 et 2.
- Favorise la structure du sol en laissant des sols bien enracinés.
- Fixation d'azote par bactéries (20 à 60 kg d'azote disponible pour la culture suivante par ha).
- Débouchés essentiellement pour l'affouragement à la ferme.



Lupin bleu avant maturité

Lupin blanc

- Espèce au meilleur potentiel de rendement.
- Développement juvénile rapide et plus concurrentiel envers les adventices.
- Forte croissance, hauteur jusqu'à 1m → risque de verse.
- Durée de végétation plus longue que le lupin à feuilles étroites et plus sensible à l'antracnose.

Lupin à feuilles étroites (ou lupin bleu)

- Le lupin à feuilles étroites est plus tolérant à l'antracnose et mieux adapté à l'agriculture biologique (semences non traitées).
- Cette espèce se divise entre deux types de croissance :

Type ramifié	Type déterminé
<ul style="list-style-type: none"> • Maturité tardive. • Meilleure couverture du sol que type déterminé. • Vigueur moyenne. • Hauteur de végétation jusqu'à 80 cm. • Bonne résistance à la verse. 	<ul style="list-style-type: none"> • Maturité précoce (et maturation rapide et régulière). • Moins bonne couverture du sol que type ramifié. • Vigueur élevée. • Interligne de max. 30 cm (car faible couverture du sol). • Hauteur de végétation d'env. 60 cm.

Comparaison de la teneur en protéine avec d'autres protéagineux

	Lupin blanc	Lupin à feuilles étroites	Pois protéagineux	Féverole	Soja	Soja : tourteau de pression 9 % MG	Colza : tourteau de pression 9 % MG
Protéine brute (g / kg)	348	348	218	261	366	416	319
Rendement (dt / ha)	20 - 30	18 - 26	30 - 40	30 - 35	20 - 22	-	-
Protéine brute / ha (dt / ha)	9 - 11	8 - 10	7 - 9	8 - 10	7 - 8	-	-

Sol

Très favorable	Favorable	Peu favorable
<ul style="list-style-type: none"> • pH < 6.5. • Sols légers. • Sols profonds, drainants. • Lupin à feuilles étroites : léger à moyen. • Lupin bleu : profond et perméable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sols moyens. • pH < 7. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sols avec plus de 3 % de calcaire actif. • pH > 7. • Sols lourds. • Sols compactés et battants ou avec eaux stagnantes. • Sols riches en humus brut.

Rotation et précédents cultureux

- Fréquence minimale de retour de 4 ans.
- Culture suivante : blé d'automne ou dérobées qui utilisent l'azote, comme le chou de chine, le seigle en vert ou le ray-grass italien.

Précédent	Blé	Colza	Maïs	Betterave	Pomme de terre	Légumineuse	Prairie artificielle
Valeur	+	-	+	-	-	- -	- -
Restrictions		• Sclérotinose.	• Pas de sol compacté.	• Pas de sol compacté.	• Surplus d'azote. • Rhizoctone.	• Sclérotinose.	• Surplus d'azote. • Sclérotinose.

Légende : + bon, - déconseillé, - - mauvais.

Semis

Epoque de semis	Le plutôt possible, début mars à début avril. La jeune plante supporte des gels de -4°C à - 8°C.
Inoculation	Inoculation indispensable si la parcelle n'a jamais porté de lupin ou si le pH est > 6.5.
Profondeur	Idéal 3 - 4 cm, germination épigée → ne pas trop enterrer la semence.
Interligne	12 à 40 cm, (min. 20 cm pour sarclage. Réserver les écartements de plus de 30 cm pour les parcelles propres, lutte contre les adventices délicate.
Semoir	Monograine ou semoir à céréales.

Densité de semis

Type de lupin		Durée de végétation	PMG	Grains / m ²	Quantité kg / ha
Blanc		140 - 180	230 - 450	60 - 65	140 - 250
Feuilles étroites	Ramifié	120 - 140	130 - 170	100	130 - 170
	Déterminé	100 - 120	120 - 170	120 - 140	140 - 220

Maîtrise des adventices

- Le lupin est, de par son développement initial lent, sensible aux mauvaises herbes.
- Ne pas implanter de lupin dans des parcelles avec vivaces tels que chardons ou rumex. Ne pas cultiver sur des parcelles sales.
- L'ouverture du rang pendant la maturité des plantes peut provoquer une invasion tardive de mauvaises herbes par des adventices à germination estivale.

Herse étrille

- Si possible faire un passage de herse étrille en prélevée (profondeur minimale de semis 3 cm).
- Deuxième passage au stade 2 feuilles.
- Troisième passage au stade 4 - 5 feuilles avec une hauteur des plantes de 10 cm (de préférence l'après midi quand les plantes sont plus élastiques).

Sarclage (cultures avec un interligne de > 20 cm)

- Sarclage possible de 2 feuilles à 30 cm de hauteur des plantes.
- Combiner la herse - étrille en début de culture avec le sarclage après 15 cm de hauteur des plantes.

Fumure

- Fumure pas nécessaire.

Maladies et ravageurs

- Maladies :
 - anthracnose : maladie grave mais peu fréquente actuellement (il est essentiel d'utiliser de la semence de qualité dans le lupin blanc afin d'éviter l'anthracnose; transmission par les semences);
 - botrytis, sclérotiniose : peu d'incidence actuellement.
- Ravageurs :
 - surveiller les limaces;
 - sitones : peu de dégâts et en général plus spectaculaires que dangereux;
 - les chevreuils et les lièvres aiment bien le lupin → attention aux parcelles voisines de forêts.



Morsures de sitones

Récolte, stockage et utilisation

- Entre début août et mi-septembre, selon les types (humidité optimale pour la récolte : 13 à 16 %).
- Maturité : la plante est totalement sèche, les feuilles sont tombées, les graines s'entrechoquent dans les gousses (grelot).
- La moisson est facilitée par des gousses haut placées et une bonne résistance à la verse.
- Régler la moissonneuse comme pour la féverole.
- Récolter le matin en cas de sécheresse (humidité < 10 %).
- La récolte doit être séchée à 14 % d'humidité pour le stockage.
- Le lupin broyé ou moulu ne se conserve que 15 jours → moulin à mesure.
- Utilisation : part maximale dans la ration : bovins : 10 % (2kg / j); porcs : 5 %; poules : 30 %.