

le lupin blanc d'hiver



Protéagineux dont la composition est la plus proche de celle du soja



Culture sensible à l'excès d'eau, au froid, à la battance, et au déficit hydrique

Place dans la rotation

Très bonne tête de rotation, le lupin améliore les performances de la culture suivante et rompt la succession des pailles.

Attention après une céréale, le lupin est très sensible à la mouche du semis qui pond dans les résidus de paille.

Il peut être cultivé après diverses cultures mais il est préférable d'éviter un précédent légumineuse.

La fréquence de retour ne doit pas dépasser une année sur quatre sur la même parcelle.

Nous nous intéressons ici uniquement au lupin blanc d'hiver qui est le mieux adapté à notre climat.

Préparation du sol et semis

Le lupin ne tolère pas les sols avec calcaire actif. Il doit également être cultivé sur des sols bien drainés car il présente une forte sensibilité à l'excès d'eau.

Il faut favoriser la levée et le démarrage de la culture donc éviter les sols limoneux froids et battants.

Choisir également une parcelle sans dicotylédone vivace (rumex, chardons, liserons) car cette culture dispose de peu de solutions herbicides.

Travail du sol

Après céréales, réaliser un labour précoce pour lutter contre le ver de la mouche du semis.

Pour assurer l'enracinement et le bon fonctionnement des nodosités, l'horizon de surface sur 10 - 15 cm devra être bien aéré, sans obstacle en dessous.

L'état de surface ne doit pas être trop fin pour limiter le risque de battance (germination épigée : la graine est soulevée au dessus du sol par la croissance de la plantule qu'elle contient).

Date de semis

Du 15 septembre au 30 septembre (date limite 15 octobre).

Densité - écartement - profondeur

Un semoir à céréales peut convenir, mais un pneumatique permettra d'optimiser la répartition sur la ligne et la profondeur de semis

Densité : 25-30 grains/m² soit 75 à 95 kg/ha, en fonction du poids de 1 000 grains et pour atteindre un objectif de 15 à 20 plantes sortie hiver.

Ecartement entre rangs : de 40 à 75 cm.

Profondeur de semis : 3 cm.



le lupin blanc d'hiver

Variétés

Le type hiver est bien adapté à notre climat, plus précoce et plus productif que le type printemps. C'est un lupin doux à faible teneur en alcaloïdes.

Les progrès génétiques sur lupin ont permis de développer des variétés de type « déterminé nain » avec une longueur des entre-nœuds plus réduite et une floraison plus courte et plus efficace que les variétés traditionnelles.

Type	Sensibilité au gel (9=gelé)	Précocité à maturité	PMG	Hauteur (cm)	Protéines %	
Clovis	Déterminé nain	<4.5	Précoce	310	60	35
Lumen	Déterminé nain	4.5	Précoce	335	65	34
Luxe	½ déterminé nain	7.5	tardif	300	90	35.5
Orus	Déterminé nain	<4	Précoce	310	75	35.5

Inoculation

L'inoculation de la semence est conseillée en première année de culture de lupin car la bactérie responsable de la symbiose est rarement présente en quantité suffisante dans le sol.

Fertilisation

Azote

Eviter les apports de fumure organique. Grâce à ses nodosités, le lupin ne nécessite pas d'apport d'azote.

Phosphore

Les exigences en acide phosphorique sont faibles, pour un rendement de 40 à 50 q/ha, 30 à 40 unités suffisent.

Potasse

Les exigences en potasse sont moyennes, pour un rendement de 40 à 50 q/ha, 80 à 100 unités compensent les exportations.

Protection de la culture

Désherbage

Peu d'herbicides sont homologués et le lupin est peu compétitif vis-à-vis des adventices. Son cycle long nécessite une bonne protection phytosanitaire. Du coup, un traitement de prélevée est incontournable, à réaliser sur des graines bien enterrées pour éviter toute phytotoxicité.

Le binage est un bon moyen de lutte (en fonction de l'écartement) de 3-4 feuilles et jusqu'à début floraison.

En bio, des passages de herse ou de houe rotative peuvent être réalisés avant la levée. Attention avant 3-4 feuilles le lupin est trop fragile pour supporter des passages d'outils mécaniques.

Exemple de programmes de pré levée :

Flore	Produits	Coût indicatif
Capselle, chénopode, coquelicot, morelle, stellaire, renouée, gaillet	Centium 36CS à 0.25l/ha + Prowl 400 / Baroud SC à 2.5l/ha	75€/ha
Capselle, chénopode, coquelicot, fumeterre, lamier, matricaire, pensée, stellaire, véronique, crucifères	Cent 7 à 0.7l/ha + Prowl 400 / Baroud SC à 2.5l/ha	60€/ha
Fumeterre, capselle, gaillet, renouée des oiseaux, stellaire	Centium 36CS à 0.25l/ha + Cent 7 à 0.7l/ha	70€/ha

Le Cent 7 peut s'utiliser aussi en post levée à 0.8l/ha du stade 2 à 4 feuilles.

le lupin blanc d'hiver

Ravageurs

Le lupin est une culture souvent indemne de ravageurs mais en cas d'infestation les dégâts peuvent être graves.

Mouche du semis :

Juste après la levée, les larves creusent des galeries dans le pivot qui entraîne un dépérissement de la plante. Pas de solution chimique, d'où l'importance d'un labour 3 à 4 semaines avant le semis pour enfouir les résidus de paille.

Limaces : surveiller et intervenir si besoin entre la levée et le stade 2-3 feuilles.



Dégâts mouche du semis

Maladies



L'anthracnose : c'est la maladie la plus nuisible sur lupin, le traitement de semence est recommandé avec Wakil XL (0.1 l/q), sinon, intervenir dès les premiers foyers avec Amistar 0.8 l/ha.

La rouille : traiter dès l'apparition des premières pustules visibles à la face inférieure des feuilles avec une triazole (Horizon EW, Caramba star, Priori Xtra).

L'anthracnose

Irrigation

En semis d'automne, la période de floraison plus avancée permet d'échapper partiellement à un éventuel déficit hydrique, toutefois une irrigation de fin de cycle sera bien valorisée en cas de sécheresse.

En cas d'irrigation, celle-ci doit être placée à partir du stade formation des gousses jusqu'au remplissage des graines. Des apports trop précoces peuvent entraîner une croissance végétative importante préjudiciable au rendement.

Récolte

La récolte se déroule en général fin juillet jusqu'à mi août, à la norme d'humidité de 14% Elle est cependant possible dès 20 % d'humidité. Par contre, en cas de graine plus sèche battre plutôt le matin. La récolte est facilitée par les tiges droites du lupin et ses gousses non déhiscentes (qui ne s'ouvrent pas spontanément à maturité).

Les grains ne sont pas attaqués par des insectes au stockage, à 20 % une simple ventilation permet de ramener le grain à la norme. Au-delà, le broyage puis l'inertage est envisageable en autoconsommation.



Lupin graines

le lupin blanc d'hiver

Débouchés

En autoconsommation sur l'exploitation, la graine de lupin est bien adaptée aux ruminants, elle peut être incorporée également dans les rations des volailles de chair, des pondeuses et des porcs en respectant des seuils limites.

En collecte, elle est utilisée pour l'alimentation animale (ruminants poissons), ou pour l'alimentation humaine (farine de lupin en industrie agro alimentaire).



farine de lupin

Sources :
Arvalis – Institut du Végétal
UNIP
Crédit photos : INRA - Satoriz