



LES LÉGUMINEUSES AU CŒUR DE L'INNOVATION ET DES FILIÈRES BIOLOGIQUES TRANSFRONTALIÈRES

Féverole de printemps, comment l'associer ?

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

- // C'est une culture « relais » dans les rotations : elle suit une culture qui laisse peu d'azote et précède une culture plus exigeante.
- // Il existe des variétés avec ou sans vicine/convicine (ces dernières conviennent alors pour l'alimentation humaine, des volailles et des herbivores), des variétés à fleurs colorées (riches en tanin, elles conviennent pour les herbivores) ou à fleurs blanches (pauvre en tanin mais riche en protéines, elles conviennent pour l'alimentation humaine, des porcs et des herbivores)
- // Eviter les sols superficiels, séchants, hydromorphes et asphyxiants
- // Sensible aux températures > à 30 °C en situation de stress hydrique à la floraison. Peut provoquer l'avortement des fleurs et un arrêt de la floraison.
- // N'est pas sensible à aphanomyces et la souche d'antracnose est propre à l'espèce Vicia.
- // Gestion facile des adventices en début de cycle. Par contre cultivée pure, elle se salit en fin de cycle d'où l'intérêt de l'associer.
- // La pression des maladies et des ravageurs est limitée en association.
- // Espèce capable de fixer l'azote tout en pouvant absorber jusqu'à 80 u d'N disponible du sol.
- // La conduite, du semis à la récolte, peut se faire à l'aide du matériel céréalier.



ITINÉRAIRE CULTURAL

Date de semis

Semis à 4-5 cm en pur.
En semis associé, compromis de 3 cm. Semer de fin février à mi-avril en fonction des régions (Entre la Loire et le Benelux)

Désherbage

Herse étrille, houe, étrille rotative possible jusqu'à début floraison.
Binage si l'interligne le permet.

AUTOMNE

Destruction du couvert ou des résidus de culture : labour ou non labour si la végétation est maîtrisable

HIVER

Densité de semis (fin d'hiver)

Voir tableau décisionnel
Je choisis de ...

PRINTEMPS

ÉTÉ

Récolte

Humidité à 16-18%
Réglages batteuse :
Contre-batteur 18mm
Vitesse linéaire 10m.s

Je choisis de...

MOISSONNER UN PRODUIT RICHE EN PROTÉAGINEUX

MOISSONNER UN PRODUIT ÉQUILIBRÉ

MOISSONNER UN PRODUIT RICHE EN CÉRÉALE

PLACE DANS LA ROTATION

- S'assurer d'avoir un **reliquat azoté faible** (< 60 uN/ha) avant l'implantation de l'association
- **Précédent à privilégier :** céréales, maïs,...
- **Précédents à éviter :** protéagineux, PT, légumes, pdt, colza, associations riches en légumineuses,...

- **Positionnement assez souple** dans la rotation
- **Éviter** des situations à **fort reliquat azoté** avant l'implantation de l'association (légumineuses)

- S'assurer d'avoir un **reliquat azoté élevé** (> 60 uN/ha) avant l'implantation de l'association
- **Si absence de fertilisation :** privilégier les précédents protéagineux, PT et anté-précédents légumineuses pdt, colza, associations riches en légumineuses,...
- **Si fertilisation :** choix plus souple de la parcelle

L'entretien et la propagation des principales maladies des protéagineux sont des éléments à prendre en compte sur le retour dans la rotation en culture pure (5 ans entre 2 féveroles, 2 pois, 2 lupins et 7 ans entre 2 lentilles). L'association des espèces montre des effets positifs sur la diminution de la pression de ces maladies.

Des recherches sont en cours sur le sujet pour le démontrer scientifiquement. Possibilité d'alterner les espèces tous les 2-3 ans ou faire varier les proportions de la même espèce. Ex : association avec féverole majoritaire suivie 2 ans plus tard d'une association avec une faible proportion de féverole. Alternier les plantes hôtes de l'aphanomyces dans la rotation (Risque fort : luzerne, pois de printemps, lentille-Risque moyen : pois d'hiver, vesce, sainfoin-Risque nul : féverole, lupin). Pour les espèces sensibles il y a aussi une différence variétale.

ESPÈCES LES PLUS ADAPTÉES À ASSOCIER

- Avoine, blé, engrain, épeautre (prts), triticale

- Avoine, blé, engrain, épeautre (prts), triticale, lupin à feuille étroite

- Avoine, blé, engrain, épeautre (prts), triticale, lupin à feuille étroite

DENSITÉ DE LA FÉVEROLE

- 40 à 50 gr (grains)/m² (90 à 100 % de la dose pleine)

- 25 gr/m² (50 %)

- 15 à 20 gr/m² (33 à 45 %)

La densité de la céréale est fonction de l'effet du précédent (précédent et anté-précédent légumineuse), du Reliquat Sortie Hiver (RSH), du risque de salissement de la parcelle.

Je choisis de...

MOISSONNER UN PRODUIT RICHE EN PROTÉAGINEUX

- **25 %** de la densité normale pour avoine et engrain
- **30 %** si pression adventice élevée ou désherbage agressif
- **30 à 40 %** pour blé et triticale

Densité en pure :

- 200 kg/ha pour l'épeautre
- 120 kg/ha pour l'engrain
- 400 gr/m² pour les autres céréales

MOISSONNER UN PRODUIT ÉQUILIBRÉ

- **75 %** de la densité normale pour triticale, blé, épeautre, avoine
- **60 %** pour l'engrain
- **40 %** pour le lupin à feuille étroite (privilégier une variété déterminée)
- Possibilité d'ajouter **25 %** de la densité normale de l'avoine

Densité en pure :

- 200 kg/ha pour l'épeautre
- 120 kg/ha pour l'engrain
- 400 gr/m² pour les autres céréales
- 100 à 120 gr/m² pour le lupin à feuille étroite

MOISSONNER UN PRODUIT RICHE EN CÉRÉALE

- **80 à 100 %** de la densité normale pour triticale, blé, épeautre, avoine
- **80 %** pour l'engrain

Densité pure :

- 250 kg/ha pour l'épeautre
- 120 kg/ha pour l'engrain
- 400 gr/m² autres céréales

DENSITÉ DES CÉRÉALES OU AUTRES

ZOOM SUR LES ASSOCIATIONS

Choix de l'association

Atouts



Limites



Avoine

- Bonne maîtrise des adventices
- Intérêt supérieur pour l'avoine nue
- Triage facile

- Espèce associée à réserver pour l'élevage (coût des successions de triage)

Blé

- Assure sa qualité boulangère par l'effet légumineuse
- Triage facile

- Moins concurrentiel pour les adventices pour l'association riche en féverole

Engrain

- Valeur ajoutée
- Effet tuteur par la féverole
- Complémentaire pour la rentabilité de la culture

- Éviter des variétés trop sensibles à la verse
- Connaître la précocité de la variété

Epeautre

- Bonne maîtrise des adventices
- Assure sa qualité boulangère par l'effet légumineuse

- Triage plus délicat pour l'alimentation humaine et les monogastriques avec le risque d'avoir des grains vêtus et décortiqués à gérer

Triticale

- Bonne maîtrise des adventices
- Triage facile

- Espèce associée à réserver pour l'élevage

Lupin à feuille étroite

- Présence de 2 légumineuses dans le mélange
- Possibilité d'associer une céréale en plus comme l'avoine (nue ou vêtue)

- Association à réserver pour l'élevage
- Éviter des variétés indéterminées pour faire coïncider les maturités
- Moins concurrentiel pour les adventices sans céréale

Perspectives ou pistes de travail à approfondir

- Choix variétal limité
- Sélection variétale pour la résistance à la couleur des fleurs dans le cas de forte chaleur et stress hydrique
- Rendement faible pour les variétés à fleur blanche
- Maîtrise de la bruche
- Développement de son utilisation par procédé de cracking
- Autoriser la multiplication des semences en culture associée

Variétés

Féveroles à fleurs colorées avec vicine-convicine :

Fanfare

Féveroles à fleurs colorées sans vicine-convicine :

Tiffany, Victus, ...

Féveroles à fleurs blanches :

Gloria, Taifun, ...

Conseils récolte

Dans le cas des mélanges, il vaut mieux éviter la sur-maturité pour réduire au maximum les grains cassés (complicant le triage des espèces).
« *Il vaut mieux des céréales non-battues que des féveroles cassées, on peut toujours repasser les épis non-battus après triage* »

La ventilation est à raisonner en fonction de l'espèce que l'on associe (100% en pur, 80% avec céréales, 50% pour lentille, 30-0% pour petites graines comme lin et cameline...).

symbiose-interreg.eu

PROJET SOUTENU PAR



SymBIOse

PARTENAIRES FINANCIERS :



PARTENAIRES TECHNIQUES :



Avec le soutien du Fonds européen de développement régional