

La culture des associations céréales et protéagineux en bio

Dans les zones d'élevage, les associations céréales/protéagineux sont cultivées pour être récoltées en grains pour l'autoconsommation des animaux. Ils constituent une des bases de l'autonomie alimentaire, en complément d'une production d'herbe de qualité. Ils permettent : de maîtriser les charges opérationnelles, d'assurer une traçabilité alimentaire en offrant aux animaux des aliments variés et de qualité, d'effectuer un rationnement à la carte.

Intérêt de la culture

Les associations présentent de nombreux avantages agronomiques :

- la fixation de l'azote atmosphérique par les légumineuses,
- une bonne compétitivité vis-à-vis des adventices grâce à une couverture rapide du sol et à une meilleure utilisation des ressources du sol au détriment des adventices,
- une baisse de la sensibilité aux maladies : les mélanges d'espèces assure un effet « barrière » et de « dispersion » des plantes face aux agents pathogènes,
- un rendement plus régulier et supérieur à celui des cultures pures. Ceci est dû à la complémentarité entre les espèces vis-à-vis des facteurs de croissance. Le potentiel de rendement est de 35 à 50 quintaux/ha.



Au niveau nutritionnel, l'avantage est l'obtention d'un produit qui peut apporter énergie et protéines pour l'alimentation animale, mais dans des proportions variables.

Choix des espèces et des variétés

Dans tous les cas, il faut opter pour des périodes de maturité proches entre espèces et variétés. Les céréales peuvent attendre un peu à la récolte, contrairement aux protéagineux.

Espèces d'hiver à associer : quelques exemples

Mélanges simples		Mélanges complexes	
Triticale	Pois ou vesce	Triticale - épeautre	Pois - vesce ou féverole
Seigle	Pois	Triticale - seigle	Pois - vesce ou féverole
Epeautre	Pois ou vesce	Triticale - seigle - épeautre	Pois - vesce ou féverole

Variétés d'automne

Espèces	Critères de choix	Exemples
Triticale		Bellac, grandval, bienvenu
Seigle	Résistant à la verse et aux maladies (rusticité), notamment du pied	Caroass, carotop, dukato
Epeautre		Poème, redoute, ressac, alkor
Vesce	Développement végétatif limité	Pépité, corail
Pois fourrager		Assas, picard
Féverole	Résistante au froid	Iréna, diva, gladys, kari



Seigle (caroass)



Pois protéagineux (Isard)

Le semis

Semis réalisé en un seul passage. La profondeur de semis est de 3 à 4 cm.

Afin d'obtenir une parfaite homogénéité du semis, penser à bien mélanger l'ensemble des semences dans la trémie du semoir, dans une bétonnière ou un bac. Mélanger à nouveau la semence en cours de semis.

La date de semis résulte d'un compromis

Semis précoce	Semis tardif
15 octobre	15 novembre
Favorise les protéagineux Augmente le risque de salissement	Favorise les céréales Augmente le risque de gel des protéagineux

Densité de semis

En mélange simple, on conserve la densité de semis de la céréale égale à celle utilisée en pur. Pour le pois fourrager et la vesce, la règle est de ne pas dépasser 15 grains/m² au total. Il est possible de monter à 20 grains/m² en présence de féverole (15 grains de pois et vesce + 5 grains de féverole). La féverole jouera un rôle de tuteur.

Mélanges simples

$$\text{Dose ha} = \text{PMG}/1000 \times \text{grains/m}^2 \times 10\,000$$

Triticale : 380 grains/m²

Pois fourrager : 12 grains/m²

Seigle : 320 grains/m²

Vesce : 12-15 grains/m²

Epeautre : 220 grains/m²

Féverole : 15 grains/m²

Un mélange complexe se raisonne en fonction d'objectifs liés à :

- l'alimentation
- la catégorie des animaux
- les performances

Triticale	380 grains/m ²	1/3	1/4
Seigle	320 grains/m ²	1/3	1/4
Epeautre	220 kg/ha	1/3	1/2

Un mélange complexe est plus stable qu'un mélange simple.

Place dans la rotation

Tout est permis. L'association supporte la fin de rotation. Sa place derrière prairie est à privilégier. Il peut être en première paille voir en deuxième.

La fertilisation

La fertilisation se raisonne sur l'ensemble de la rotation. La fertilisation azotée minérale est inutile derrière une prairie pâturée et bien conduite en fertilisation azotée. Les protéagineux fixent l'azote de l'air et en font bénéficier les céréales. Penser au calcium, au phosphore et à la potasse si besoin. Les quantités à apporter se raisonnent en fonction du sol et des objectifs de rendement.

Le désherbage



La maîtrise des adventices repose plus sur la rotation (précédent prairie) que sur le désherbage mécanique.

A l'automne, un labour et un faux semis est à réaliser avant le semis. En hiver, un passage de herse peut être réalisé si besoin. Si hersage, attention au pois et à la vesce qui sont très sensibles à partir de la formation et de l'accroche des vrilles.

La récolte

La récolte s'effectue du 14 juillet au 15 août selon les mélanges mis en place, les zones pédoclimatiques de semis. Le signe déclencheur de la récolte est la maturité conjointe des deux espèces. La céréale généralement plus précoce peut attendre quelques semaines si nécessaire sans perte de grains.

La valeur alimentaire

A la récolte, le pourcentage de protéagineux varie beaucoup selon les années (pour un même % au semis). On sait ce que l'on sème mais pas ce que l'on récolte. Les protéagineux sont favorisés par un semis précoce et des températures hivernales douces. A l'inverse, les céréales sont favorisées par des semis tardifs et des sols bien pourvus en azote.

La valorisation des protéagineux est améliorée par un aplatissage (rouleaux à double entraînement).

L'objectif est de récolter un mélange composé de 60 % de céréales et 40 % de protéagineux, ce qui correspond à un mélange fermier à 16-18 % de MAT (100 à 110g PDIN par UF).

Valeurs alimentaires de quelques associations

Source des analyses : laboratoire Limoges

Mélanges	UF	PDIN	PDIE
60% épeautre - 40% pois fourragers	0,97	108	104
60% épeautre - 40% pois fourragers	0,97	102	76
53% triticale - 47% pois fourragers	1,05	111	100
64% triticale - 36% pois protéagineux	1	82	100
80% triticale - 18% pois protéagineux	1,03	77	91
80% seigle - 20% pois protéagineux	0,98	65	83
30% seigle - 70% pois protéagineux	0,98	115	74
100% épeautre	0,93	54	79

Comment évaluer la composition de son mélange ?

On retiendra 2 périodes de comptage pour évaluer les pertes : à la levée et en sortie d'hiver.

Pour les protéagineux : compter les pieds sur 1 m², sur 3 répétitions dans la parcelle. Ou reprendre la moyenne des 3 répétitions / m linéaires * nb de rang/m². Variable en fonction des objectifs de semis.

Pour les céréales : compter les pieds sur 1 m linéaires, sur 3 répétitions dans la parcelle. Ou reprendre la moyenne des 3 répétitions / m linéaires * nb de rangs/m². Variable en fonction des objectifs de semis.

Résultats des essais mis en place en Corrèze au Lycée agricole de Tulle Naves Suivis par Michel Desmidt (CDA 19)

1^{er} dispositif

Date des semis : 20 octobre 2008

Précédent : prairie

Espèces	Variétés	Densité de semis	Rendement Qx/ha	Observations
Triticale Pois fourrager	BENETTO PICAR	350 grains/m ² 10kg/ha	64	Bon rendement
Triticale Pois fourrager	BIENVENU PICAR	350 grains/m ² 10kg/ha	62	Bon rendement Bonne composition 60% triticale + 40% pois
Epeautre Pois fourrager	RESSAC PICAR	200 grains/m ² 15kg/ha	51	Bon rendement Composition moyenne 75% épeautre + 25% pois
Epeautre Pois fourrager	ALKOR PICAR	200 grains/m ² 15kg/ha	45	Bon rendement Composition moyenne 77% épeautre + 23% pois

2^e dispositif

Date des semis : 1^{er} novembre 2008

Précédent : prairie

Espèces	Variétés	Densité de semis	Rendement Qx/ha	Observations
Triticale Pois fourrager	BIENVENU ASSAS	183 grains/m ² 20kg/ha	47	Bon rendement Bon comportement Bonne composition céréales/protéagineux
Epeautre Pois fourrager	RESSAC PICAR	200 grains/m ² 20kg/ha	50	Bon rendement Bon comportement Bonne composition céréales/protéagineux
Triticale Seigle Epeautre Pois fourrager Vesce Féverole	BIENVENU CAROTOP RESSAC ASSAS PEPITE DIVA	78kg/ha 37kg/ha 60kg/ha 10kg/ha 3kg/ha 10kg/ha	50	Bon rendement Bon comportement Composition C/P à confirmer dans le temps
Triticale Seigle Epeautre Pois fourrager	BIENVENU CAROTOP RESSAC ASSAS PEPITE	83kg/ha 36kg/ha 60kg/ha 15kg/ha 3kg/ha	37	Mélange prometteur mais pénalisé par les conditions de sol

Plus d'information

Limousin Michel DESMIDT, Expert régional en autonomie des élevages bio
05.55.21.55.49 - michel.desmidt@correze.chambagri.fr

Corrèze Florence CHANUT - 05.55.86.32.33 - florence.chanut@correze.chambagri.fr

Creuse Sandrine POISSON et Noëllie LEBEAU
05.55.61.50.00 - sandrine.poisson@creuse.chambagri.fr - noellie.lebeau@creuse.chambagri.fr

Haute-Vienne Christelle FAUCHERE - 05.87.50.42.41
christelle.fauchere@haute-vienne.chambagri.fr



février 2014