

Les méteils fourragers : conseils pour élaborer son mélange

Les méteils fourragers, mélange de céréales et de protéagineux récoltés immatures en ensilage ou enrubannage, ont plusieurs avantages : conduite économe en intrants, possible sans traitement phytosanitaire ni azote minéral (apport de fumier conseillé avant semis), et ils laissent une très bonne structure de sol avec des reliquats azotés souvent élevés pour la culture suivante. En culture dérobée, ils sont moins pénalisants pour le maïs qu'un ray-grass et souvent plus intéressants économiquement (voir n°1296 du 14 juillet). Ils valorisent bien les terres à potentiel moyen non irriguées, où ils permettent une bonne récolte de fourrage avant la sécheresse. Quelques inconvénients toutefois : des valeurs énergétiques et azotées assez moyennes quand ils sont récoltés à un stade avancé, et une proportion de protéagineux à la récolte (une valeur protéique) très variables selon les conditions climatiques et le milieu. De plus, le coût de semences est assez élevé si l'on n'utilise pas au moins une part de semences fermières.

Choisir les espèces

Pour une récolte en fourrage, on conseille de semer **1 à 2 espèces de céréales avec 2 à 3 espèces de protéagineux**.

Plusieurs espèces sont utilisables, en fonction du type de sol et des objectifs d'utilisation (part de protéagineux, stade de récolte).

Le triticale est la plus utilisée : il est très productif, rustique, bon tuteur et son pouvoir couvrant limite le salissement. En cas de récolte à un stade avancé, une variété avec peu de barbes (TANTRIS) pénalise moins l'ingestion.

L'avoine, bien adaptée aux sols humides, peut être utilisée en complément pour sa très bonne couverture de sol. Plus tardive à épiaison que le triticale, elle est moins productive mais améliore la valeur alimentaire en cas de récolte peu précoce (début mai). C'est un moins bon tuteur.

Le seigle est bien adapté aux sols superficiels, séchant mais redoute les sols humides. Il a un bon pouvoir couvrant et son développement rapide en fin d'hiver permet un rendement plus élevé en cas de récolte très précoce (mi à fin avril).

Par contre il vaut mieux l'associer à des protéagineux précoces (vesce velue...) qui risquent moins d'être étouffés, particulièrement pour les types « fourrager ». Sa valeur ali-

mentaire baisse rapidement autour de l'épiaison.

Le blé est peu utilisé : il améliore la valeur alimentaire, mais est plus exigeant sur la fertilité du sol, plus sensible aux maladies, moins couvrant, moins productif et moins bon tuteur que le triticale.

Les protéagineux améliorent la valeur énergétique et surtout azotée du fourrage.

Le pois fourrager est le plus utilisé, pour sa productivité et sa valeur énergétique. Mais en trop grande quantité il augmente fortement le risque de verse.

La vesce commune a une meilleure valeur azotée que le pois fourrager et résiste mieux au froid (attention à utiliser une variété de type « hiver »). Elle sécurise la part de protéagineux à la récolte en cas d'hiver très froid. Son développement est plus tardif et sa valeur énergétique plus faible.

La féverole est utilisée principalement quand on recherche une teneur en protéines maximale grâce à une très forte proportion de protéagineux, car elle peut remplacer les céréales dans le rôle de tuteur. Autre intérêt : un effet décompactant sur le sol grâce à sa puissante racine. Pour une

bonne conservation le hachage est indispensable et l'utilisation d'un conservateur conseillée.

Le pois protéagineux peut remplacer le pois fourrager quand on prévoit une récolte précoce, car son développement est plus rapide en fin d'hiver, mais il risque d'être étouffé en cas de récolte tardive. Sa valeur alimentaire est équivalente à celle du pois fourrager.

La vesce velue (ou vesce de Cerdagne), très résistante au froid, est un peu plus riche en protéines que la vesce commune et mieux adaptée aux

sols légers, sableux. Les types hiver (SAVANE, VILLANA...) ont une floraison plus tardive que les vesces communes. Elle se développe rapidement en sortie d'hiver. A éviter pour une récolte tardive (possible toxicité des grains).

Si le méteil n'est pas suivi d'une culture de printemps, il est intéressant de semer en complément un ou des trèfles annuels à développement rapide, qui pourront se développer rapidement après la récolte et assurer une production de fourrage en fin de printemps voire en été, moins aléatoire qu'avec un semis après la récolte.

te. Les trèfles utilisés doivent être non gélifs, capables de repousser après une 1^{ère} coupe et en conditions chaudes et sèches.

De bons résultats ont été obtenus avec le **trèfle squarrosom (8-10 kg/ha)**, mais le trèfle de Perse et le trèfle vésiculeux pourraient aussi être essayés.

Attention : pour un bon développement les trèfles doivent être semés **avant fin octobre** et surtout **pas trop profond** (1 à 1.5 cm maximum). Ils peuvent être semés à la volée après semis du méteil (puis roulage).

Tableau 1 : Rendement et valeur alimentaire évoluent beaucoup avec le stade de récolte
Ordres de grandeur d'après des résultats d'essais de plusieurs régions

Stade de récolte	Récolte très précoce fin montaison à début épiaison		Récolte précoce début épiaison à épiaison		Récolte tardive stade laitieux à laitieux-pâteux		
	Type de méteil	Classique*	Riche* en protéagineux	classique	riche en protéagineux	classique	riche en protéagineux
Rendements habituels /ha		4 à 6 t MS	3.5 à 5.5 t MS	6 à 9 t MS	5.5 à 8 t MS	8 à 13 t MS	Déconseillé (risque de verse très élevé). Peu de références
Teneur en protéines (MAT)		13.5% (10-17%)	16.5% (14-20%)	11.5% (9-15%)	14.5% (13-16%)	9.5% (7-12%)	
Valeur énergétique UFL/kg MS		0.83 (0.80-0.85)	0.86 (0.80-0.90)	0.78 (0.75-0.80)	0.81 (0.75-0.85)	0.75 (0.70-0.80)	

* Méteil « classique » : triticale ou triticale + avoine avec 20 à 45 grains /m² (25 à 50 kg) de pois fourrager et vesce. Méteil « riche en protéagineux » : plus de 50 grains /m² de protéagineux au semis.

Semer un mélange adapté à ses objectifs

Le choix des espèces à semer et surtout leurs proportions vont dépendre de l'objectif du méteil dans l'alimentation du troupeau, et de sa place dans la rotation.

Deux grandes stratégies sont possibles :

• **Une récolte tardive, au stade laitieux-pâteux des céréales** (fin mai - début juin, plante encore verte) : on sécurise la récolte d'une quantité importante de fourrage, autour de 10 t MS/ha, sans irrigation (tableau 1). Les valeurs énergétiques et azotées du fourrage sont moyennes, en raison du stade avancé et d'une part de protéagineux souvent faible. En effet, une récolte tardive impose de limiter leur part au semis pour limiter le risque de verse. Ces méteils conviennent bien pour les génisses et vaches allaitantes mais nécessiteront souvent un complément d'énergie et de protéines (grains de céréale ou protéagineux, foin ou enrubannage de luzerne ou prairie riche en légumineuses).

• **Une récolte précoce, autour de l'épiaison de la céréale majoritaire** (fin avril - début mai). La valeur énergétique et surtout azotée est meilleure, d'autant plus qu'il est possible d'augmenter la part de proté-

agineux au semis sans trop de risque de verse. Le méteil est alors une culture dérobée, avec la possibilité d'implanter ensuite une culture fourragère ou de vente avec un potentiel de rendement pas ou peu réduit. Le principal inconvénient est un rendement beaucoup plus faible, autour de 5 t MS/ha. Ce type de méteil convient bien en complément de rations très déficitaires en protéines (ensilage de maïs, foin de prairie pauvre en légumineuses...).

Pour une récolte très précoce (avant fin avril), il vaut mieux privilégier les espèces à développement rapide en fin d'hiver : triticale ou seigle plutôt que avoine, pois protéagineux plutôt que pois fourrager. Pour une récolte un peu plus tardive (fin avril - début mai), éviter les espèces trop précoces (seigle). Dans les deux cas la proportion de protéagineux peut être élevée (plus de 45-50 grains/m²) si on veut maximiser la teneur en protéines du fourrage, le risque de verse étant faible. Le tableau 2 présente quelques exemples de mélanges plus ou moins riches en protéagineux et leur adaptation aux différents stades de récolte, pour vous aider dans votre choix.

Tableau 2 : Quelques exemples de méteils avec différentes proportions de protéagineux

Espèce	PMG	Mélanges classiques : triticale, avoine, pois fourrager et vesce				Riche en protéagineux sans féverole		Très riche en protéagineux avec féverole				Seigle + vesce velue	
		Poids kg	grains /m ²	Poids kg	grains /m ²	Poids kg	grains /m ²	Poids kg	grains /m ²	Poids kg	grains /m ²	Poids kg	grains /m ²
Triticale	45	105	233	90	200	60	133	25-30	55-65	25	56		
Avoine	40	20	50	20	50	20	50						
Seigle grain	38											75	197
Pois fourrager	160	25	16	35	22	50	31	60	38				
Vesce commune (3)	67	10	15	15	22	30	45	15	22			35	52
Féverole	560							80	14	110	20		
Pois protéagineux	190									80	42		
Total		kg /ha	% protea	kg /ha	% protea	kg /ha	% protea	kg /ha	% protea	kg /ha	% protea	kg /ha	% protea
		160	10%	160	15%	160	29%	185	53%	215	53%	110	21%
Récolte fourrage très précoce		+++		+++		+++		++/+++ (2)		++++		++++	
Récolte fourrage précoce		+++		+++		+++		+++		+++		++	
Récolte fourrage tardive		++		+		-		-		-		non	
Récolte grain		risqué (1)		non		non		non		non		non	
Risque verse si récolte tardive		moyen		élevé		très élevé		très élevé		élevé		très élevé	

(1) - pour limiter le risque de verse limiter les protéagineux à 20 grains /m² (32 kg de pois fourrager ASSAS, 27 kg pour ARKTA) ou 15 kg de vesce commune.

(2) - meilleure productivité avec le triticale en cas de récolte très précoce

(3) - si utilisation de vesce velue, diviser le poids par 2

% protea : pourcentage de protéagineux sur le nombre de graines

La dose de semis totale peut être réduite de 10 à 20 kg/ha en bonne conditions : semis avant le 15/10, sol limoneux, semences traitées... Augmenter de 10 à 20 kg/ha en conditions défavorables (semis en novembre, semences fermières, sol difficile...)

Si semis de trèfle squarrosom (8-10 kg/ha) avec un méteil riche en protéagineux, on peut réduire un peu la dose de protéagineux (10-30 kg/ha de pois / vesce et/ou 20-25 kg de féverole en moins).

Pour plus de précision, raisonner en nombre de grains /m² car les tailles de graines (PMG) peuvent être très variables selon les variétés. **Pour passer des grains /m² aux kg /ha :** kg/ha = (grains/m²) x PMG / 100 des kg/ha en grains/m² : grains/m² = (kg/ha / PMG) X 100.