

GUIDE CULTURE DE MELANGE

Céréales - Protéagineux - Légumineuses

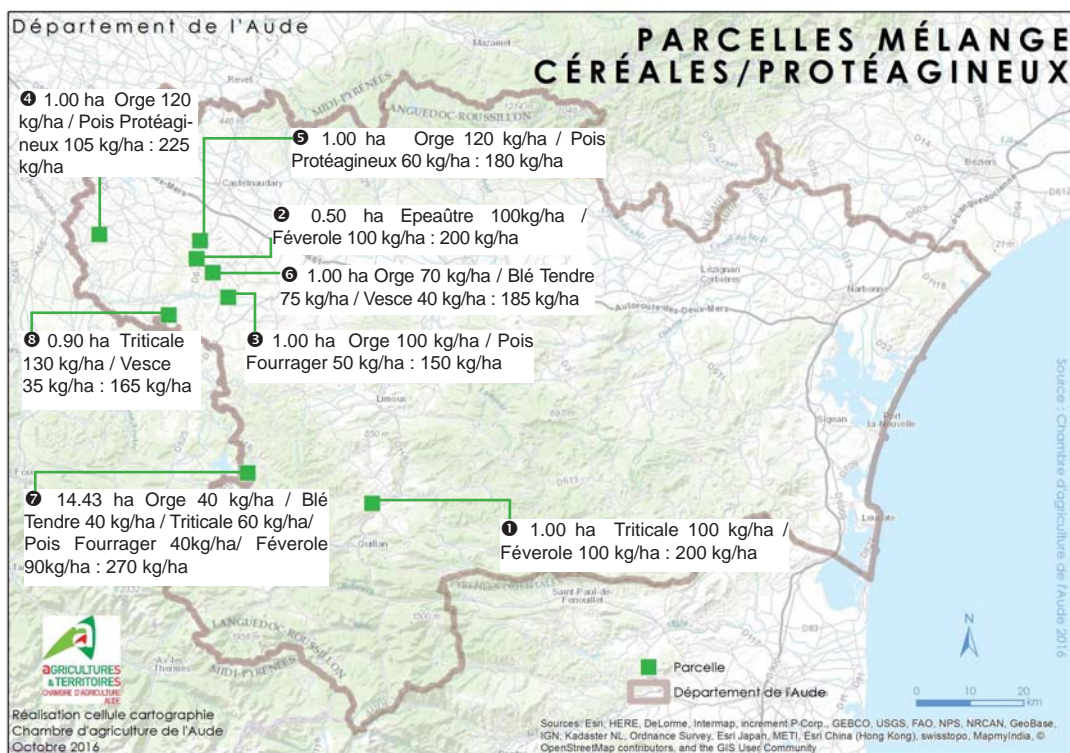


CONTEXTE

La mise en place de cultures de mélange céréales/protéagineux s'est poursuivie pour la campagne 2016, à la fois sur le secteur Corbières Pyrénées et sur la Piège. La conduite de ces cultures a pour objectif la récolte de ces mélanges en grains en vue de développer la production de concentrés riches en énergie et protéine et nécessaire à l'alimentation et l'engraissement des animaux. Le suivi de ces parcelles est de permettre de déterminer les espèces qui s'associent le mieux, leur comportement en végétation, les sensibilités aux différents agresseurs, et leur valeur alimentaire.

RÉSULTATS D'ESSAIS 2016

Localisation des parcelles



Conduite des parcelles

La majorité des semis des parcelles se sont déroulés du 24 au 30 octobre 2015, une parcelle semée le 19 novembre et la dernière le 15 décembre.

Les levées ont été régulières pour l'ensemble des modalités.

Fin d'hiver, quelques symptômes de rouilles sont apparus sur l'orge mais sans gravité.

Les protéagineux se sont bien comportés jusqu'à fin avril puis ont été affectés dès la première quinzaine de mai par des problèmes d'oidium, antracnose, botrytis sur pois et féverole au moment de la floraison entraînant des pertes importantes de l'ordre de 30 à 40% sur l'ensemble des parcelles excepté une.

Par contre, les vesces n'ont pas connu ces problèmes et ont eu plutôt un fort développement entraînant des problèmes de verse.

Les enseignements de cette année culturale, nous conduisent à revoir des préconisations de doses de semis, de choix d'espèces, à savoir :

- Ne pas dépasser 30 kg/ha de vesce en culture de mélange,
- Préférer les pois fourrager au pois protéagineux mieux adapté en culture de mélange,
- Réaliser les semis plus tardivement après 15 novembre notamment sur le secteur Piège.

Précédant	Prairie Temporaire
Date de Semis	30/10/2015
Composition du Mélange	50% T 50% F
Fumure	260 kg/ha 12-17-17
Date de récolte	17/07/2016
Composit° du mélange à la récolte	80% T 20% F
Rendement	25 qx/ha



PARCELLE 1 : TRITICALE / FEVEROLE

Bonne levée de la culture avec néanmoins une densité en céréale qui ne paraissait pas suffisante. Les conditions humides et chaudes de la fin du printemps ont été favorables au développement de maladies sur féverole (botrytis, antracnose, oidium) au stade floraison et au développement des gousses qui ont entraîné une perte en rendement importante.



PARCELLE 2 : EPEAUTRE / FEVEROLE

Bonne implantation du mélange mais salissement qui est devenu important en cours de culture. De même que précédemment, la féverole a été sensible aux attaques de maladies en fin de cycle provoquant une chute de rendement.



PARCELLE 3 : ORGE / POIS / FOURRAGER

Très bonne implantation de la culture mais rapidement sortie d'hiver les pois ont été étouffés par la céréale d'où leur absence totale en fin de cycle (1%) de pois dans le mélange.



Précédant	Blé dur
Date de Semis	25/10/2015
Composition du Mélange	50% E 50% F
Fumure	200 kg/ha 8-46 200 kg/ha ammonitre
Date de récolte	25/07/2016
Composit° du mélange à la récolte	78% E 22% F
Rendement	Récolte partielle

Précédant	Maïs
Date de Semis	25/10/2015
Composition du Mélange	67% O 33% PF
Fumure	300 kg ammonitre
Date de récolte	04/07/2016
Composit° du mélange à la récolte	99% O 1% PF
Rendement	50 qx/ha

Précédant	Prairie Temporaire
Date de Semis	15/12/2015
Composition du Mélange	53% O 47% P
Fumure	
Date de récolte	06/07/2016
Composit° du mélange à la récolte	49% O 51% PP
Rendement	29 qx/ha



PARCELLE 4 : ORGE / POIS PROTEAGINEUX

Bonne implantation de la culture et proportion de chacune des espèces respectée tout au long du cycle végétatif. Pas de développement de maladies. Particularité, semis tardif le 15 décembre.



Précédant	Avoine
Date de Semis	19/11/2015
Composition du Mélange	67% O 33% P
Fumure	
Date de récolte	15/07/2016
Composit° du mélange à la récolte	86% O 14% PP
Rendement	33 qx/ha

PARCELLE 5 : ORGE / POIS PROTEAGINEUX

Bonne implantation et développement de la culture jusqu'à mi printemps. Développement de rouille sur céréales et surtout sur pois en fin de cycle affectant le rendement

Précédant	Prairie Temporaire
Date de Semis	24/10/2015
Composition du Mélange	38% O 40% BT 22% V
Fumure	
Date de récolte	16/07/2016
Composit° du mélange à la récolte	24% O 17 % BT 59 % V
Rendement	32 qx/ha



PARCELLE 6 : ORGE / BLÉ TENDRE / VESCE

Très bonne implantation de la culture et de chacune des espèces. Sortie hiver, la vesce est devenue très agressive entrainant un peu de verse. Pas de développement de maladies constaté.



PARCELLE 7 : ORGE/BLÉ TENDRE/TRITICALE/ POIS FOURRAGER/FÉVEROLE

Très bonne implantation et développement de l'ensemble des espèces, densité élevée stoppant tout salissement. Développement de maladies (rouille,oidium, antracnose) en fin de cycle sur protéagineux mais surtout dégâts dus au grand gibier impactant le rendement.

Précédant	Prairie Temporaire
Date de Semis	27/10/2015
Composition du Mélange	15% O / 15% BT / 22% T / 15% PF / 33% F
Fumure	300 kg/ha 15-15-15
Date de récolte	20/07/2015
Composit° du mélange à la récolte	24% O / 12% BT / 26% PF / 14% F
Rendement	30 qx/ha



PARCELLE 8 : TRITICALE / VESCE

Bon développement et comportement de la culture et de chacune des espèces. Agressivité de la vesce qui a freiné le développement de la céréale.

Précédant	Céréale
Date de Semis	30/10/2015
Composition du Mélange	78% O 22% V
Fumure	
Date de récolte	26/07/2016
Composit° du mélange à la récolte	56% O 44% V
Rendement	37 qx/ha

RAPPEL D'ITINÉRAIRES CULTURAUX

En fonction des attentes de chacun, tout ou presque, est envisageable, il suffit de respecter quelques principes :

Pour l'alimentation de porcs ou volailles, il faut être vigilant à la composition du mélange d'une part (< à 30 à 40 % de protéagineux en porc, et 20 à 30 % en volaille), à la présence de tannin dans certaines variétés notamment de féverole.

Pour les ruminants, toutes les espèces de légumineuses et protéagineux sont envisageables.

La réussite de la culture des mélanges dépend de plusieurs facteurs :

En préalable : pour la récolte en grain veiller à associer des espèces à maturité proche

Céréales :

Avoine : intéressante en complément d'une céréale principale. Bonne couverture du sol, sensible à la rouille

Blé : contribue à élaborer des concentrés équilibrés en association avec du pois ou féverole. Bonne valeur alimentaire. Paille parfois trop courte en association avec du pois fourrager

Orge : une céréale à maturité précoce, à associer avec un pois . A réserver aux sols sains non hydromorphes.

Triticale : céréale adaptée pour réaliser tous types de mélanges. Bonne productivité grain, bonne couverture du sol.

Protéagineux :

Féverole : adaptée aux sols profonds à bonne réserve hydrique. Sert également de plante tutrice.

Pois : fourrager en association avec du triticale de préférence. Pois protéagineux à privilégier avec du blé ou de l'orge. Fort développement végétatif du pois fourrager.

Association d'espèces dont les maturités sont proches,

Les plus précoces : orge, seigle, blé et triticale précoce, pois protéagineux

Les plus tardives : triticale, blé tardif, féverole, pois fourrager, vesce.

Au sein de chaque espèce choisir des variétés adaptées en terme de précocité, sensibilité à l'égrenage, résistance à la verse.

Respecter les exigences et tolérances des différentes espèces sur sol humide, calcaire, acide.

Dans les zones à forte présence de sangliers, éviter les mélanges à base de pois et préférez la féverole.

Souvent l'association d'au moins trois espèces (2 céréales avec un ou plusieurs protéagineux) est préférable car on obtient une meilleure résistance à la verse et un rendement plus élevé.

Exemple de mélanges d'hiver

Orge	Triticale	Blé	Avoine	Vesce	Pois Fourrager	Pois Protéagineux	Féverole
65		65		30			
	60	20	50	30			
60	60				50		
	135				30	30	
		100				60	
	100						90
		100					70
60		30	40	25	35		

Des mélanges prêts à l'emploi sont aussi commercialisés type MELOPRO à associer avec 100 à 120 kg de céréales.

Il est conseillé de semer ces mélanges de 160 à 180 kg/ha pour compenser les pertes à la levée, au gel, limiter le salissement et retrouver des proportions correctes notamment des protéagineux à la récolte.

Fertilisation :

Peu de fertilisation à prévoir, 30 à 50 unités d'azote en sortie d'hiver, car un excès d'azote aura tendance à favoriser la céréale au détriment du protéagineux.

Utilisation en alimentation

Ce type de mélange est surtout utilisé pour des élevages allaitants (bovin, ovin) avec quelques précautions d'emploi :

Pour l'alimentation de porcs ou volailles, il faut être vigilant à la composition du mélange d'une part (< à 30 à 40 % de protéagineux en porc, et 20 à 30 % en volaille), à la présence de tannin dans certaines variétés notamment de féverole.

Pour les ruminants, toutes les espèces de légumineuses et protéagineux sont envisageables.

Pour limiter la dégradation des protéines dans la panse, il est recommandé de réaliser un broyage grossier ou un aplatissage.

Les pois peuvent être distribués après avoir trempé (au moins 12 heures) à raison d'1 volume de pois pour 2 volumes d'eau.

Les jeunes veaux jusqu'à 5 à 6 mois valorisent bien les graines entières.

Il est impératif d'effectuer des transitions alimentaires en respectant des paliers hebdomadaires.

Afin de limiter des risques d'acidose, il est conseillé de fractionner ces apports dans la journée ou de les incorporer à la ration de base.

Ces aliments sont utilisés pour l'engraissement de jeunes bovins, ovins, pour la finition d'animaux ou pour la complémentation des femelles en gestation ou lactation.

L'intérêt de ces mélanges est d'avoir un aliment concentré relativement riche en Energie et Matière azotée (souvent supérieur à 1.10 UF et 150 g de MAT) permettant d'équilibrer les rations dans le respect de la capacité d'ingestion des animaux et sans avoir recours à une céréale ou protéagineux supplémentaire.

Directeur de publication : P. Vergnes
Chambre d'Agriculture de l'Aude
Z. A. de Sautès à Trèbes 11878 CARCASSONNE Cedex 9
services.generaux@aude.chambagri.fr
Tél : 04.68.11.79.79 - Fax : 04.68.71.48.31

Responsable de la rédaction : C. DESCOURS
Rédacteurs : Jean-Luc PULL
Mise en page : Sandrine Galy
Photos© CA11 - Photothèque des Chambres d'agriculture
Edité par la Chambre d'agriculture de l'Aude - Octobre 2016

GUIDE CULTURE DE MELANGE

Céréales - Protéagineux - Légumineuses



POLE ELEVAGE | OCTOBRE | 2016

RÉSULTATS ECONOMIQUES

	Parcelle 1	Parcelle 2	Parcelle 3	Parcelle 4	Parcelle 5	Parcelle 6	Parcelle 7	Parcelle 8
Semence (€/ha)	250.00 €	550.00 €	275.00 €	225.00 €	258.00 €	242.00 €	375.00 €	189.00 €
Fumure (€/ha)	104.00 €	150.00 €	105.00 €	0 €	0 €	0 €	120.00 €	0 €
Charges culture (hors frais mécanisation)	354.00 €	700.00 €	380.00 €	225.00 €	258.00 €	242.00 €	495.00 €	189.00 €
Rendement (qx/ha)	25 qx		50 qx	29 qx	33 qx	32 qx	30 qx	37 qx
Coût culture (€/T)	141.60		76.00	77.60	78.20	75.60	165.00	51.10

VALEURS ALIMENTAIRES

	Parcelle 1	Parcelle 2	Parcelle 3	Parcelle 4	Parcelle 5	Parcelle 6	Parcelle 7	Parcelle 8
Composition Mélange	80% T 20% F	78% E 22% F	99% O 1% PF	49% O 51% PP	86% O 14% PP	24% O 17% B 59% V	24% O 12% B 24% T 26% PF 14% F	56% T 44% V
Matière Sèche	91.80%	90.70%	89.00%	86.40%	91.00%	91.90%	90.30%	89.90%
UFL (par kg MS)	1.15	1.07	1.12	1.14	1.14	1.12	1.14	1.13
UFV (par kg MS)	1.15	1.03	1.11	1.14	1.14	1.11	1.13	1.12
MAT (g/kg MS)	124	147.5	88	151.5	99	229	179.5	195.5
PDIN (g/kg MS)	77	94	80	90	63	138	115	122
PDIE (g/kg MS)	93	97	101	87	95	96	108	102
PDIA (g/kg MS)	16	26	30	13	21	23	35	28

T : triticales F féverole E : épeautre PP : pois protéagineux
PF pois fourrager V : vesce B : blé tendre O : orge

Au niveau valeur alimentaire, selon les mélanges, on constate des variations importantes sur les apports en MAT, mais peu de variations sur la valeur énergétique. Pour bénéficier pleinement de la présence des protéagineux dans ces concentrés, il faut que ceux-ci représentent au moins 40% du mélange.