

REEMPLACER LE MAÏS ENSILAGE PAR UN ENSILAGE DE « MÉTEILS PROTÉIQUES »

Un levier pour une meilleure autonomie alimentaire ?

CONTEXTE



Les Méteils sont des mélanges de Céréales (dominantes) et de protéagineux récoltés en grain ou fourrages. Selon la proportion des mélanges, il est possible de trouver un compromis entre **valeurs alimentaires** et **rendements** en fonction du besoin des animaux.

Ici, le méteil dit « protéique » contient 60 à 80% de Protéagineux-Légumineuse, il est récolté précocement en ensilage et vise une forte teneur en protéine à destination de vaches laitières.

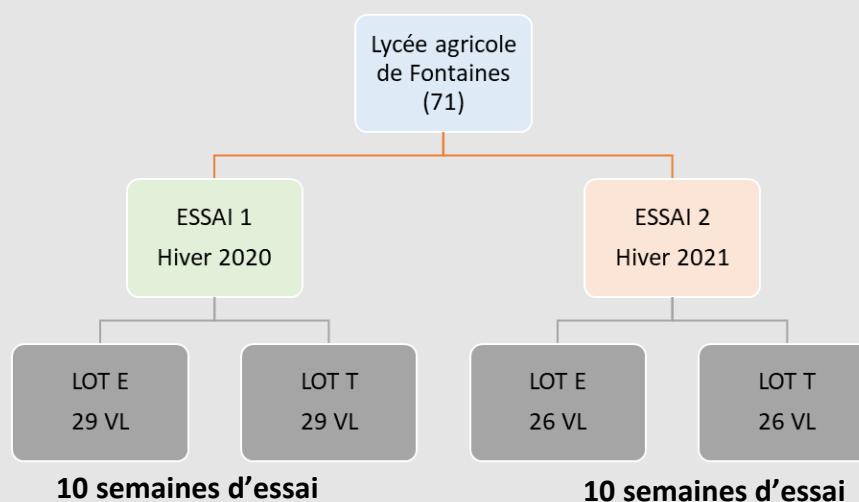
La part de protéines présentes dans les méteils permet de réduire les apports de tourteau. Un avantage économique face à la flambée des prix, notamment en filière « Non-OGM ».

Compte tenu des aléas climatiques et /ou dans des situations à faible potentiel le méteil protéique est parfois envisagé comme alternative au Maïs ensilage.

Nous avons donc cherché à mesurer durant deux hivers, les impacts zootechniques et économiques d'une substitution totale du maïs ensilage au profit de l'ensilage de méteils protéiques dans une ration pour vaches laitières.

MISE EN PLACE DE L'ESSAI

Les expérimentations ont été conduites au lycée Agricole de Fontaines (71). L'exploitation est composée d'un troupeau de 65 vaches laitières de race Montbéliarde.



COMPARAISON DES PERFORMANCES ZOOTECHNIQUES et ECONOMIQUES ENTRE LES LOTS T ET E

DEROULEMENT DE L'EXPERIMENTATION

Fréquences	Mesures
Quotidienne	Lait BRUT
Hebdomadaire	TB/TP/UREE/CELLULES
Mensuel	Pesées et NEC



JD Chevallier

RATION INGERE

Aliments	ESSAI 1 : HIVER 2020		ESSAI 2 : HIVER 2021	
	Ingestion en KgMS/VL par lot.		Ingestion en KgMS/VL par lot.	
	E	T	E	T
Foin de prairie temporaire	3.6	1.7	2.5	1.7
Ensilage de maïs	~	10.5	~	9.4
Ensilage de méteils protéiques	7.5	~	9.0	~
Betterave	3.7	~	~	~
Enrubannage de luzerne	~	2.6	~	3.2
Ensilage herbe	~	2.9	~	~
Ensilage de maïs épi	~	~	3.5	~
Tourteau Colza	1.8	3.9	1.9	2.7
Maïs grain	1.7	~	~	~
Blé	1.7	~	~	~
Triticale/Maïs	~	~	3.7	1.7
0/30/6,5	0.25	0.25	0.25	0.24
TOTAL	20.3	21.4	20.8	19.1

Valeurs alimentaires clefs 2020 :

⇒ Ensilage de maïs

32 % MS; 0.94 UFL; 44 PDIN; 71 PDIE

⇒ Ensilage de méteils protéiques

21% MS; 0.76 UFL; 110 PDIN; 70 PDIE

Valeurs alimentaires clefs 2021 :

⇒ Ensilage de maïs

29 % MS; 0.95 UFL; 45 PDIN; 72 PDIE

⇒ Ensilage de méteils protéiques

20 % MS; 0.72UFL; 98 PDIN; 53 PDIE

Composition mélange méteils

protéique /ha :

-40 kg Féverole / 40 kg Pois /20 kg Vesce

-8 kg Trèfles violet

	2020 LOT E	2020 LOT T	2021 LOT E	2021 LOT T
% Amidon ration	15.7	16.3	27.0	15.8
Total concentrés (KgMB)	6.0	4.5	10.5	5.0
% Concentrés	25.6	18.2	43.7	23.0

En année 1, 7.5 kgMS d'ensilage de méteils ont permis la substitution de 2.4 kg de matières brutes de tourteau de colza. Mais malgré la Betterave, le besoin en énergie dans la ration est important : Apport de 1.7 kg de Maïs grain et 1.9 kg de Blé. En année 2, économie de 0.9 kg de tourteau de colza mais apport de 6.3 kg supplémentaire de Céréales.

EVOLUTION DE LA PRODUCTION LAITIERE

	Année 1			Année 2		
	Lot E	Lot T	Significativité	Lot E	Lot T	Significativité
Lait brut (kg/VL/jour)	24.2	24.9	NS	22.6	22.1	NS
Lait 7% (kg/VL/jour)	26.6	27.3	NS	24.5	25.1	NS
TB (g/kg)	42.9	42.3	NS	41.7	45.8	***
TP (g/kg)	34.2	34.8	NS	35.3	34.3	*
MG (g/jour)	1016	1040	NS	946	1000	NS
MP (g/jour)	812	857	NS	800	800	NS
Urée (mg/L)	309	231	**	282	306	NS



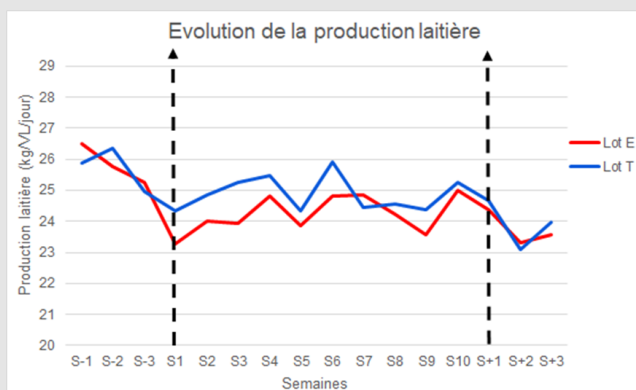
JD Chevallier

Significativité de l'écart : NS pour « non significatif » | (*) si $p < 0,05$ | (**) si $p < 0,01$, (***) si $p < 0,001$

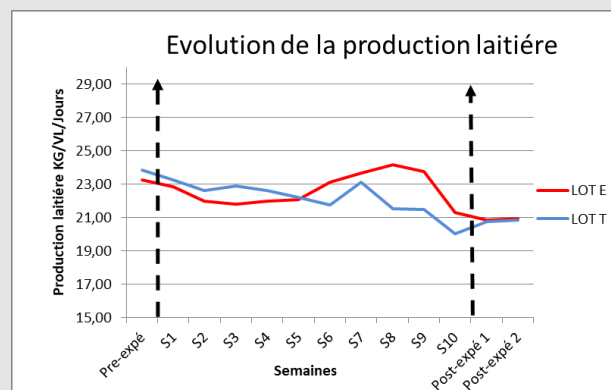
En 2020, nous n'observons pas de différence significatives entre les deux lots. En 2021, nous observons un écart significatif de TB, plus faible, en lien avec le % de concentré. Le TP est quant à lui limité par le faible taux en amidon du maïs. Les productions restent à un niveau faible du fait de la qualité des fourrages 2020. Globalement, sur les 2 ans il n'y a pas d'écart de production significatif.

EVOLUTION DE LA PRODUCTION

Année 1 :



Année 2 :



CRITERES TECHNICO-ECONOMIQUES

	Année 1		Année 2	
	Lot E	Lot T	Lot E	Lot T
Ingestion (kg de MS/VL/jour)	21.6	22.1	20.7	19.1
Lait brut (kg/VL/jour)	24.2	24.9	22.6	22.1
Lait 7% produit/ kg MS	1.23	1.24	1,2	1,31
Coût ration (€/1000L 7%)	107.3	108.7	111	105
Coût concentrés (€/1000L 7%)	40.5	39.6	46,6	42,4
Marge brute alimentaire (€/1000 L 7%)	255	250	229	227

En 2020, le coût de production du méteils permettait de tirer une marge brute supérieure par rapport au maïs. En 2021, les conditions climatiques ont fortement pénalisé la production du maïs ensilage, son coût est plus élevé.

ET D'UN POINT DE VUE AGRONOMIQUE/TEMPS DE TRAVAIL ?



Dans des conditions climatiques « normales », le rendement de méteils est 3 fois moins importants que celui du maïs. Si l'on souhaite reproduire la ration expérimentale à l'échelle de l'exploitation sur tout l'hiver, il nous faudrait une surface en méteils de **30 Ha** avec la ration de l'essai 1 et plus de **50 ha** pour celle de l'essai 2 ! Cette modification forte de l'assolement serait au dépend des céréales d'hiver dont le besoin augmente de 5 ha. Il faudrait alors les retrouver sur les surfaces de vente ou en maïs grain. L'impact sur le temps de travail et la mécanisation est aussi très importante.



CONCLUSION

Les résultats de ces deux essais mettent en évidence la capacité de l'ensilage de méteils à remplacer l'ensilage de maïs traditionnel. Les performances zootechniques et économiques sont intéressantes. Cependant, dans le cas d'une substitution totale, les simulations montrent que les besoins en **surfaces**, en **énergie** et en **temps de travail** sont très importants, ce qui finalement annulent les économies faites sur l'achat de protéines.

Pour conclure, le bon compromis se retrouve certainement dans une ration mixte : **Ensilage Maïs/ Méteils protéiques** qui permet d'optimiser les atouts des 2 fourrages.

Cet essai a été conduit par la Chambre d'Agriculture de Saône-et-Loire, avec le Lycée de Fontaines, avec le soutien du conseil Régional de Bourgogne-Franche-Comté

Pour plus d'informations :

Denis CHAPUIS

Animateur régional – Chambre d'Agriculture 71 – Rue du Gué de Nifette – 71150 Fontaines

Tél : 03.85.91.07.33 – E-mail : dchapis@sl.chambagri.fr

