

Mesures agri-environnementales (MAE) en froment d'hiver

A. Soete¹⁻², F. Vancutsem², B. Bodson³ et A. Falisse³

Pour rappel, la MAE « Réduction d'intrants en céréales » propose de :

- Limiter la densité de semis (< 200 grains/m²) ;
- Réduire le nombre traitement fongicide (1 seul passage) ;
- Ne plus appliquer de régulateur de croissance ;
- Raisonner la fumure azotée.

Le respect de ces quatre conditions donne droit à une prime compensatoire de 90 euros/ha/an.

1. Résultats et commentaires des essais

Le Tableau 1 présente les résultats d'un essai réalisé en 2003 à Lonzée où différents modes de culture étaient comparés.

Tableau 1 : Résultats des essais MAE « réduction d'intrants » - Lonzée 2003. Comparaison des rendements en fonction des traitements et du respect ou non des conditions agri-environnementales. Phytotechnie tempérée F.U.S.A.Gembloux.

	Fumure				Reg	Fongicide		Folio 200gr/m ²				Folio 325 gr/m ²			
	T	R	DF	TOT		39	65	RDT	≠ de	Prot	Zel	RDT	≠ de	Prot	Zel
								kg/ha	revenu (1)	%	ml	kg/ha	revenu (1)	%	ml
1	40	60	75	175	'	X	-	9842	1022 (2)	11,4	32	9787	-233	11,2	31
2	20	40	75	135	'	X	-	9214	634 (2)	10,7	28	9337	-443	10,9	29
3	40	60	75	175	'	X	X	9917	-328	11,4	33	10113	-432	11,3	31
4	20	40	75	135	'	X	X	9547	-458	10,7	28	9261	-1044	10,9	29
5	40	60	75	175	×	X	-	9824	104	11,4	33	10020 (ref)	0	11,4	33
6	20	40	75	135	×	X	-	9217	-263	10,7	29	9723	-57	10,9	30
7	40	60	75	175	×	X	X	10011	-234	11,3	32	10305	-240	11,5	33
8	20	40	75	135	×	X	X	9401	-604	10,6	28	9308	-997	10,8	30
9	0	60	115	175	'	X	-	9613	793 (2)	11,7	34	9865	-155	11,9	35
10	0	40	95	135	'	X	-	9464	884 (2)	11,1	31	9248	-532	11,0	30
11	0	60	115	175	×	X	-	9656	-64	11,7	34	9788	-232	12,0	36
12	0	40	95	135	×	X	-	9055	-425	11,0	30	9077	-703	11,0	31

(1) Différence de revenu en kg de froment/ha

(2) Modalité de culture respectant les MAE

¹ A.s.b.l. Agrenwal – Co-financée par la Région Wallonne et la Communauté Européenne

² F.U.S.A.Gembloux – Unité de Phytotechnie des régions tempérées – Production intégrée des céréales en Région Wallonne, subsidié par la DGA du Ministère de la Région Wallonne

³ F.U.S.A.Gembloux – Unité de Phytotechnie des régions tempérées

Le Tableau 2 reprend les éléments de coûts utilisés pour estimer la rentabilité de la culture de froment.

Tableau 2 : Rendements équivalents des différents éléments de coûts marginaux.

Eléments de coûts	Rendement équivalent (en kg de grains de froments/ha)
1 kg N/ha (passage + azote)	6
1 passage phyto	125
Supplément semences 75 grains/m ² en froment classique	180
Semences en froment hybride (175 grains/m ²)	1750
Produit phytosanitaire (en moyenne)	400
Prime Agri-Environnementale	900

Tableau 3 : Exemple de calcul de l'optimum économique.

	Azote (uN)	Régulateur	Fongicide	Rendement (kg/ha)
Folio 200 gr./m ²	135	-	1 Trait.	9 214
Folio 325 gr./m ²	175	x	1 Trait.	10 020
Différence de revenu en kg de froment/ha	= Rdt Folio 200 gr./m ² + coût de 40 uN suppl. + coût semences suppl. (75 gr./m ²) + prime compensatoire MAE - Rdt Folio 325 gr/m ²			
	= 9 214 + 40x6 + 900 – 10 020			
	= 634			

Pour la saison 2003, la référence « classique » choisie est un régulateur, un fongicide et une fumure azotée de 175 uN (40-60-75). L'essai est mené sur la variété Folio en raison de son bon comportement vis-à-vis des maladies cryptogamiques et à la verse.

Les résultats obtenus montrent clairement que, en appliquant le cahier des charges des Mesures Agri-Environnementales (MAE), l'optimum économique est atteint.

Quatre modalités respectent le cahier MAE et procurent des gains de revenu allant de l'équivalent de 634 à 1 022 kg de froment (modalité 1, 2, 9 et 10 avec du Folio à 200 gr/m²).

Afin de préserver la qualité, un certain niveau de fumure azotée doit être maintenu. La fumure raisonnée selon la méthode Livre Blanc permet d'obtenir, dans les conditions MAE, un niveau de protéines de 11,4 % et un indice de Zeleny de 32 ml. Si cette fumure est diminuée de 40 uN, le niveau de qualité technologique diminue, le taux de protéine chute à un niveau de 10,7 %.

Le système de report de la fraction de tallage vers celle de la dernière feuille (modalité 9 et 10) permet d'atteindre de bons niveaux de qualité même à très faible dose (135 uN/ha) et, de plus, limite le risque de verse.

Tableau 4 : Comparaison des rendements obtenus sur quatre années d'expérimentation de MAE en céréale (Site de Lonzeé).

Folio Densité	Azote (uN)	Régulateur	Fongicide		2000 ¹		2001 ¹		2002 ¹		Fong 2003 ²		Rdt moy. des 4 années (kg/ha)	Diff. de revenu (1)	MAE	
			1 Trait.	2 Trait.	Rdt (kg/ha)	Diff. de revenu (1)	Rdt (kg/ha)	Diff. de revenu (1)	Rdt (kg/ha)	Diff. de revenu (1)	1 Trait.	Rdt (kg/ha)				Diff. de revenu (1)
250 ou 325 gr/m ²	175	-	x	-	8.277	1.597	9.686	1.212	8.846	1.359	x	9.842	1.022	9.163	1.298	x
	135	-	x	-	8.141	1.701	8.428	194	8.666	1.419	x	9.214	634	8.612	987	x
250 ou 325 gr/m ²	175	X	-	x x	8.437	331	9.841	-58	9.369	457	x	9.824	104	9.368	209	-
	175	-	x	-	7.563	-197	10.124	571	8.347	-220	x	9.787	-233	8.955	-20	-
	135	-	x	-	7.473	-47	8.987	-326	8.210	-117	x	9.337	-443	8.502	-233	-
	175	X	-	x x	8.285	2000	10.079	2001	9.092	2002	x	10.020	2003	9.369	Moy	-

1 La référence "classique" pour les années 2000, 2001 et 2002 est : 1 régulateur, 2 fongicides et 175 uN

2 La référence "classique" pour l'année 2003 est: 1 régulateur, 1 fongicide et 175 uN

Sur les quatre dernières années (Tableau 4), l'optimum économique est atteint dans les modalités MAE. Les réductions d'intrants cumulées à la prime (90 €) justifie l'engagement sur cinq années de MAE.

2. Recommandations

Une conduite culturale respectant le cahier de charge agri-environnemental nécessite de bien choisir la variété à implanter. Les régulateurs de croissance étant interdits, il est recommandé d'ensemencer une variété résistante à la verse. De même, la seule application de fongicide permise orientera le choix vers une variété présentant une bonne résistance aux maladies et particulièrement à la septoriose et aux rouilles.

La difficulté réside dans le choix du moment le plus opportun pour appliquer l'unique traitement fongicide. Dès lors les variétés sensibles à plus d'une maladie et nécessitant une intervention fongicide précoce seront écartées du choix variétal.

La fumure azotée doit rester proche de la fumure raisonnée recommandée par le Livre Blanc ou par une autre méthode pour ne pas pénaliser les qualités technologiques de la récolte.