

Compétitivité vis-à-vis des adventices de variétés de blé en agriculture biologique



Marie-Hélène Bernicot, INRA, Unité Expérimentale Dijon-Epoisses, 21110 Bretenière. Tél. : 03 80 69 32 31, marie-helene.bernicot@epoisses.inra.fr
Bernard Rolland (INRA UMR APBV)
Laurence Fontaine (ITAB)

Objet :

Il existe une variabilité génétique du comportement concurrentiel des variétés de blé vis-à-vis des adventices. La sélection ne s'y est pas intéressée ces 50 dernières années, car la maîtrise des adventices se faisait par l'utilisation d'herbicide chimique.

Cependant cette caractéristique doit être prise en compte pour l'agriculture biologique et maintenant pour l'agriculture conventionnelle où l'on est confronté à des résistances aux herbicides et à la volonté de réduire significativement l'usage des pesticides.

Dans cette étude nous avons cherché à mettre en évidence la valeur d'usage du pouvoir concurrentiel des variétés d'aujourd'hui en Agriculture Biologique et définir des caractéristiques phénotypiques simples pour le prédire.

Méthodes :

Des essais en situation AB



Des variétés

		Hauteur		
		Courte	Moyenne	Haute
Précocité	Précoce	Caphorn	Cézanne (Sumo) SUR 233 (Boisseau)	Grandval triticale
	int		Quebon CF99102	Saturnus
	Tardi.	Renan LD269		Pegassos référence Allemagne (Ataro)

Des Observations et Mesures

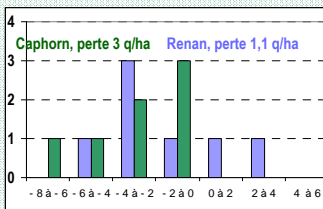
Sur les adventices : nature, nombre, Biomasse

Sur les génotypes : précocité, hauteur, port, pouvoir couvrant, peuplement

Résultats :

Pertes dues aux adventices

Différences de rendement entre desherbé manuellement et non desherbé dans les essais de l'étude



Dans les essais de ce programme implantés en AB avec une forte infestation en adventices, les pertes de rendement sont en moyenne de 2 quintaux. Dans ceux du réseau rendement de l'INRA implantés en situations AB 'normales' (présence d'adventices à des niveaux inférieurs), les pertes sont quasi-nulles.

Dans les conditions de l'AB où les conditions de nutrition azotées sont limitées, les pertes de rendement liées aux adventices sont limitées. La lutte contre les adventices reste essentielle et vise à limiter le stock semencier.

Mise en évidence de l'effet variétal

Probabilités critiques tests ANOVA

	avec le triticale	sans
Agrobio PC 2008	0,26	0,36
Agrobio PC 2009	0,00	0,00
ARVALIS 2009	0,02	0,18
CREAB 2008	0,13	0,13
CREAB 2009	0,08	0,01
INRA 2008	0,09	0,75
INRA 2009	0,08	0,59

L'effet des cultivars sur la biomasse des adventices est limité mais réel. Il diminue quand on exclut le triticale.

Regroupement de 5 essais *

	Biomasse moyenne d'adventices	HOMOGENE S NK à 5 %
CAPHORN	148	A
PEGASSOS	115	A B
CEZANNE	110	A B
RENAN	106	A B
GRANDVAL	63	B

* Les Essais du Créab n'ont pas été regroupés, très peu précis en 2008, manque de Pegassos en 2009
Caphorn est la moins concurrente. Pegassos n'est pas la variété de blé la plus concurrente.

Pouvoir concurrentiel et caractéristiques phénotypiques

Comme en conventionnel, hauteur et pouvoir couvrant expliquent pour partie le pouvoir concurrentiel.

La qualité de la levée est également un élément déterminant.

Pourcentages d'explication (r²) de la biomasse d'adventices par les mesures effectuées

Essai	nb de var.	couverture			Port			Herbo 1N	Stade Epiai.	BM blé	levée
		1cm	2N	Epiai.	1cm	2N	Epiai.				
Arv09 gallet coquelicot	5	42	-	90	61	49	-	39	0	80	43
INRA08 graminées	5	89	3	9	64	63	1	-	17	-	-
INRA09 graminées	5	-	3	-	57	-	0	-	60	-	-
CREAB08 moutarde	12	1	-	-	16	1	-	-	9	8	32
CREAB08 moutarde, dicot	9	27	3	2	17	27	1	-	3	-	37
ABPC08 graminées	12	22	3	-	15	1	-	-	9	8	-
ABPC09 graminées	12	-	41	-	3	30	1	-	23	6	-

Conclusions :

Malgré les difficultés liées au fait de travailler avec des infestations naturelles d'adventices, ces 2 années d'essais ont été riches en enseignements. L'espèce triticale démontre son fort pouvoir concurrentiel.

Au sein des variétés de blé tendre, les différences variétales de comportement vis-à-vis des adventices sont bien réelles et permettent de réduire la biomasse d'adventices. La variété Caphorn, peu compétitive, laisse développer, en cas de fortes infestations, une production de biomasse d'adventices 50% plus importante que celle produite avec les variétés les plus concurrentes. Si les impacts directs des adventices restent limités sur le rendement dans les parcelles mises en culture de blé, les conséquences indirectes (augmentation du stock semencier dans le sol, qualité de la récolte) justifient la recherche de la maîtrise de la flore adventice dans la culture, y compris par la compétitivité des cultivars.

