



Essais d'herbicides 2006-2007 dans la laitue transplantée – romaine et pommée

Diane Lyse Benoit¹, Clarence Swanton², Kevin Chandler², César Chléla³
et Abdenour Boukhalfa³

¹ CRDH, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Saint-Jean-sur-Richelieu, QC ;

² Plant Agriculture Dept., University of Guelph, Guelph, Ont.;

³ Consortium PRISME, Sherrington, QC

La répression des mauvaises herbes est toujours un problème important dans la production de la laitue et il n'y avait pas d'herbicide homologué en sol organique en 2006. Il existait donc un besoin pour de nouvelles molécules à risque réduit qui permettraient une répression économique des mauvaises herbes, et auraient un impact réduit sur les sols organiques. Le but de cette recherche était de tamiser de nouveaux herbicides dans la laitue en documentant la tolérance de la laitue à ces produits ainsi que leur efficacité à réprimer les mauvaises herbes des sols organiques.

Des essais ont été établis en Ontario et au Québec. Le dispositif expérimental était similaire aux deux emplacements. Les parcelles (1,8m x 5m) étaient disposées en bloc complet aléatoire avec quatre répétitions. Dans chaque parcelle deux rangs de laitue romaine et deux rangs de laitue pommée étaient transplantés à ~21 cm entre les plants et 45 cm entre les rangs. Les cultivars utilisés en Ontario étaient Green Towers (romaine) et Skyline (pommée) et au Québec ils étaient Parish Island (romaine) et Ithaca (pommée). Trois périodes d'application ont été choisies par rapport à la transplantation : 1) en pré émergence des mauvaises herbes et avant la transplantation (PRE), 2) en post levée des mauvaises herbes et après la transplantation (POST) et 3) appliqué en bande dans l'entre rang en post levée des mauvaises herbes et après la transplantation (POST B).

En 2006 le but de l'essai était de vérifier les doses requises, les volumes de bouillie nécessaire et la meilleure période d'application des herbicides à l'essai. La phytotoxicité et la répression ont été évalués selon l'échelle de WSSA mais pas les rendements car les traitements à l'essai ne représentaient pas une régie complète de désherbage.

En 2007 le but de l'essai était de trouver la meilleure régie complète de répression basé sur les résultats de 2006. C'est ainsi que les traitements combinaient un herbicide en pré émergence et un autre en post levée. La phytotoxicité et la répression ont été évalués selon l'échelle de WSSA et les laitues ont été classées, comptées et pesées afin d'établir les rendements commerciaux. Les rendements ont été analysés par

ANOVA et les moyennes ont été comparées selon le test de Fisher's Least Significant Difference (LSD) (P=0,05).

La liste des traitements pour 2006 est énumérée au Tableau 1 et celle de 2007 au Tableau 2. Les traitements étaient généralement appliqués à 207 KPa de pression avec un pulvérisateur porté équipé de buses TeeJet XR 8002 dans 300 L d'eau/ha.

Tableau 1. Liste des traitements en Ontario et au Québec dans la laitue transplantée pommée et romaine en 2006.

No	Traitements	Dose ¹ (kg ma/ha)	Bouillie (L/ha)	Stade application
1	témoin enherbé	-	-	-
2	témoin désherbé	-	-	-
3	PROWL	0.56	300	PRE
4	PROWL	0.84	300	PRE
5	AIM	0.015	300	PRE
6	AIM	0.009	300	POST
7	AIM*	0.009	500	POST
8	AIM	0.009	300	POST B
9	AIM*	0.009	500	POST B

¹ ma= matière active

Tableau 2. Liste des traitements en Ontario et au Québec dans la laitue transplantée pommée et romaine en 2007.

No	Traitements	Dose ¹ (kg ma/ha)	Bouillie (L/ha)	Stade application
1	témoin enherbé	-	-	-
2	témoin désherbé	-	-	-
3	PROWL	0.84	300	PRE
4	AIM	0.015	300	PRE
5	AIM + Agral	0.009 + 25% v/v	300	POST B
6	AIM ; AIM + Agral	0.015; 0.009 + 25% v/v	300	PRE; POST B
7	PROWL; AIM + Agral	0.84; 0.009 + 25% v/v	300	PRE; POST B
8	ECOCLEAR *	1L/2.25 L eau	1000	POST B
9	ECOCLEAR	1L/2.25 L eau	1000	POST B

¹ ma= matière active

Résultats- 2006

Le carfentrazone (AIM) appliqué en post levée est très phytotoxique pour la laitue. Il doit être appliqué en bande dans l'entre rang seulement tout en s'assurant que la culture est bien protégée par des gardes ou des tunnels. C'est un herbicide de contact efficace contre l'amarante à racine rouge et le chénopode glauque mais n'a aucun effet résiduel sur les mauvaises herbes qui émergent par la suite.

Résultats- 2007

Le pendiméthaline (Prowl) appliqué en pré émergence n'a causé aucun dommage et a permis une excellente répression des chénopodes glauques (CHEGL), des chénopodes blancs (CHEAL) et une répression moyenne de l'amarante à racine rouge (AMARE). Le pendiméthaline en pré émergence suivi du carfentrazone appliqué en post levée en bande dans l'entre rang s'est avéré la meilleure régie car ce traitement offrait une très bonne répression contre l'amarante à racine rouge, les chénopodes et le pourpier potager mais n'était pas efficace contre la stellaire moyenne.

Tableau 3. Rendement de la laitue pommée en sol organique en Ontario et au Québec en 2007.

		Rendement 2007 laitue pommée					
		Ontario		Québec			
Traitement	Stade application	Nombre #/ha	Poids kg/ha	Nombre #/ha		Poids kg/ha	
		Vendable	% rebut	Vendable	Vendable	% rebut	Vendable
témoin enherbé		111 111	0	55 556	3 810	87	1 762
témoin désherbé		111 111	0	92 444	84 762	18	47 810
PROWL	PRE	88 889	20	72 444	39 524	46	18 619
AIM	PRE	66 667	40	34 667	25 238	72	12 667
AIM + Agral	POST B	111 111	0	89 556	16 667	69	8 190
AIM; AIM + Agral	PRE; POST B	111 111	0	78 667	44 286	53	23 238
PROWL; AIM +Agral	PRE; POST B	111 111	0	91 778	72 857	24	41 952
ECOCLEAR*	POST B	111 111	0	65 556	15 714	78	7 000
ECOCLEAR	POST B	111 111	0	71 111	14 286	80	6 190
LSD (P=0.05)		26 667		28 800	27 667		14 986

Tableau 4. Rendement de la laitue romaine en sol organique en Ontario et au Québec en 2007.

		Rendement 2007 laitue romaine					
		Ontario			Québec		
		Nombre #/ha		Poids kg/ha	Nombre #/ha		Poids kg/ha
Traitement	Stade application	Vendable	% rebut	Vendable	Vendable	% rebut	Vendable
témoin enherbé		66 667	40	52 444	1 429	98	524
témoin désherbé		111 111	0	120 889	73 810	20	50 857
PROWL	PRE	111 111	0	91 556	49 048	51	19 000
AIM	PRE	66 667	40	50 222	20 476	80	9 762
AIM + Agral	POST B	111 111	0	111 778	11 905	88	6 667
AIM; AIM + Agral	PRE; POST B	111 111	0	93 333	34 762	66	17 190
PROWL; AIM + Agral	PRE; POST B	111 111	0	101 556	75 238	27	44 667
ECOCLEAR*	POST B	111 111	0	78 222	8 571	89	4 286
ECOCLEAR	POST B	111 111	0	92 222	10 952	88	6 905
LSD (P=0.05)		37 778		37 244	25 333		11 371

Les rendements étaient généralement plus faibles avec plus de rebuts au Québec car les populations de mauvaises herbes y étaient plus importantes. Le pendiméthaline en PRE suivi du carfentrazone appliqué en post levée en bande dans l'entre rang a été le seul traitement offrant un rendement de laitue vendable (romaine ou pommée) statistiquement similaire au témoin désherbé manuellement.

Diane Lyse Benoit, Ph.D.
malherbologiste
Centre de recherche et développement en horticulture
Agriculture et Agroalimentaire Canada
430 boul. Gouin, Saint-Jean-sur-Richelieu (Québec)
Canada J3B 3E6
Téléphone: 450-515-2010
Télécopieur: 450-346-7740
Courriel : benoitdl@agr.gc.ca