



Les dommages causés par la grêle sont souvent associés avec une défoliation partielle ou totale des plants. Ceci peut engendrer des pertes économiques parfois importantes.

Susceptibilité du plant

Avant et peu après l'émergence du plant, le maïs est peu ou pas affecté par la grêle puisque son point de croissance (méristème apical) est sous terre. Le maïs a un très grand pouvoir de régénération avant ce stade s'il est endommagé. Environ trois semaines plus tard, ce point de croissance ainsi que tous les nœuds et entre-nœuds, déjà formés, s'élèvent au-dessus du sol et deviennent plus vulnérables à l'épisode de grêle. À ce stade, le plant de maïs a de cinq à sept feuilles. La vulnérabilité du plant ainsi que les pertes encourues augmenteront à partir de ce moment et ce jusqu'à la sortie de la croix, soit quatre à cinq semaines plus tard. Par la suite, les baisses de rendement associées à la défoliation des plants, seront moindres étant donné le stade de croissance plus avancé.

La surface foliaire détruite par la grêle aura comme résultat de réduire le potentiel photosynthétique du plant de maïs et par conséquent réduire le rendement total. Les feuilles effilochées auront, malgré leur piètre aspect, gardé la capacité de réaliser de la photosynthèse. Lors de l'évaluation des dommages, considérez toujours les feuilles mutilées comme étant fonctionnelles si elles ont conservé leur couleur verte. Leur potentiel photosynthétique est probablement réduit, mais loin d'être nul. Parfois, les dommages peuvent sembler pires que ce qu'est-ce que la situation peut laisser démontrer. Une des étapes les plus importantes afin d'estimer les pertes encourues est de bien déterminer le stade de croissance au moment où le maïs a été affecté par la grêle. Ainsi, avec le pourcentage de défoliation et le stade de croissance en main, vous pourrez évaluer les pertes de rendement en vous référant au tableau ci-joint.



Lors de défoliation importante, il est possible que les plants soient dans la capacité de fournir la demande en énergie par la photosynthèse. Dans ce cas, le maïs aura le réflexe de puiser dans ses réserves d'énergie (tiges et racines) afin de compenser pour le manque d'énergie. Il n'est donc pas surprenant d'observer par exemple des tiges plus faibles à l'automne si le champ a été relativement défolié.

Domage causé par la grêle



Tableau 3-29. Pourcentage estimatif de pertes de rendement dans le maïs-grain par suite de la défoliation à divers stades de croissance¹

Stade de croissance ²	Défoliation (en %)																		
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
	Perte de rendement (en %)																		
7 feuilles	0	0	0	0	0	0	1	1	2	3	4	4	5	5	6	7	8	9	9
8 feuilles	0	0	0	0	0	1	1	2	3	4	5	5	6	6	7	8	9	10	11
9 feuilles	0	0	0	1	1	2	2	3	4	5	6	6	7	7	9	10	11	12	13
10 feuilles	0	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	8	9	9	11	13	14	15	16
11 feuilles	0	0	1	1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	18	20	22
12 feuilles	0	0	1	2	3	4	5	7	9	10	11	13	15	16	18	20	23	26	28
13 feuilles	0	1	1	2	3	4	6	8	10	11	13	15	17	19	22	25	28	31	34
14 feuilles	0	1	2	3	4	6	8	10	13	15	17	20	22	25	28	32	36	40	44
15 feuilles	1	1	2	3	5	7	9	12	15	17	20	23	26	30	34	38	42	46	51
16 feuilles	1	2	3	4	6	8	11	14	18	20	23	27	31	36	40	44	49	55	61
17 feuilles	2	3	4	5	7	9	13	17	21	24	28	32	37	43	48	53	59	65	72
18 feuilles	2	3	5	7	9	11	15	19	24	28	33	38	44	50	56	62	69	76	84
19-21 feuilles	3	4	6	8	11	14	18	22	27	32	38	43	51	57	64	71	79	87	96
Floraison mâle	3	5	7	9	13	17	21	26	31	36	42	48	55	62	68	75	83	91	100
Floraison femelle	3	5	7	9	12	16	20	24	29	34	39	45	51	58	65	72	80	88	97
Brunissement des soies	2	4	6	8	11	15	18	22	27	31	36	41	47	54	60	66	74	81	90
Pré -gonflement	2	3	5	7	10	13	16	20	24	28	32	37	43	49	54	60	66	73	81
Gonflement	2	3	5	7	10	13	16	19	22	26	30	34	39	45	50	55	60	66	73
Début laiteux	2	3	4	6	8	11	14	17	20	24	28	32	36	41	45	50	55	60	66
Laiteux	1	2	3	5	7	9	12	15	18	21	24	28	32	37	41	45	49	54	59
Fin laiteux	1	2	3	4	6	8	10	12	15	18	21	24	28	32	35	38	42	46	50
Pâteux mou	1	1	2	2	4	6	8	10	12	14	17	20	23	26	29	32	35	38	41
Début apparition de la dent	0	0	1	1	2	3	5	7	9	11	13	15	18	21	23	25	27	29	32
Apparition de la dent	0	0	0	1	2	3	4	6	7	8	10	12	14	15	17	19	20	21	23
Dent formée	0	0	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Presque à maturité	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	4	5	5	6	6	7	7	8
Maturité	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Août 2007

Patrick Leduc, Agronome

514-910-6744, patrick.leduc@pioneer.com