



DEMANDES À L'ÉTUDE

AVOINE

AVOINE (*Avena sativa*)

Dénomination proposée : 'Summit'
Numéro de la demande : 08-6314
Date de la demande : 2008/04/28
Requérant : Agriculture et Agroalimentaire Canada, Winnipeg (Manitoba)
Mandataire au Canada : Ann de St. Remy, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Lacombe (Alberta)
Sélectionneur : Jennifer Mitchell Fetch, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Winnipeg (Manitoba)

Variétés de référence: 'AC Ronald' et 'Leggett'

Sommaire: La glumelle inférieure est un peu plus courte chez 'Summit' que chez 'AC Ronald'. Au champ, 'Summit' résiste mieux à la rouille couronnée que 'AC Ronald'. En serre, 'Summit' est résistante aux races CR257 et CR254 de la rouille couronnée mais sensible à la race CR258, tandis que 'AC Ronald' est sensible aux trois races, et 'Leggett', résistante aux races CR258 et CR254 mais sensible à la race CR257.

Description:

JEUNE PLANTE (au stade à 5-9 talles) : dressée; limbe et gaine des feuilles inférieures glabres ou à pubescence très clairsemée.

TIGE : à pubescence clairsemée à modérément clairsemée au-dessus et au-dessous du nœud supérieur.

FEUILLES (au stade du gonflement) : vert clair à vert foncé, à glaucescence moyenne à modérément forte; bord glabre ou à pubescence très clairsemée; fréquence moyenne à élevée de sujets à dernière feuille recourbée ou retombante.

PANICULE (juste après l'épiaison) : de forme équilatérale, de densité moyenne, à ramifications demi-dressées à intermédiaires entre horizontales et retombantes; angle entre le rachis et la ramification latérale dominante de plus de 45 degrés; nœud le plus bas portant un nombre petit à moyen de poils ou aiguillons allant d'intermédiaires entre très courts et courts à moyens; épillets retombants, à séparation par fracture; glumes moyennement glauques.

BAGUETTE : à pubescence clairsemée à moyenne; article compris entre les deux premières fleurs moyen à long; sillons moyens à longs.

GLUMELLE INFÉRIEURE : blanche à maturité, non glauque, nullement ou très rarement aristée; pubescence des faces latérale et dorsale nulle à clairsemée; chevauchement de la glumelle supérieure très petit à grand.

GRAINS : deux par épillet; premier grain des épillets supérieurs blanc à crème, à pilosité basale de longueur moyenne, à scutellum pointu de grosseur moyenne; caryopse moyennement à densément pubescent.

RÉACTION AUX MALADIES : plante résistante aux races A13, 60 et 617 du charbon nu (*Ustilago avenae*) ainsi qu'au charbon vêtu (*Ustilago kollerii*), modérément résistante à modérément sensible aux races NA8, 16, 25, 27, 28, 55 et 67 de la rouille noire (*Puccinia graminis* f.sp. *avenae*); au champ, plante résistante à modérément résistante à la rouille couronnée (*Puccinia coronata*); en serre, plante résistante aux races CR257 et CR254 de la rouille couronnée (*Puccinia coronata*) mais sensible à la race CR258.

CARACTÈRES AGRONOMIQUES : bonne résistance à la verse; plante sensible à la photopériode.

Origine génétique: 'Summit' (désignation expérimentale OT2046) est une lignée F6 à grain blanc vêtu qui a été mise au point par une méthode modifiée de sélection généalogique, à partir d'un croisement AC Ronald / OT299 réalisé en phytotron à l'automne 2000 à Winnipeg, au Manitoba. OT299 provenait d'un croisement AC Rebel / Dumont 48, et Dumont 48, d'un croisement Dumont*7 / Pc48. Les sujets F1 ont été cultivés en phytotron à l'hiver 2001. La génération F2 a été cultivée en mélange, en parcelles à ensemencement clairsemé, dans une pépinière à charbon et rouille de Glenlea, au Manitoba, en 2001. Des panicules de ces sujets espacés ont été récoltées individuellement, et leurs graines ont été semées en poquets à l'hiver 2001-2002 dans une pépinière d'hiver de Nouvelle-Zélande. Des panicules F3 ont été sélectionnées dans ces parcelles pour

leur résistance à la rouille couronnée et pour leur tolérance au BYDV. Les graines des panicules-lignes F4 obtenues dans la pépinière de Nouvelle-Zélande ont été semées dans une pépinière à charbon et rouille de Glenlea, en 2002. Les rangs possédant une résistance à ces maladies et de bons caractères agronomiques ont été sélectionnés, et les graines de ces sujets ont été semées en poquets dans une pépinière d'hiver de Nouvelle-Zélande en 2002-2003. En parallèle, des sujets F5 ont été triés en présence de races témoins connues (dont NA67), dans une serre de Winnipeg, de manière à vérifier les résultats obtenus en Nouvelle-Zélande quant à la rouille. Des sous-échantillons d'avoine entière provenant de ces lignées ont été évalués pour leurs pourcentages de balle, de protéines et d'huile au moyen d'une technologie proche infrarouge. Des panicules provenant de sujets intéressants résistants aux maladies ont été sélectionnées en Nouvelle-Zélande, et les graines de ces panicules ont été semées en rangs distincts en 2003, dans une pépinière F6 à charbon et rouille de Glenlea. Des lignées ont été sélectionnées dans cette pépinière pour leur résistance supérieure aux maladies, leur performance agronomique et la qualité de leurs grains, au moyen d'une technologie proche infrarouge. Durant l'hiver 2003-2004, les sujets F7 ont été triés en serre quant à leur résistance à la rouille couronnée et à la rouille noire et en pépinière, en Nouvelle-Zélande, quant à leur tolérance au BYDV. Les graines issues des 4 poquets de la pépinière d'hiver ont été récoltées en vrac et inscrites en 2004 aux essais préliminaires C de rendement de Glenlea, Brandon et Portage-la-Prairie, au Manitoba. Parmi les lignées issues du croisement, 51 ont ainsi été inscrites aux essais de rendement, et 13 de celles-ci ont été sélectionnées pour leur performance agronomique supérieure, leur résistance aux maladies et leurs caractères déterminant la qualité du grain, puis inscrites en 2005 aux essais régionaux de résistance à la rouille. Parmi les lignées issues du croisement initial, 2 ont été sélectionnées dans le cadre des essais coopératifs d'enregistrement de l'avoine de l'Ouest de 2006 et 2007 et sont devenues les lignées OT2046 et OT2049. 'Summit' (OT2046) a été sélectionnée pour ses caractères agronomiques, ses caractères déterminant la qualité du grain et sa résistance aux maladies.

Épreuves et essais: Les épreuves et essais ont été réalisés durant les étés 2007 et 2008 à Portage-la-Prairie, au Manitoba, à raison de 4 répétitions par variété. Chaque parcelle était constituée de 5 rangs de 3,25 m espacés de 15,24 cm.

Tableau de comparaison pour 'Summit'

	'Summit'	'AC Ronald'*	'Leggett**
<i>Longueur de la glumelle inférieure (mm)</i>			
moyenne 2007	14,75	15,2	14,75
écart-type	0,12	0,95	0,64
moyenne 2008	14,0	15,75	14,35
écart-type	0,65	1,12	0,67

*variétés de référence



Avoine: Résistance à la race CR254 de la rouille couronnée - 'Summit' (au centre) avec les variétés de référence 'AC Ronald' (à gauche) et 'Leggett' (à droite)



Avoine: Résistance à la race CR257 de la rouille couronnée - 'Summit' (au centre) avec les variétés de référence 'AC Ronald' (à gauche) et 'Leggett' (à droite)



Avoine: Résistance à la race CR258 de la rouille couronnée - 'Summit' (au centre) avec les variétés de référence 'AC Ronald' (à gauche) et 'Leggett' (à droite)