

Techniques culturales betteravières

PVBC - PROGRAMME VULGARISATION BETTERAVE CHICORÉE, DANS LE CADRE DES CENTRES PILOTES

Rubrique rédigée et présentée sous la responsabilité de l'IRBAB, J.-P. Vandergeten, Directeur de l'IRBAB, avec le soutien du Service public de Wallonie.

Contrôle des graines de betteraves sucrières par l'IRBAB: une garantie de qualité pour l'utilisateur

André WAUTERS (IRBAB asbl - KBIVB vzw)

Depuis de nombreuses années, l'IRBAB est mandaté par les Sucrieries et par son Conseil d'administration pour contrôler la qualité des semences de betteraves mises sur le marché en Belgique.

Le commerce des graines de betteraves est régi par la Directive Européenne 2002/54/CE du Conseil du 13 juin 2002 concernant la commercialisation des semences de betteraves. Pour toutes les semences commerciales, une certification européenne existe et garantit la qualité de la variété (étiquette bleue sur la boîte de semences). Pourtant, le Conseil d'administration de l'IRBAB a adopté en 1998 un « cahier des charges pour la commercialisation de graines de betteraves sucrières monogermes génétiques et enrobées » par le biais des sucrieries belges, plus exigeant que les normes européennes.

Ce cahier des charges a pour but de décrire les nouvelles exigences minimales demandées aux semenciers quant à la qualité germinative, les calibres, les matières actives, ... , et de décrire les méthodologies et protocoles de tests utilisés. Ce cahier des charges a été adapté à plusieurs reprises et la dernière fois en février 2013. L'IRBAB a été mandaté par le Conseil d'Administration pour réaliser les tests nécessaires.



L'échantillonnage des semences se fait directement dans les lots commerciaux présents en Sucrierie

Exigences des graines de betteraves vendues en Belgique

	Pouvoir germinatif	Monogermie	Pureté
Graines certifiées CE	80 %	90 % (5% trigermes)	97 %
Graines commerciales Subel	90 %	95 %	99 %

Comparaison entre les normes minimales des lots certifiés et du cahier des charges

Contrôles effectués sur les lots commercialisés

Les contrôles de qualité, décrits dans le cahier des charges, ne sont réalisés qu'à partir d'échantillons de graines, prélevés par les responsables de l'Irbab dans des lots certifiés, vendus par les sucrieries belges.

Les échantillons sont prélevés à l'aide d'une sonde spéciale qui est insérée au milieu d'une boîte contenant une unité commerciale de graines. Seules les boîtes commerciales, présentes dans les dépôts des sucrieries, sont concernées par ce prélèvement.

Tant pour les analyses de laboratoire que pour le semis en champ d'essai, les différents lots (variété, désinfection, numéro de lot) sont gardés séparément et jamais mélangés. Tout lot de graines est jugé sur base des résultats obtenus sur un échantillon moyen constitué par lot de semences. Cet échantillon moyen doit provenir d'au moins 4 prélèvements de 4 boîtes issus du même lot.

Des normes de qualité minimales sont requises pour la commercialisation des semences de betteraves. Ces normes sont décrites pour les différentes analyses réalisées ci-dessous.

Si le résultat d'une analyse est inférieur à la norme prescrite, le lot de la variété est considéré comme non conforme au cahier des charges. Dans ce cas, le lot peut être déclaré non livrable.

Le financement des analyses est supporté par les Sucrieries (Raffinerie Tirlemontoise et ISCAL).

Les résultats complets des analyses graines sont publiés sur le site internet de l'IRBAB à la rubrique « semences » <http://www.irbab-kbivb.be/fr/publications/seed/index.php>.

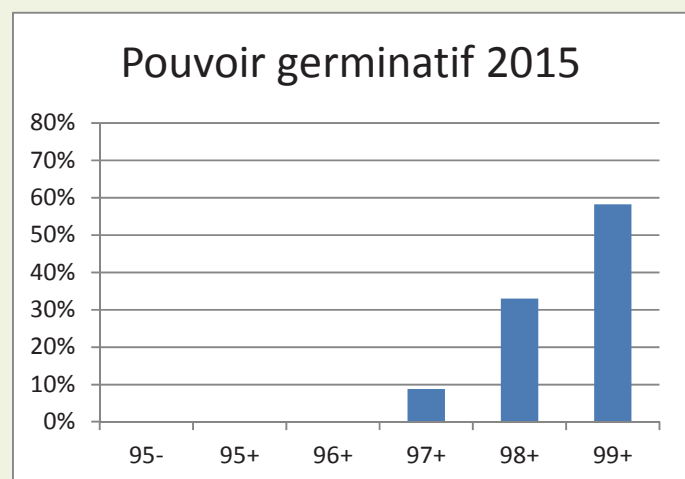
Pouvoir germinatif (ISTA)

Nombre de graines germées après 10 jours, en conditions standardisées:

Cent graines sont placées (en 4 répétitions) sur un papier filtre plissé avec filtre de couverture, humidifiées avec 30 ml d'eau et placées pendant 10 jours dans une chambre de germination obscure à 20°C. Le pouvoir germinatif est équivalent au pourcentage de graines germées.

Norme = minimum 90%.

Tous les lots ont eu un pouvoir germinatif conforme en 2015.



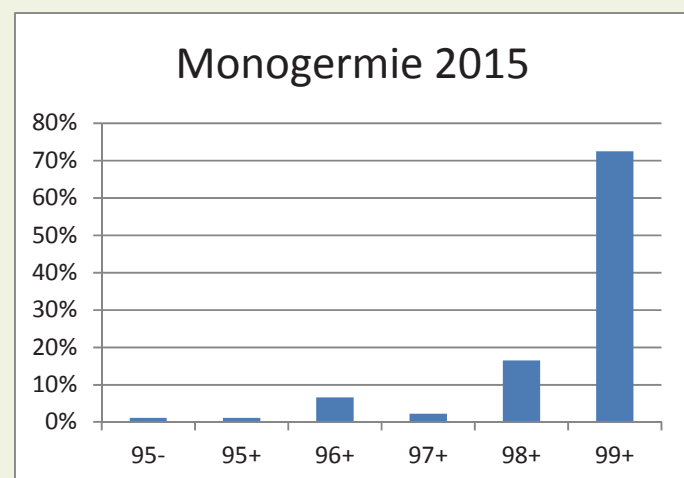
Répartition du pouvoir germinatif sur filtre (fréquence) des 91 lots analysés en 2015

Monogermie (ISTA)

Nombre de graines dont seule une plantule est issue

après 10 jours, en conditions standardisées. Ce comptage est réalisé lors du test du pouvoir germinatif.

Norme = minimum 95%.



Répartition de la monogermie (fréquence) des 91 lots analysés en 2015

Deux lots ont eu une monogermie insuffisante en 2015.

(PS: l'activation des semences augmente la fréquence des « doubles » génétiques survivants au champ.)

Energie germinative (Cold-test)

Germination des semences sur substrat à faible température afin de déterminer l'énergie germinative.

Ce test, non officiel, permet de comparer les cinétiques de levée des lots de semences en les soumettant à une germination à faible température dans un substrat terreau/sable. La température est maintenue à 10°C constant pendant 18 jours (nuit-jour). Dès le 19e jour, la température est maintenue à 20°C (jour-nuit) pendant 7 jours supplémentaires.

Les comptages sont réalisés dès le 7e jour et jusqu'au 18e jour. Comptage final au 25e jour. Les levées sont calculées en degrés jours (jours x température) en base 0°C. Le nombre de degrés jours est calculé pour obtenir 30% et 80% de levée.



Les tests de germination à froid permettent de mieux connaître les caractéristiques du lot de semences, tant sur la rapidité de levée que sur l'homogénéité (temps entre 30 et 80% levée) et la levée finale potentielle.

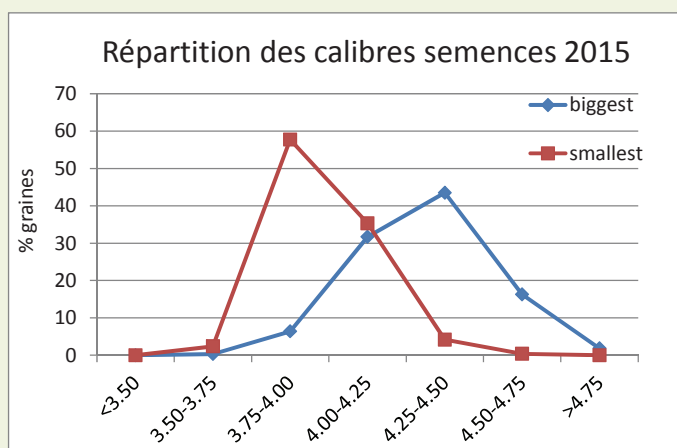
Aucune norme n'est établie pour ce test.

Calibres

Le nombre de graines ayant un calibre inférieur à 3,50 mm, compris entre 3,50 et 3,75 mm, entre 3,75 et 4,00 mm, entre 4,00 et 4,25 mm, entre 4,25 et 4,50 mm, entre 4,50 et 4,75 mm et supérieur à 4,75 mm. Le calibre est mesuré au moyen de tamis (Méthode Bonner).

Norme: le calibre des semences doit être compris entre 3,50 et 4,75 mm.

Hors calibre: pourcentage de semences en dessous (< 3,50 mm) et au dessus (> 4,75 mm) du calibre autorisé (en nombre de graines). Si le lot possède plus de 6% de graines hors calibre, le lot n'est pas conforme.



Répartition des calibres pour le lot avec les plus petit calibre moyen (en rouge) et plus gros calibre moyen (en bleu)

Aptitude au semis

Régularité du semis des graines en utilisant différents éléments de semoirs (sans doubles ou manque mécanique). L'aptitude au semis ne sera déterminée que si le nombre de graines hors calibre se situe entre 4% et 6% ou si toute autre raison le justifie.

Après remplissage complet des alvéoles de l'élément semeur, et durant le semis, 3 mesures sont réalisées sur 1.000 graines chaque fois, à intervalles réguliers de 8 minutes. L'aptitude au semis est déterminée par le troisième test effectué. Les éléments de semoirs utilisés sont: Gilles (mécanique type C), Pneumasem (pneumatique type Planteur 2) et Monosem (mécanique, type 502). Ces éléments sont réglés de façon optimale et pour simuler un semis à 6 km/h et 18 cm entre graines.

Norme: maximum 3% de doubles (nombre) ou 3% de manques (nombre) ou 2% de bris (nombre de graines brisées de façon visible).

Matières Actives dans l'Enrobage

Quantités de fongicides (thiram, hymexazol) et d'insecticides (e.a. tefluthrine, imidacloprid, thiamethoxame, clothianidine, beta-cyfluthrine) présents dans l'enrobage.

Les quantités de fongicides et d'insecticides présentes dans l'enrobage des graines de betteraves sont déterminées selon une méthode d'analyse reconnue internationalement.

Matière active	g/U ⁽¹⁾	Minimum g/U	Maximum g/U
Thiram	6,0	3,5	13,2
Hymexazol	14,0	10,4	25,0
Tefluthrine	6,0	5,4	13,2
Imidacloprid	90,0	83,0	110,0
Thiamethoxame	60,0	55,2	
Clothianidine	60,0	55,2	
Beta-cyfluthrine	8,0	7,2	

(1) Norme belge

Impuretés Génétiques

Par exemple: montées annuelles, betteraves fourragères, bettes, ... Les mesures se font dans les parcelles d'essais de l'IRBAB ou dans des champs de la pratique.

Normes: Pureté spécifique: minimum 99,0%; graines étrangères: maximum 0,3%.

OGM

Les semences de betteraves doivent respecter la législation belge en la matière de présence d'OGM.

Nombre de Graines par Boîte

Norme: minimum 97.000.

Teneur Maximale en Matériau Inerte

Norme: maximum 0,5% du poids net.

Humidité

Norme: les graines enrobées et nues peuvent contenir maximum 12% d'humidité.

Étiquetage

Normes légales; Semences certifiées; Inscription du poids de l'unité; Inscription de la nature et des dosages de matières actives sur le dessus de l'emballage..

Contrôle de l'identité variétale

En plus des caractéristiques qualitatives connues de la variété comme sa richesse, ses teneurs en K, Na et alpha-N, sa sensibilité aux maladies ou sa tare terre, les variétés sont décrites par des proportions de plantules avec l'axe de l'hypocotyle avec pigmentation anthocyanes (rouge-rose) ou non. La proportion de plantes pigmentées a été décrite lors de l'inscription de la variété et doit rester stable au cours de multiplications de semences ultérieures. Ce contrôle est un des facteurs de stabilité pris en compte.



Les variétés sont caractérisées par une proportion déterminée de plantules avec axe coloré (hypocotyle) et vert.

Semis en champ

Les contrôles de qualité des semences sont réalisés à partir des prélèvements faits en sucrerie, sur les lots commerciaux. Les champs d'essais de variétés sont mis en place par l'IRBAB avec les mêmes lots de semences prélevés en sucrerie. Les parcelles expérimentales sont semées proportionnellement avec les différents lots prélevés. Aucun mélange de lot n'est réalisé.

Les résultats en champ d'essais permettent également le contrôle de l'identité variétale par l'analyse des résultats qualitatifs.