

L'amélioration du blé panifiable à Agroscope : variétés performantes issues des meilleures techniques de sélection

Auteurs : Cécile Brabant, Dario Fossati, Fabio Mascher, Odile Moullet, Beate Schierscher et Arnold Schori

Le programme de sélection du blé d'Agroscope est le plus ancien de Suisse, datant du tout début du 20^{ème} siècle. Il utilise à la fois les méthodes de sélection usuelles aux autogames et les techniques de soutien disponibles comme le marquage biochimique et moléculaire. Les objectifs prioritaires de ce programme sont la résistance aux maladies, la qualité boulangère et la performance au champ. Sept à huit nouvelles inscriptions en découlent annuellement, ceci en collaboration avec Delley semences et plantes SA (DSP).

Le blé en bref

Biologie et répartition

La production mondiale de cette céréale le positionne juste après le riz et avant le maïs. L'Union Européenne est le principal producteur, devant la Chine. En Suisse, cette espèce, extensive en main-d'œuvre, est très demandée par le marché et couvre, avec environ 90'000 ha, le tiers des terres ouvertes. Le type panifiable y est largement dominant.



Bandes d'infection aux rouilles (bandes jaunes) dans nos pépinières

Particularités du blé

Appartenant à la famille des Graminées (signifiant "producteur de grains") il existe des formes annuelles, dites de printemps, majoritaires dans le monde, et des formes annuelles-hivernantes, dites d'hiver, majoritaires en Europe. C'est une plante autogame, pollinisée par son propre pollen.



Le blé est une espèce autogame. Ici, suppression des trois étamines avant pollinisation.

Utilisation du blé

Le blé est domestiqué dès le néolithique, et représente une source facilement stockable d'amidon et de protéine, permettant de plus d'en faire du pain. Cette aptitude est possible par le gluten, complexe de protéines de réserve du grain conférant à la pâte ses qualités d'élasticité et de ténacité. Le choix de la variété est capital pour le succès économique de la culture et pour assurer ses débouchés. Une qualité boulangère spécifique et élevée est exigée dans notre pays, et les deux classes de qualité supérieure (Top et I) représentent environ 88% des emblavures en 2016 et 2017.

Les résistances aux principales maladies des feuilles et du grain sont un important critère de choix, permettant une production minimisant le recours à des fongicides de synthèse, voire les rendant inutiles, assurant ainsi une qualité stable.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie,
de la formation et de la recherche DEFR
Agroscope

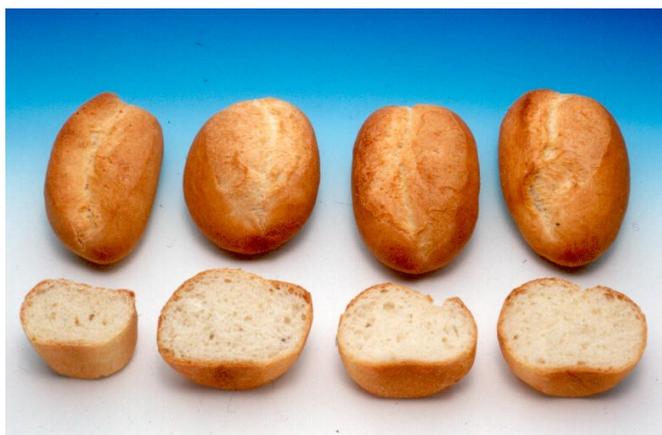
Objectifs de la sélection

Notre programme d'activité 2018-2021, ainsi que quelques publications décrivent plus en détail ce programme de sélection. L'impact de la variété sur l'environnement et sur la politique agricole de notre pays est très fort. Ce programme s'oriente sur les attentes du marché et vise une production respectueuse de l'environnement.

Concernant les objectifs de la sélection, il s'agit de renforcer constamment les efforts concernant la résistance aux maladies et d'améliorer la résistance aux stress abiotiques dans un contexte de changement climatique. Tout en améliorant de manière continue la productivité, il s'agit de maintenir la haute et diversifiée qualité demandée par la boulangerie artisanale et industrielle.

La résistance à la germination sur pied, le cumul de gènes de résistance aux rouilles ou les aspects nutritionnels et organoleptiques sont quelques autres objectifs de notre sélection.

Les nouvelles technologies de soutien à la sélection, comme la sélection génomique, sont à l'étude avant adoption éventuelle.



Le volume du pain et la structure de sa mie sont largement dépendants de la variété.

Que fait Agroscope?

La contribution d'Agroscope à la céréaliculture suisse est largement reconnue par la branche. Les variétés Agroscope-DSP représentent 80% des surfaces de blé panifiable cultivées en Suisse, et la totalité des blés de printemps.

Nos cultivars remportent de vifs succès, tant en production conventionnelles qu'en extenso ou en bio. Dans le monde, les surfaces cultivées de blés suisses, en tant que blés améliorants, dépassent largement celles possibles en Suisse. La moitié des variétés recommandées par la meunerie française pour la classe BAF (blé améliorant et de force) sont des variétés suisses.

Méthodes en soutien au programme blé

Ce programme bénéficie du soutien d'un laboratoire de marquage biochimique et moléculaire, permettant par exemple de cumuler par rétrocroisement les résistances, ou d'étudier les interactions entre les différents allèles des sous-unités protéiques responsables de la qualité.

Un laboratoire de la qualité boulangère, et un laboratoire de pathologie végétale facilitent l'atteinte des objectifs de la sélection. Le screening des variétés pour leurs résistances aux champignons est réalisé sous infection artificielle, ceci pour les 7 principales maladies foliaires et de l'épi. Le suivi des virulences prévalent sur notre territoire est également l'une des tâches connexes du laboratoire de pathologie.

Contexte du programme

Sous l'impulsion de Gustave Martinet puis d'Albert Volkart, les premiers croisements sont réalisés dès les premières années du 20^{ème} siècle, et les nouvelles obtentions allaient peu à peu supplanter les variétés locales traditionnelles, heureusement en partie sauvegardées dans la banque de gènes nationale (voir fiche correspondante). Le programme de sélection est réalisé en étroite partenariat public-privé avec Delley semences et plantes SA (DSP).

Le programme est largement ouvert à la collaboration internationale.

En quelques chiffres

Le nombre de collaborateurs de ce programme, est de 14 EPT, dont 2 ETP financés par des fonds externes. Cette activité représente 74 % des moyens attribués au programme 2018-2021 au groupe de recherche. Actuellement, 500 hybridations sont réalisées annuellement dans ce programme, et aboutissent chaque année à sept à huit inscriptions aux catalogues Suisses ou étrangers.

Impressum

Éditeur:	Agroscope Route de Duillier 50 1260 Nyon www.agroscope.ch
Renseignements:	arnold.schori@agroscope.admin.ch
Rédaction:	C. Brabant, A. Schori, D. Fossati
Mise en page:	B. Demierre
Copyright:	© Agroscope 2018