

Journée de la qualité 2021

Contribution de la sélection au développement durable de la filière céréalière

La durabilité du point de vue de la sélection

Une variété moderne doit permettre une culture productive et adaptée au site de production de céréales de haute qualité. En même temps, elle doit aider à maîtriser les modifications accrues des conditions environnementales et assurer une culture ménageant autant que possible l'environnement, utilisant efficacement les ressources et débouchant sur un rendement stable. Les échelons en aval jusqu'aux consommateurs posent aussi diverses exigences envers la qualité et les caractéristiques techniques du grain de blé. Enfin, l'idée que la société et la politique se font de la production de denrées alimentaires évolue et un pain neutre en CO₂ ou climatiquement neutre sera probablement bientôt exigé.

Comment la sélection peut-elle contribuer à un pain produit durablement ?

Avec la sélection végétale, nous disposons d'une technologie clé pour atteindre divers objectifs d'une filière céréalière durable.

La sélection de variétés appropriées et résistantes aux maladies permet de réduire les risques des systèmes de grandes cultures et d'économiser des produits phytosanitaires. Agroscope met fortement l'accent là-dessus depuis de nombreuses années comme le montre le succès des variétés dans les programmes Extensio et IP Suisse ainsi que dans l'agriculture biologique. Les résistantes aux ravageurs et aux mauvaises herbes sont évidemment aussi très demandées aujourd'hui, mais les progrès sont nettement plus difficiles à atteindre dans ces domaines, car les caractéristiques utiles ne sont souvent pas disponibles. Afin d'exploiter autant que possible le potentiel de production, il faut disposer de variétés utilisant efficacement et avec ménagement les facteurs de croissance disponibles que sont le sol, l'eau, le soleil/l'air et les substances nutritives. Cela minimise les apports de substances nutritives dans les cours d'eau et maximalise le rendement en grains et la production de biomasse. Rendre les variétés plus efficaces est néanmoins exigeant et les avancées sont lentes vu les nombreuses caractéristiques concernées.

La très importante qualité technologique et interne des variétés de blé pour le secteur céréalière pose d'autres exigences qui influent aussi sur la durabilité de la filière de transformation. Agroscope met aussi l'accent là-dessus depuis de nombreuses années, p. ex. sur la qualité boulangères des variétés et sur leurs caractéristiques sensorielles. Cela permet de réduire l'emploi d'adjuvants et d'utiliser la matière première de manière optimale. Il existe là aussi un potentiel de développement, notamment pour assurer la stabilité de la qualité dans différentes conditions. Une faible propension à la germination est par exemple fondamentale pour ce faire. Cette caractéristique reste néanmoins un défi pour la sélection car elle ne peut pas être observée chaque année.

De quoi a besoin la sélection pour s'améliorer ?

Pour améliorer la valorisation des substances nutritives et de l'eau ou pour réduire l'utilisation de PPh grâce aux résistances aux maladies, il faut beaucoup de temps aujourd'hui pour développer ces caractéristiques et pour les intégrer dans une variété dans le processus de sélection de 12 à 15 ans. Pour beaucoup de caractéristiques, la sélection reste un processus aléatoire. À côté d'une nette **réduction de la durée**, une **précision accrue** de la sélection ainsi que souvent aussi de **nouvelles caractéristiques génétiques** sont nécessaires. Pour s'améliorer, la sélection de céréales et le programme d'Agroscope – DSP misent aujourd'hui sur les techniques les plus modernes de la « sélection génomique », soit sur une sélection avec des prévisions concernant le rendement, la résistance à la verse, la teneur en protéine, la valeur Zélény, etc. Cela permet de gagner du temps, tout en améliorant la précision, mais nécessite un recensement précis des plants de blé sur le champ (phénotypage) et un profil génétique de chaque plante. Ces efforts supplémentaires ne sont pas gratuits et doivent pouvoir être refinancés.

Qu'en est-il des nouvelles techniques de sélection végétale comme « l'édition du génome » ?

Cet ensemble de technologies, dont la plus connue est CRISPR/Cas, possède le potentiel d'engendrer de nouvelles caractéristiques par mutation avec une précision inconnue jusqu'à aujourd'hui ou de

gagner beaucoup de temps grâce à une combinaison ciblée p. ex. de gènes résistants. Ces technologies sont néanmoins soumises à la stricte législation sur le génie génétique en Suisse et dans l'UE, laquelle ne différencie pas entre les « anciennes » utilisations aléatoires et généralement transgènes et les nouvelles technologies de sélection ciblées. Étant donné que pour beaucoup d'utilisations la nouvelle plante pourrait aussi être engendrée par de nombreuses années de sélection conventionnelle, la recherche estime qu'une différenciation claire est nécessaire, du moins dans ces cas, et que ces variétés doivent être évaluées de manière similaire aux produits issus de sélection conventionnelle. Cela permettrait de disposer d'outils apportant plus rapidement sur le champ des innovations pour une meilleure durabilité de la filière céréalière.

Afin de mettre les variétés adéquates à la disposition de la filière céréalière, la sélection doit aussi être « durable », à savoir que les routines de sélection classique sur le champ doivent être fiables et être bien reliées aux méthodes modernes. La sélection doit, de plus, être développée par des sélectionneurs engagés et doit intégrer à temps les nouvelles tendances et évolutions dans un réseau fiable de partenaires de la recherche et de la branche.

Une chose est certaine : pour obtenir une durabilité et une valeur ajoutée accrues avec des variétés novatrices, il faut aussi régulièrement oser quelque chose en commun !