

Légumineuses à battre: Cultures pures ou associées?

Les cultures associées ont toujours plus la cote – pas seulement parce qu’elles font continuellement l’objet de nouvelles recherches, mais aussi parce que les moulins suisses investissent dans les toutes dernières technologies de triage. L’orge reste la meilleure plante-tuteur pour le pois protéagineux.

La culture simultanée de plusieurs espèces végétales en association permet une utilisation plus efficace des ressources en azote, en eau et en lumière. L’association d’une légumineuse et d’une céréale est particulièrement intéressante en agriculture biologique puisque l’azote y est très souvent le facteur limitant. Le pois protéagineux est la meilleure alternative locale au soja, mais il n’a pas fait l’objet de beaucoup de travail de sélection ces dernières années, et il a le gros défaut de verser lors du mûrissement, d’être facilement envahi de mauvaises herbes et difficile à moissonner. Sa résistance à la verse s’améliore de manière décisive quand il

est cultivé en association avec une céréale comme plante-tuteur. L’orge s’est jusqu’à présent avérée la meilleure plante-tuteur, notamment parce qu’elle mûrit en même temps que le pois protéagineux.

La Migros soutient un projet du FiBL qui a pour objectif de déterminer les bonnes proportions pour les plantes associées et de profiter au maximum des avantages des cultures associées par rapport aux cultures pures. Les semences ont été mises à disposition par la société Otto Hauenstein. Lors de la 1^{ère} Journée des Grandes Cultures Bio qui vient de se dérouler au Strickhof, les visiteurs ont pu voir au poste n° 3, placé sous la res-

ponsabilité de la vulgarisatrice du FiBL Cornelia Kupferschmid, toute la palette des légumineuses à battre – de la féverole au soja en passant les pois protéagineux et les lupins – en culture pure comparée à des cultures associées avec de l’orge ou de l’avoine. Ils ont pu discuter avec les spécialistes des techniques de semis, du désherbage, de la fumure, du choix des variétés et de la commercialisation. Les cultures étaient aussi présentes dans leur variante d’automne et de printemps.

Hansueli Dierauer, FiBL

■ Pour en savoir plus: www.bioactualites.ch → Cultures → Grandes cultures → Légumineuses à graine.



Photo: Hansueli Dierauer

Les cultures associées de légumineuses et de céréales sont intéressantes en agriculture biologique parce que l’azote est souvent le principal facteur limitant.

Pois protéagineux: Il faut de nouvelles variétés pour les cultures associées

Les variétés actuelles de pois protéagineux n’ayant pas une bonne stabilité de rendement en agriculture biologique, la culture du pois est vraiment risquée. Mais pourquoi donc?

La sélection actuelle de ces pois est entièrement conçue pour l’agriculture conventionnelle: culture pure, lutte contre les mauvaises herbes basées sur des herbicides, cultures semencières nettoyées à coups d’insecticides – en tout cas en France. Tant que la sélection ne tiendra pas compte de l’interaction entre la mauvaise herbe d’une part et le pois et sa culture associée d’autre part, aucune raison de s’attendre à de meilleures variétés pour l’agriculture biologique: Les sélectionneurs conventionnels ne le veulent et ne le peuvent pas. Il est donc réellement urgent d’avoir notre propre sélection bio.

Bien que ce soit la culture pure du pois protéagineux qui ait le meilleur potentiel de rendement, elle est un non-sens écologique: D’un côté cela réduit fortement la fixation d’azote et donc l’effet positif sur la rotation culturale, et de l’autre la culture pure provoque une augmentation des problèmes de piétins et de la «fatigue du sol» qui lui est liée. La sélection pour l’agriculture biologique doit donc se faire dans des conditions bio, être axée sur les cultures associées et s’attaquer spécifiquement au problème des piétins. La Sélection Céréalière de Peter Kunz a en ce moment 120 lignées en prétestage, et les premières variétés seront disponibles dans deux ans pour des essais – pour autant que le financement puisse être garanti.

Peter Kunz

IMPRESSUM

bioactualités



BIO SUISSE

21^{ème} année

Parution 10 fois par an (vers le 20 du mois, sauf en janvier et en août), aussi en allemand (bioaktuell) et en italien (bioattualità)

Tirage 635 exemplaires français, 6753 exemplaires allemands (certifié WEMF)

Distribution Aux exploitations agricoles et aux entreprises sous licence Bio Suisse; Abonnement annuel Fr. 49.–, étranger Fr. 56.–

Éditeurs Bio Suisse (Association Suisse des organisations d’agriculture biologique) Margarethenstrasse 87, CH-4053 Bâle, tél. +41 (0)61 385 96 10,

fax +41 (0)61 385 96 11, www.bio-suisse.ch FiBL Institut de recherche de l’agriculture biologique, Ackerstrasse, case postale, CH-5070 Frick, tél. +41 (0)62 865 72 72, fax +41 (0)62 865 72 73, www.fibl.org

Rédaction Stephan Jaun (Rédacteur en chef), Petra Schwinghammer (Bio Suisse); Katharina Truninger, Markus Bär (FiBL); courriel redaction@bioactualites.ch

Traduction Manuel Perret, CH-1412 Ursins

Maquette Daniel Gorba (FiBL)

Impression Brogle Druck AG, case postale, CH-5073 Gipf-Oberfrick, tél. +41 (0)62 865 10 30

Publicité Erika Bayer, FiBL, case postale, CH-5070 Frick, tél. +41 (0)62 865 72 00, fax +41 (0)62 865 72 73, courriel publicite@bioactualites.ch

Abonnements et édition Bio Suisse, éditions bioactualités, Petra Schwinghammer, Margarethenstrasse 87, CH-4053 Bâle, tél. +41 (0)61 385 96 10, courriel edition@bioactualites.ch

Blé: Wiwa est la nouvelle référence de qualité

Wiwa est la nouvelle variété de blé d'automne dont la qualité fait référence en Suisse et dans le sud de l'Allemagne. La demande de variétés tolérantes à la sécheresse augmente.

La variété Wiwa est devenue une référence en Suisse et dans le sud de l'Allemagne à cause de son excellente qualité boulangère. Le croisement dont est finalement issue Wiwa a été fait en 1990 par Peter Kunz. Cela montre bien à quel point la sélection est un travail de longue haleine. Il est difficile de surpasser les caractéristiques qualitatives de Wiwa, qui a néanmoins un potentiel d'amélioration dans le domaine du rendement, de la résistance à la verse en culture plus intensive et de la résistance à la rouille brune. Deux nouvelles variétés intéressantes de blé ont été annoncées en Suisse en automne 2011 pour le testage officiel (A7T.9 et APW.1110).

Les besoins en variétés tolérantes à la sécheresse vont fortement augmenter suite au changement climatique pronostiqué. Le manque d'eau pendant le remplissage du grain et la phase de maturation diminue non seulement le rendement, mais aussi la qualité boulangère.

Dans la perspective du développement durable, l'ancrage d'une vaste palette de diverses résistances contre la plus ancienne maladie fongique des

céréales, la carie ordinaire, est devenue incontournable pour la sélection bio. La sélection des résistances est en même temps très longue et complexe. Outre le blé, l'épeautre est aussi sélectionné sur sa résistance aux charbons.

Markus Johann, Sativa Rheinau
Peter Kunz, GZPK



Photo: Biofarm

Comparaisons de nouvelles variétés de blé: Ici le champ d'essais de Wildeg.

Une nouvelle variété d'épeautre: Zürcher Oberländer Rotkorn

Une nouvelle variété d'épeautre nommée Zürcher Oberländer Rotkorn (ZOR) a été homologuée et peut donc être multipliée et commercialisée dans toute l'Europe. Par rapport aux variétés actuelles, ZOR est mûre quatre jours plus tôt et apporte de nombreux avantages du point de vue du rendement (117 % par rapport à Oberkulmer/Ostro), de la résistance à la verse et de la santé des feuilles et des épis. En plus des agriculteurs, les boulangers devraient eux aussi être enthousiasmés par les caractéristiques boulangères de ZOR, puisque la farine absorbe plus de 6 % d'eau de plus sans que la pâte devienne fortement collante comme c'est le cas avec les variétés actuelles. Cela permet aux pains d'épeautre de rester frais nettement plus longtemps.

La digestibilité du blé et de l'épeautre

L'épeautre est très étroitement apparenté au blé, mais on lui attribue une meilleure digestibilité. On ne sait pas de quoi elle vient puisque les protéines qui provoquent allergies et coeliakies sont présentes dans les mêmes proportions dans les deux espèces. Il y a donc – bien que des chercheurs de renom l'aient nié jusqu'ici – des intolérances qui ne sont pas causées par les réactions immunitaires connues. Cette thématique est actuellement étudiée par plusieurs équipes de recherche. Et il y a aussi déjà des variétés de blé dotées d'une très bonne digestibilité. La conception d'une étude pilote consacrée à la clarification de ces questions a démarré. Peter Kunz

PETITES ANNONCES

Cherche

Cherche **transporteur bon marché ou petit tracteur**, tél. 062 299 04 36

Offre

À vendre en bloc: Casserole à stériliser, 2 poêles, 3 boîtes à lait, thermomètre à fromage, sonde à saumure, 80 bouteille à lait, 24 pots à yogourt (250 g), 68 pots à yogourt (180 g), 26 moules à fromage ø 9 cm, 11 moules à fromage ø 14 cm, 2 égouttoirs, tablier de fromager, 2 filtres à lait, 4 entonnoirs de remplissage, une sonde à fromage, 1 marteau, BIO 532 ST, BIO-444 AF, prix enlevé sur place Fr. 1000.–, tél. 079 682 77 76 (GR)

Ferme biodynamique entre Berne et Fribourg cherche **collaborateur motivé et indépendant** (fam.) pour projet à long terme. Si tu aimes les vaches laitières et respectes l'homme et la nature, et que tu as de l'expérience avec les tracteurs et la traite, appelle-nous au tél. 031 741 07 13

Nouvelles variétés de blé et de triticale en comparaison

Quelles variétés sont admises sur les listes variétales du FiBL et de Bio Suisse? Quelle variété dépasse le rendement et la qualité de Wiwa? Est-ce que des variétés fourragères issues de l'agriculture intensive comme Bockris sont aussi adéquates en agriculture biologique?

Le blé d'automne est la principale grande culture en bio. Le choix des variétés est décisif pour le rendement et la qualité. Agroscope ART Reckenholz conduit chaque année dans son réseau bio des essais exacts avec 16 nouvelles variétés, dont plus de la moitié proviennent actuellement de la Sélection céréalière Peter Kunz (GZPK). Les autres ont été sélectionnées par DSP Delley ou Agroscope ACW Changins. Nombre de ces variétés ne réussissent pas à franchir le seuil de la liste des variétés recommandées pour l'agriculture biologique. Les variétés les plus prometteuses des essais exacts de l'ART sont cultivées pendant trois ans dans un réseau de sept essais en bande avant

l'introduction dans la pratique et la multiplication des semences. Ces essais pratiques sont menés en collaboration avec les cantons et soutenus par Bio Suisse. Le FiBL coordonne et dépouille les résultats. Les meilleures variétés issues de ces essais sont admises dans la liste des variétés de céréales recommandées par le FiBL et Bio Suisse. Cette année, l'essai mis en place au Strickhof permet de comparer entre elles 18 variétés de blé et trois variétés de triticale. Ces variétés vont des blés peu exigeants avec un potentiel de rendement de 40 dt/ha aux blés fourragers qui donnent 80 dt/ha. Chacun peut trouver là les variétés qui conviennent le mieux pour son propre domaine.

Hansueli Dierauer

■ Pour en savoir plus et pour télécharger des rapports d'essais, des listes variétales actuelles et des fiches techniques: www.bioactualites.ch → Cultures → Grandes cultures → Céréales.

Épeautre: Peu de chances pour les anciennes variétés

La branche est confrontée à un dilemme au sujet de l'épeautre, car les anciennes variétés ont une base génétique trop étroite. Et si les transformateurs sont plutôt critiques à l'égard des nouvelles variétés, il y a cependant de nombreuses annonces prometteuses sur le marché.

Les nouvelles variétés d'épeautre ne sont de loin pas aussi bien accueillies par les transformateurs et les distributeurs que les nouvelles variétés de blé. C'est surtout dû aux attentes très spéciales placées dans la digestibilité de l'épeautre. Si la sélection ne corrige pas au moins leurs plus graves défauts, les anciennes variétés d'épeautre ne pourront pas survivre aux changements climatiques et agronomiques de ces 20 ou 30 prochaines années. Le manque de biodiversité génétique les rend extrême-

ment sensibles aux épiphyties, et leur faible résistance à la verse provoque souvent des problèmes de qualité. Cela signifie une augmentation du risque agricole.

Il va de soi pour la sélection que l'excellente digestibilité de l'épeautre ne doit pas disparaître des nouvelles variétés. C'est d'ailleurs expérience faite le cas des sélections de Peter Kunz, qui travaille selon ce concept de sélection depuis 25 ans.

mj



Photo: Markus Johann

La sélectionneuse d'épeautre Catherine Cuendet, de la Sélection Céréalière Peter Kunz (GZPK), expliquant les avantages des nouvelles variétés d'épeautre.

Maïs remultipliable: Variétés à pollinisation ouverte

Même en agriculture biologique, la culture du maïs utilise presque 100 % de variétés hybrides. Leurs avantages sont connus depuis longtemps, et leur désavantage principal est certainement de ne pas pouvoir être remultipliées. Bref état des lieux des pistes pour sortir de l'impasse.

La production de semences de maïs de Sativa Rheinau a été augmentée afin de pouvoir couvrir la demande de semence d'essai de la variété-population OPM 10, une variété à pollinisation ouverte. La Sélection Céréalière de Peter Kunz (GZPK) ne s'occupe actuellement plus que de la production des semences d'élite. OPM 10 a été annoncée au printemps 2011 à l'office fédéral des semences de Hanovre (BSA). Les réactions de cet organisme laissent à penser qu'il sera nécessaire de rediscuter les critères de description des variétés-populations: Le BSA n'est (plus) habitué à une aussi grande variation des caractéristiques d'une variété de maïs puisqu'il n'y a plus que des hybrides totalement homogènes depuis plus de 60 ans. Les «anciennes variétés locales» sont certes considérées comme des variétés-populations, mais elles sont fortement dégénérées par la consanguinité due à l'autofécondation.

Chez OPM 10, cette grande variation des caractéristiques est cependant la base même de ses bonnes performances, et toute restriction pour obtenir des caractères plus facilement identifiables réduirait ses performances. Quelle que soit la décision au sujet de l'homologation d'OPM 10, la GZPK va de toute façon continuer de travailler à son amélioration.

Variétés de maïs de haute qualité plus riches en protéines

La sélection actuelle des variétés de maïs met toujours au premier plan le rendement en biomasse ou en énergie, et on compte avec un progrès de sélection de 1 pour cent d'augmentation de rendement par année.

Parallèlement à cela, l'énorme pénurie de protéines qui règne dans le monde est souvent compensée par l'importation de soja dont la production n'a rien d'écologique. On sait pourtant qu'il y a des variétés de maïs qui contiennent nettement plus de protéines et d'acides aminés essentiels et qui fournissent donc un aliment complet pour les volailles de ponte et d'engraissement. La GZPK est en train de développer de telles variétés de maïs grain en collaboration avec le Michael Fields Agricultural Institute. Le rétrocroisement avec des lignées tardives américaines riches en protéines a permis d'améliorer les teneurs en protéines des descendants plus précoces pour la faire passer des 8 à 9 pour cent habituels à 11 voire même 14 pour cent. Comme pour le tournesol, un «jardin de sélection hivernale» installé à La Palma permet de cultiver deux générations par année.

pk

■ Pour en savoir plus:

www.getreidezuechtung.ch

Prebreeding – Concept, développement et entretien de la biodiversité génétique

Aucune sélection possible sans biodiversité végétale. L'agriculture biologique a souvent besoin d'autres caractéristiques que celles qui sont habituelles en agriculture conventionnelle. Il est donc impérativement nécessaire d'entretenir, de renouveler et d'élargir constamment la biodiversité génétique sans laquelle le travail de sélection est impossible. Les premières années du processus de sélection servent en effet uniquement à reconstituer la diversité qui permet de sélectionner et de fixer génétiquement les diverses caractéristiques désirées dans les lignées de sélection. Les lignées intéressantes peuvent ensuite participer au testage des souches ou intervenir dans de nouveaux cycles de croisements. Les caractéristiques importantes sont par exemple les tolérances aux maladies ou à la sécheresse, mais aussi les caractères de rendement et de qualité, sans oublier une forte capacité d'adaptation aux changements des conditions agronomiques et météorologiques. Les changements climatiques pronostiqués posent dans ce domaine de grands défis à nos plantes cultivées.

pk