

## BIO INFOS

# Gare aux substances antinutritionnelles présentes dans les légumineuses

**Les légumineuses à graines présentent des teneurs en protéines élevées mais leur utilisation doit cependant être bien réfléchie en raison de la présence de certaines substances antinutritionnelles. Tour d'horizon des principales espèces.**

## ■ Féverole

Toutes les féveroles conviennent pour l'alimentation des ruminants mais il faut veiller à la teneur en tanins et en vicine-convicine (alcaloïdes) pour les monogastriques. Les tanins ont un effet négatif sur la croissance des porcs et les volailles. Leur présence peut être définie en fonction de la couleur des fleurs: blanches pour les variétés sans tanins, colorées pour les autres. Le nombre de variétés sans tanins proposé pour la pratique reste limité car il existe des traitements mécaniques simples comme le décorticage des graines qui permettent de se débarrasser des enveloppes riches en tanins, et ainsi d'améliorer la valeur nutritionnelle des graines. Pour les poules pondeuses, des variétés à faible teneur en vicine-convicine sont recherchées car cette dernière entraîne une diminution du poids de l'œuf. Cette dernière substance limite aussi l'utilisation des graines pour l'alimentation humaine et cause le favisme (décomposition des globules rouges). Mais des va-

riétés de fèves existent et peuvent permettre de développer de nouvelles productions de niche, inexistante en Suisse pour l'instant.

## ■ Pois

Grâce à la sélection, les substances antinutritionnelles ne sont plus problématiques dans les variétés de pois protéagineux actuelles. Il faut cependant rester attentif lors de l'utilisation du pois fourrager dont certaines variétés peuvent présenter des teneurs élevées en tanins et en facteurs antitrypsiques et sont donc réservées aux ruminants.

## ■ Lupin

Les lupins bleus, blancs et jaunes peuvent contenir des alcaloïdes neurotoxiques pour l'homme et l'animal. Le risque reste cependant faible puisque ces composés sont hautement amers, rendant la graine impropre à la consommation. La sélection a maintenant permis de proposer des variétés dites «douces» à teneur réduite en alcaloïdes. Des analyses récentes ont montré que variétés sont généralement bien adaptées à l'alimentation animale bien que certaines peuvent se révéler proches de la limite fixée à 0,05% lorsque les conditions de croissance sont particulièrement sèches et chaudes. Pour l'alimentation humaine en revanche, la teneur en alcaloïdes des variétés actuelles est encore trop importante (seuil fixé à 0,02%). Les graines doivent donc subir un processus de «désamérisation» par trempage ou chauffage. De nouvelles variétés polonaises,



**Le lupin bleu Boruta est adapté à l'alimentation animale mais les teneurs en alcaloïdes sont encore trop importantes pour l'alimentation humaine.**

MARINA WENDLING, FIBL

à teneur en alcaloïdes réduite, sont actuellement dans des essais de Peter Kunz.

## ■ Haricot fourrager

La culture du haricot en association avec du maïs se développe depuis quelques années pour améliorer la teneur en protéines de l'ensi-

lage ou pour une récolte en grains. Cependant, les graines et les feuilles des haricots peuvent contenir des teneurs élevées en phasines, qui sont toxiques à l'état cru. Un travail de sélection de variétés avec des teneurs réduites permet de prévenir les risques. Il a également été

montré que les haricots perdent leur toxicité par traitement thermique ou par la cuisson. Des essais d'ensilage menés par Agroscope ont montré des réductions de la teneur en phasine dans l'ensilage pratiqué en silo mais le choix variétal reste primordial.

## ■ Soja

La graine de soja contient des lectines et des inhibiteurs tryptiques qui rendent les graines crues impropres à la consommation humaine et animale. Le toastage est la méthode la plus couramment utilisée pour réduire la quantité de ces facteurs antinutritionnels. Lors de la fabrication du lait de soja, les facteurs antinutritionnels sont également inactivés par la chaleur. Une autre substance problématique pour la fabrication du tofu est la lipoxygénase, une enzyme responsable de l'oxydation des acides gras de la graine et qui est à l'origine du goût herbacé, jugé désagréable par les Occidentaux. Des travaux menés par Agroscope ont permis de développer des variétés à goût amélioré comme Aveline et Amandine, disponibles pour la pratique.

Il est intéressant de relever que les substances antinutritionnelles plus ou moins toxiques des légumineuses ont aussi pour rôle de protéger les plantes contre les maladies et les ravageurs. Si des solutions variétales ont été trouvées pour certaines espèces, il faut savoir que cela s'est fait au détriment de la résistance naturelle des plantes. En bio, une analyse fine des avantages ou inconvénients des nouvelles sélections est donc de mise. De même, les développements de nouvelles cultures riches en protéines ou le test de nouvelles variétés nécessitent de considérer les teneurs en substances antinutritionnelles.

MARINA WENDLING, ANTENNE ROMANDE DU FIBL

## BILAN INTERMÉDIAIRE DES MOISSONS

# La moisson des orges touche à sa fin

**A Neuchâtel, les premières parcelles d'orge extenso ont été récoltées le 25 juin avec près d'une semaine d'avance.**

## ■ Fribourg

A Estavayer-le-Lac, les 90% de l'orge, soit 2000 tonnes, ont été réceptionnés avec des poids spécifiques se situant entre 65 et 67 kg/hl. Les rendements affichent une progression pour le conventionnel et s'élevaient entre 8 et 10 t/ha. Les chiffres n'ont pas évolué pour l'extenso. A Grolley, les 25% de l'orge ont été battus, soit 250 t, avec des poids spécifiques compris entre 69 et 70 kg/hl. Les rendements se montent de 8 à 9 t/ha pour le conventionnel et 6,5 t/ha pour l'extenso.

## ■ Genève

La quasi-totalité des orges a été moissonnée et le solde le sera d'ici la fin de semaine. Les colzas sont bien avancés avec environ 80% des parcelles récoltées, le restant sera terminé après les blés. Les rendements en colza sont très hétérogènes, de l'ordre de 3-3,5 t/ha en moyenne en extenso et autour des 4-4,5 t/ha en conventionnel.

Les pois continuent à être récoltés et sont décevants, avoisinant les 2 à 3 t/ha. En revanche, les cultures pois-orge sont très réussies en bio comme en conventionnel, avec une proportion de pois de l'ordre de 50%.

Les moissons des premiers blés ont démarré en début de semaine et la tendance semble être bonne, même s'il faudra attendre la fin des moissons pour tirer un bilan complet. Les premiers chiffres avoisinent les 5 à 6 t/ha en extenso, pour un poids spécifique de 80 kilos par hectolitre.

## ■ Neuchâtel

Les premières parcelles d'orge extenso ont été fauchées aux alentours du 25 juin, soit presque une semaine plus tôt qu'en 2019. Ce début de récolte s'est déroulé dans de bonnes conditions. Néanmoins, le centre collecteur de La Béroche a commencé cette semaine avec quelques lots réceptionnés à l'ns et une humidité moyenne de 8%. La quantité réceptionnée ne permettait pas pour l'heure de tirer un bilan sur le rendement.

Comme il n'y a plus de réception de céréales à Cornaux, c'est à l'ns (BE), dans le Seeland, que le reste des céréales du littoral neuchâtelois est livré. Là, les lots réceptionnés jusqu'à maintenant ont

en moyenne 13,8% d'humidité. Les rendements se situent en moyenne autour des 5 à 6 t/ha à La Béroche, avec des poids à l'hectolitre variant entre 65,5 et 72 kg, tandis que le centre collecteur d'lns a réceptionné des lots avec un rendement se situant autour des 7,5-8 t/ha mais des poids à l'hectolitre plus bas, de l'ordre de 65 kilos.

Pour l'heure, la moisson des orges n'est pas encore terminée dans le canton, mais la météo de cette semaine devrait permettre aux récoltes de se poursuivre.

La moisson des colzas a commencé cette semaine avec quelques lots réceptionnés à l'ns et une humidité moyenne de 8%. La quantité réceptionnée ne permettait pas pour l'heure de tirer un bilan sur le rendement.

## ■ Valais

Dans le Chablais et le Valais central, la récolte d'orge est terminée avec de bons poids à l'hectolitre et des rendements de 6 à 7 t/ha pour l'extenso et 7 à 9 t/ha pour le conventionnel. Les deux tiers du colza sont rentrés avec des rendements faibles de 3 à 4 t/ha et un taux d'humidité de 9 à 12%.

Les premiers lots de blé ainsi que ceux de seigle dans le Valais central viennent d'arriver.

## ■ Vaud

Dans la région de La Côte, le centre collecteur d'Eysins a réceptionné 1300 tonnes d'orge, soit les 75% de la récolte, avec un poids spécifique moyen de 66 kg/hl. Les rendements sont inférieurs à l'an dernier et sont plutôt moyens à faibles. Quelque 700 tonnes de colza ont également été réceptionnées, soit les deux tiers de la récolte. La marchandise affiche un taux d'humidité moyen de 8%. Les moissons de blé débutent. Les premiers lots sont encourageants mais seules 150 tonnes ont été réceptionnées; il est donc trop tôt pour établir des statistiques.

A Bussy-Chardonney, 1100 t d'orge ont été réceptionnées, soit les deux tiers de la récolte. Les poids spécifiques s'élevaient entre 66 et 67 kg/hl tandis que les rendements s'échelonnent entre 6,5 à 7 t/ha. Les premiers lots de colza bien secs sont aussi arrivés.

Dans le Nord vaudois, les moissons d'orge touchent à leur fin. Les poids spécifiques sont en légère baisse et se situent entre 65 et 66 kg/hl



**L'année a été plutôt bonne pour les orges.**

SP

avec des rendements moyens à bons de 9 t/ha et jusqu'à 10 t pour les meilleurs.

A Penthelaz, 1200 tonnes d'orge, soit les 80% de la récolte, ont été réceptionnées avec des poids spécifiques en baisse qui se situent en moyenne à 67 kg/hl et des rendements qui se sont confirmés. Quelques lots de blé dur viennent d'être livrés au centre collecteur.

A Echallens, les 40 à 50% de la récolte d'orge, soit 1000 t, ont été réceptionnés avec des poids spécifiques moyens de 67 kg/hl. Nous ne disposons toujours pas de chiffres au sujet des rendements. Les premiers colzas et les premiers blés viennent d'arriver.

A Moudon, les 50% de la récolte d'orge sont rentrés avec des poids spécifiques s'échelonnant entre 63 et

68 kg/hl selon la variété et des rendements à l'hectare compris entre 7 et 8 tonnes. La marchandise est de bonne qualité.

A Payerne, les moissons d'orge sont presque terminées mis à part les parcelles les plus hautes qui restent à battre. Les chiffres publiés précédemment se sont confirmés. Les premiers colzas viennent d'être réceptionnés. A Avenches, les 70% de la récolte d'orge, soit 1300 tonnes, ont été réceptionnés. Les poids spécifiques se montent entre 66 et 68 kg/hl pour l'extenso et 68 à 71 kg/hl pour le conventionnel. Les rendements se situent entre 6 et 7,5 t/ha pour l'extenso et 7,5 à 11 t/ha pour le conventionnel.

MICHEL CURRAT ET LES CHAMBRES ROMANDES D'AGRICULTURE