

Orge brassicole d'automne et de printemps

Contexte

Sur l'ensemble des bières artisanales, très peu sont labélisées bio. Au niveau des matières premières, la production d'orge de brasserie bio est très faible et celle de houblon est anecdotique. Pour l'instant, seule la variété d'orge de printemps « Quench » est inscrite sur la liste des variétés recommandées du FiBL. Pour l'orge d'automne, c'est la variété Somerset qui donne de meilleurs résultats.

L'orge brassicole doit respecter un certain nombre de critères de qualité. Si ces critères ne sont pas respectés, la récolte est déclassée en orge fourragère faisant chuter la rétribution de manière conséquente.

Le taux de protéine, principalement induit par l'azote assimilé durant la croissance, représente la difficulté majeure de cette culture, notamment du fait de la fertilisation aux engrais organiques est moins précise que celles aux engrais minéraux. Pour atteindre le bon taux de protéine, l'analyse N min peu aider à adapter la fertilisation.

De manière générale, l'augmentation des surfaces d'orge brassicole bio permettrait non seulement d'augmenter la proportion de bières labélisées Bourgeon mais aussi d'alléger le marché de l'orge fourragère. Des projets de distillerie (ex. whisky ou vodka) ou l'utilisation de malt dans les produits de boulangerie pourraient également accroître la demande en malt suisse.



Orge brassicole avant moisson
© L.Piccot, Agridea



Produit fini bien connu
© L.Piccot, Agridea

Critères de qualité

- La teneur en protéine : minimum : 9.5 % – maximum : 11.5 %. (Peut légèrement varier selon les malteries).
- Le poids spécifique : > 68 kg /hl (dans certains cas, il peut être accepté plus bas).
- Le calibrage : 90 % de grains ayant une taille > 2,5 mm.
- Le taux de germination > 90 %.
- La pureté variétale et interspécifique : éviter d'avoir comme précédent un blé pour écarter le risque de « pollution » de la récolte pouvant générer un déclassement.
- Taux de grains cassés : < 2 %.
- Tolérance zéro avec les graines d'oléagineux : elles peuvent perturber les étapes de maltage et de brassage. Veiller à bien nettoyer les parcelles d'éventuelles repousses et bien nettoyer la batteuse 0% admis.

En collaboration avec Biofarm et IG Mittelland Malz



Rotation

Résistant bien au piétin verse et ayant des besoins modérés en azote, l'orge d'automne peut être semée après colza, pommes de terre, betterave et céréales (attention aux repousses, 2 % d'autres céréales sont tolérées).

Une orge de printemps peut succéder à des cultures de printemps récoltées tardivement, telles que soja, maïs et tournesol.

Il est préférable d'éviter les précédents à reliquats azotés élevés (prairie, luzerne, féverole, engrais verts avec légumineuses pures) et les parcelles recevant fréquemment des engrais de ferme.

Exception dans les systèmes extensifs et si semée en fin de rotation : privilégier les précédents avec légumineuses.

Sol

- Eviter les sols froids, détrempés, compactés ou acides.
- Méfiance avec les sols humifères/riches qui peuvent minéraliser de manière tardive ou incontrôlée.

Travail du sol

- Similaire aux autres céréales. Voir FT 4.2.2.

Fertilisation

- C'est un point délicat pour l'orge brassicole.
- La fertilisation influence considérablement la teneur en protéines du grain : une fertilisation azotée trop importante conduit à un excès de protéines alors qu'un manque entraîne une teneur trop faible.
- En bio, il vaut mieux limiter la fertilisation que d'être en excès et privilégier l'utilisation d'engrais à action rapide de type lisier ou engrais organique du commerce (EOC).
- Une analyse N min à la sortie de l'hiver (février/mars) est recommandée pour apporter la dose précise d'engrais.
- L'utilisation de fumier ou de compost est plus délicate car l'azote libéré tardivement risque d'augmenter la teneur en protéine.
- Pour l'orge de printemps, l'azote doit pouvoir être disponible rapidement car elle n'a pas beaucoup de temps pour se développer et doit pouvoir démarrer sa croissance le plus tôt possible.
- Eviter les précédents avec légumineuses qui risquent d'augmenter le taux de protéines plutôt que le rendement avec la minéralisation tardive (par exemple l'arrière-effet de la luzerne 2 ans après sa culture).
- Besoin en azote de la culture (N min inclus) : 90 kg/ha (sols humifères ou argileux) – 110 kg/ha (sols légers).
- On considère qu'il faut 2.5 unités d'azote / pour 100 kg d'orge brassicole produits.
- Faibles besoins en phosphore et potasse qui sont généralement couverts.
- Selon le contexte, la fertilisation n'est pas nécessaire.

Variété d'automne et de printemps

Il existe deux types d'orge : à deux rangs ou à six rangs. Les variétés à deux rangs sont à privilégier pour l'orge brassicole.

Production Bourgeon : semences classées au niveau 2.

Variétés d'automne : elles permettent d'obtenir des rendements en général supérieurs aux variétés semées au printemps. De bons résultats ont été obtenus avec les variétés Somerset et Donau.

Variétés de printemps : les orges de printemps sont généralement préférées par les malteurs : temps de trempage plus court, meilleures propriétés du malt (alpha amylase, valeur bêta-glucane). Cependant la culture est généralement plus difficile que les variétés d'automne (protéine, maturité) et les rendements sont souvent plus faibles à cause du cycle végétatif plus court.

Dans tous les cas, il convient de discuter de la variété avec la malterie et la brasserie.

En collaboration avec Biofarm et IG Mittelland Malz



Semis

L'objectif est d'atteindre 250 à 300 plantes levées par mètre carré.

| Orge brassicole d'automne | |
|---------------------------|---|
| Période de semis | Le semis ne doit pas être trop précoce, l'idéal étant fin septembre à mi-octobre. |
| Densité de semis | 280 à 350 grains/m ² |
| Profondeur | 2-3 cm |
| Interligne | 10-18 cm |

| Orge brassicole de printemps | |
|------------------------------|--|
| Période de semis | Le semis doit être effectué le plus tôt possible au printemps, dès que les conditions de semis sont bonnes et que le sol est suffisamment sec. |
| Densité de semis | 300 à 400 grains/m ² |
| Profondeur | 2-4 cm |
| Interligne | 10-18 cm |

Désherbage et maladies

- Similaire aux autres céréales, voir FT 4.2.1.
- A noter que les fusarioses peuvent entraîner une perte de qualité considérable et que dans certains cas, l'orge peut être impropre au brassage. Attention également à l'ergot du seigle.

Récolte et rendement

- L'orge ne doit pas être trop humide (mauvaise influence sur la faculté germinative, ce qui est un critère d'exclusion).
- L'influence négative sur le poids en hectolitre d'une pluie peu avant la récolte est nettement moins importante que pour le blé, raison pour laquelle on peut normalement attendre jusqu'à ce que l'orge puisse être récoltée suffisamment sèche.
- Idéalement, l'humidité du grain doit être inférieure à 14.5 %. Si ce n'est pas possible, sécher immédiatement et doucement.
- L'orge brassicole doit être récoltée le plus délicatement possible, car les grains cassés ne peuvent pas être utilisés pour le maltage et réduisent la proportion d'orge complète. A signaler impérativement au conducteur de la batteuse.
- Le rendement de l'orge brassicole d'automne est en général inférieur à l'orge fourragère normale.
- On distingue 3 niveaux dans le rendement de l'orge brassicole :
 - Rendement brut (orge non triée);
 - Rendement calibré (orge triée, grains > 2,5 mm);
 - Rendement en malt (orge maltée, prêt à être brassée).
- Il y a une perte d'environ 15 à 20 % entre chaque étape.
- Pour être maltée, l'orge brute doit être triée et calibrée pour ne sélectionner que les grains les plus gros (> 2,5 mm). Les petits grains sont vendus dans le canal fourrager.
- Le rendement au triage est d'environ 80 à 85 % et les pertes au maltage sont ensuite de 15 à 20 %, si bien qu'il faut environ 1,5 kg d'orge pour produire 1 kg de malt.
- Rendement des variétés d'automne : 35-50 dt/ha brut, soit 30-45 dt/ha d'orge calibrée.

En collaboration avec Biofarm et IG Mittelland Malz



Stockage/maltage

- L'orge doit être stockée durant 2 à 4 mois avant de pouvoir être maltée (dormance naturelle des grains).
- Pour conserver le pouvoir germinatif et une bonne qualité sanitaire pendant le stockage, la température du grain dans le silo doit être sous 15° C et l'humidité à 14 %. En hiver, il est recommandé de stocker à des températures inférieures à 5° C.
- En année humide, il convient de sécher les récoltes sans que la température à l'intérieur du grain ne dépasse 38° C, au risque de tuer le germe.
- (Pour information : il faut entre 20-30 kg de malt pour faire 100 litres de bière).



Malt blond

© L. Piccot, Agridea

Fiche thématique Culture du houblon

Pour compléter la vulgarisation dans le domaine brassicole, une fiche thématique sur la culture du houblon a été élaborée par AGRIDEA et est disponible sur : www.agridea.ch > Publications > Production végétale, Environnement > Grandes cultures



En collaboration avec Biofarm et IG Mittelland Malz

