

La « machine » à acheter des engrais bio

La machine à acheter les engrais bio est un outil permettant de calculer la valeur commerciale d'un engrais composé en fonction des prix de référence à l'unité N/P/K/valeur neutralisante.

L'analyse porte uniquement sur le prix.

Il est donc indispensable de vous renseigner sur l'origine des matières premières et sur la solubilité des éléments minéraux. Nous remercions les distributeurs Axereal, Bioagri, la Cadac, Savoy Grains et Terre d'Alliances de nous avoir transmis leur gamme d'engrais et leur grille tarifaire.

L'Azote : trois formes d'engrais dominent le marché bio.

- Les fientes de volailles brutes (moyenne de 80 €/tonne bennée bord de champs) présentent le meilleur rapport qualité prix.
- Les fientes de volailles déshydratées et compactées en granulés (240 €/T en moyenne) dosent 4/3/3. Ce sont des engrais organiques de bonne qualité avec un coefficient de minéralisation supérieur à 80 % l'année de l'épandage.
- Les produits issus d'abattoir : farine de viande, de sang, de plume, de poils, poudre d'os. Le prix à l'unité d'azote est souvent attractif, mais les coefficients de minéralisation sont inférieurs à 80 %... et des questions d'éthique peuvent se poser via l'utilisation de telles matières premières.

Dans les systèmes d'élevage, avec restitution à la pâture, effluents d'élevage et rotations longues à base de légumineuses, les bilans azotés sont globalement équilibrés sans avoir à acheter d'engrais azotés organiques.

Le Phosphore : Dans les sols, 80 % du phosphore total sont stockés dans la matière organique. Les analyses de terre avec la méthode Olsen sous évaluent la disponibilité réelle de cet élément pour la plante. Pour le vérifier, nous avons suivi 48 prairies dans les Monts du Cantal en 2017-2018. Les dosages du Phosphore Olsen dans le sol étaient en moyenne de 44 mg/kg, donc insuffisants, alors que les indices de nutrition phosphatée dans la plante étaient en moyenne de 118, donc excédentaires !

Quant aux phosphates naturels, ils n'améliorent pas la quantité de phosphore disponible. En effet, Jean-Claude FARDEAU du CEA Cadarache a démontré dans les années 90, qu'à peine 1 % de ces phosphates naturels étaient prélevés par la plante après épandage.

Ainsi, dans les systèmes en polyculture élevage, **c'est l'augmentation de l'activité biologique** des sols qui sera le principal levier de nutrition phosphatée des plantes.

Dans les systèmes céréaliers sans élevage, **les apports de phosphore organique sous forme de fientes de volailles, améliorent de 10 %** le rendement des cultures de maïs et de blé.

Source : «Bilan de 12 ans de suivi de la fertilité du sol en agriculture biologique» ARVALIS plateforme de Dunière (26), juin 2018. <https://www.arvalis-infos.fr/bilan-de-12-ans-de-suivi-de-la-fertilité-du-sol-@/view-27784-arvarticle.html#>

La Potasse : le cahier des charges AB interdit le chlorure de potassium mais autorise le Patenkali (450 €/T en moyenne) et le Sulfate de potassium (580 €/T en moyenne). La potasse est donc un élément coûteux qui trouve malgré tout toute sa pertinence pour les cultures exigeantes comme la luzerne (jusqu'à 300 kg de K₂O exportés /ha/an) !

Le Soufre : Dans les systèmes d'élevage avec restitutions au pâturage et épandage d'effluents (teneur moyenne de 2 unités de SO₃ /tonne de fumier de bovin) on peut estimer les apports de soufre compris entre 50 et 80 unités /ha. Coté exportations, les besoins sont de l'ordre 50 unités/ha/an pour des prairies à flore variée et des céréales bio à 35 qx/ha. Cette balance équilibrée pour l'élément soufre a été confirmée par le traitement de 3270 analyses de sol réalisées dans le Cantal. (Sources : Agro Systèmes-Centraliment-1999) En revanche pour les cultures exigeantes en soufre comme les crucifères, la luzerne et plus largement les systèmes céréaliers sans élevage, il est pertinent d'apporter 50 unités de soufre /ha

Voir les résultats d'essais d'apport de soufre sur la luzerne en système «bio». ARVALIS-Ferme expérimentale de Boigneville- 2014.

Dans ces situations particulières, nous pouvons affecter une valeur de 0.62 €/kg de SO₃ à partir de l'engrais de référence Kiésérite (25 % de MgO et 50 % de SO₃) qui vaut 320 €/tonne.

Les amendements calco-magnésiens : privilégier les sources locales terrestres (carbonates et dolomies) qui sont efficaces pour redresser le pH, saturer la CEC, et qui restent 3 fois moins chers à l'unité neutralisante que les lithothamnes...

La « machine » à acheter des engrais bio 2020

ENGRAIS COMPOSE	<input type="text"/>
PRIX DE L'ENGRAIS AUX 100 KG	<input type="text"/>
SA FORMULE	
<input type="text"/>	N X 3.50 € = <input type="text"/>
<input type="text"/>	P X 1.70 € = <input type="text"/>
<input type="text"/>	K X 1.35 € = <input type="text"/>
<input type="text"/>	VALEUR NEUTRALISANTE X 0.15 € = <input type="text"/>
CE QU'IL VAUT	<input type="text"/>

SOURCE DES ENGRAIS DE REFERENCE :

- Azote : 10 engrais de références sous forme de granulé compacté. Les fientes de volailles brutes bennées ne sont pas retenues pour établir le prix de l'unité d'azote.
- Phosphore : 2 engrais de référence à base de phosphates naturels
- Potasse : 2 engrais de référence le Patenkali à 450 €/T et le Sulfate de potasse à 580 €/T
- Valeur neutralisante = 2 amendements calco-magnésiens terrestres : le calcaire broyé et le carbonate magnésien à 40 % de solubilité carbonique. Tarifs de la CADAC pour du rendu racine.
- Pour les systèmes céréaliers sans élevage, nous pouvons affecter une valeur de 0.62 €/unité de soufre à partir de l'engrais de référence « Kiésérite » 25 % de MgO +50 % de SO3 à 320 €/tonne.

Les références présentées dans ce document sont construites avec le plus grand soin par un réseau de techniciens spécialisés. Il s'agit toutefois de données moyennes fournies à titre indicatif, car elles ne peuvent être transposables exactement au cas particulier que constitue chaque exploitation. N'hésitez pas à faire remonter aux auteurs vos éventuelles remarques si vous estimez nécessaire de faire évoluer ce document.

La « machine » à acheter des engrais bio

Edition 2020

Contacts

Vincent VIGIER

Chambre d'agriculture du Cantal

Référent technique régional fourrages bio

04 71 45 55 39 – vincent.vigier@cantal.chambagri.fr

Document réalisé par Vincent Vigier (Chambre d'agriculture du Cantal), Sabrina Bourrel (chambre d'agriculture du Puy de Dôme), Olwen Thibaud (chambre d'agriculture de l'Isère) et Thomas Géry (chambre d'agriculture de Savoie Mont Blanc)