

Une nouvelle conception de la révolution verte

A. Humbeek

Keywords : Green revolution.

Une unité de production de fourrage vert par une méthode de germination sans sol permettant la production de plus d'une tonne d'herbe fraîche chaque jour a été récemment mise au point.

Construite en acier de 2 à 3 mm, cette machine qui mesure 12 m de long, 2,4 m de large et 3,45 m de haut est composée d'un compartiment technique et de huit compartiments communicants formant la chambre de culture isotherme. Cette chambre totalement isolée est équipée de rayonnages sur lesquels se trouvent des bacs de croissance.

Le principe de fonctionnement est basé sur la création et le maintien à l'intérieur de la chambre de culture d'un climat idéal pour permettre la germination et la croissance rapides. La température, l'apport d'eau et l'illumination sont donc rigoureusement et automatiquement contrôlés. Le système est équipé d'une puissante unité d'air conditionné pour créer et maintenir une température ambiante bien déterminée. Un ventilateur incorporé fournit à la fois la ventilation adéquate et remplace de manière continue l'air vicié par de l'air frais enrichi alternativement avec de l'O₂ et du CO₂ afin d'accélérer la respiration et la photosynthèse.

Un thermostat ajuste automatiquement la température de l'air pour la conserver dans des limites idéales. Un système de contrôle électronique connecté à l'unité d'air conditionné assure le contrôle de la température. L'apport d'eau se fait périodiquement par un système automatique de nébulisation. L'unité est équipée d'un réservoir d'eau et d'un puissant système de pompe hydrophore. Le système d'illumination simule la lumière naturelle qualitativement et quantitativement. Cette illumination possède à la fois les propriétés de la lumière fluorescente et de la lumière incandescente, sélectionnées dans un spectre de longueurs d'ondes pour atteindre leur objectif.

La méthode de germination repose sur la technique GERM ("Germinating Energy Releasing Method" ou Méthode de Libération de l'Énergie Germinative) qui est la synthèse de tous les paramètres impliqués dans le processus de germination et de croissance d'une manière précise, harmonieuse et synchrone. Il s'agit donc d'un procédé de création artificielle des conditions idéales en vue de stimuler au maximum l'énergie germinative qui se trouve dans les

graines à l'état condensé. Cette méthode opère sans sol, ce qui permet de produire à partir des semences introduites dans la machine et placées dans des bacs de croissance, une masse fourragère à haute valeur nutritive dont la consommation est de 100% pour une digestibilité de plus de 80%. L'entière de la plante est donc consommée, y compris les racines qui forment au fond du bac un entrelacement de 7 à 8 cm d'épaisseur.

Le fourrage atteint au bout de huit jours 30 cm de haut et la récolte peut se faire à partir du huitième jour dans le compartiment n° 1 et ainsi tous les jours jusqu'au huitième jour, au compartiment n° 8. Le cycle se poursuit ainsi et la production d'une tonne par jour est assurée. Il faut ± 130 kg de graines pour obtenir une tonne de fourrage.

La récolte journalière du fourrage vert et le placement de nouvelles semences dans les bacs requièrent de 30 à 45 minutes de travail de la part d'un ouvrier non qualifié.

L'équipement est entièrement automatisé dans son fonctionnement quotidien et ne nécessite aucun contrôle si ce n'est une éventuelle vérification mensuelle. Ainsi, des gicleurs assurent une surface complète d'arrosage par nébulisations périodiques, en coordination avec le système de contrôle de l'humidité. La consommation d'eau a ainsi été réduite à un niveau de ± 1.300 litres par jour.

L'unité fonctionne avec du courant alternatif 220-240-380 Volts, 50 ou 60 Hz. Elle peut cependant être adaptée à du 110 Volts selon les spécifications locales. La consommation globale est de ± 45 kW par 24 heures. L'unité peut, si nécessaire, être connectée à une génératrice de courant.

Il faut souligner qu'il est également possible d'employer le même équipement pour convertir rapidement en quantités massives des semences en jeunes pousses en vue d'une transplantation ultérieure. Les utilisations peuvent être étendues à de multiples autres usages.

Ce système convient tout particulièrement aux fermes industrielles de moyenne et grande taille dans des régions confrontées à des conditions climatiques défavorables ou des problèmes aigus d'espace disponible. Sa possibilité d'économiser

l'espace, ajoutée à son étonnante capacité de production, en font un outil de développement efficace pour atteindre l'autonomie en fourrage vert qui est un facteur-clé dans toute tentative vers l'autosuffisance en matière alimentaire.

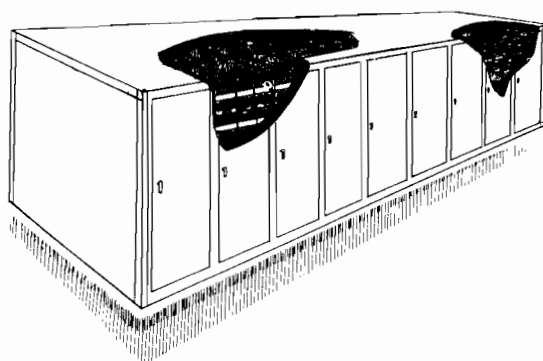
On peut affirmer que les perspectives d'une révolution verte sont enfin ouvertes à tous ceux pour qui, jusqu'à présent, de telles perspectives n'étaient qu'un rêve lointain.

De nombreuses demandes proviennent de pays aussi géographiquement divers que les pays d'Amé-

rique Latine, du Moyen-Orient, d'Extrême-Orient et bien sûr du Continent Africain. L'Organisation des Nations-Unies pour le Développement Industriel s'y intéresse également. Une démonstration s'étant avérée concluante, l'ONUDI a l'intention d'intégrer le système dans certains projets d'élevage dans des pays en voie de développement.

Ce matériel a été baptisé AGROMAT et a été mis au point par AGROTECH Belgium s.c., rue Capouillet n° 19-21 à 1060 Bruxelles (Belgique) - Tel.: 02/251.25.22 - Telex : 61344.

Vue en coupe de l'Agromat



Cette unité automatique de production d'herbe garantit un approvisionnement constant de plus d'une tonne de fourrage vert, de qualité printannière et hautement nutritif, chaque jour de l'année.

A. Humbeek, belge, gradué en Marketing, Administrateur d'Agrotech.