Zeitschrift: Journal suisse d'apiculture

Herausgeber: Société romande d'apiculture

Band: 49 (1952)

Heft: 5

Artikel: De l'influence de diverses matières nutritives sur le développement des fleurs, la sécrétion du nectar, le rapport en graines des plantes mellifères, spécialement du colza d'été [2]

Autor: Hasler, A. / Maurizio, A.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1067313

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

autant de sirop qu'ils en peuvent emmagasiner. Profitons aussi des alvéoles royaux de la ruche essaimeuse pour former un ou deux nucléi, remplacer la reine de l'essaim. L'an prochain, vous aurez des reines de remplacement et une superbe ruchée qui fera votre joie et envie à vos voisins.

Gingins, 14 avril 1952. M. SOAVI.

DOCUMENTATION SCIENTIFIQUE

De l'influence de diverses matières nutritives sur le développement des fleurs, la sécrétion du nectar, le rapport en graines des plantes mellifères, spécialement du colza d'été

par Dr *A. Hasler* et Dr *A. Maurizio*,
Institut de chimie agricole et Section apiculture de l'Institut fédéral du Liebefeld
traduit par *Paul Zimmermann*

(Publié avec l'autorisation des auteurs
et des «Schweizerische Landwirtschaftliche Monatshefte»)

Influence du magnésium sur la sécrétion du nectar et le rendement en graines du colza

L'action d'un engrais à base de magnésium profite, comme avec le bore, tout d'abord aux graines. Comparé aux autres substances nutritives, le magnésium occupe une place particulière. En effet, il contribue à la formation de la chlorophylle et autres matières colorantes des chromoplastes. Comme unique élément métallique entrant dans la composition de la chlorophylle, il ne peut être remplacé par aucun autre. Les cendres de la plante renferment une quantité de magnésium plus grande que celle contenue dans la chlorophylle. Ce sont les graines surtout qui en sont riches. On sait également que le magnésium favorise la formation des hydrates de carbone et de l'huile.

Lors de précédents essais d'engrais à base de sulfate de magnésium et qui ont porté sur l'avoine, le maïs et le lin, on avait pu constater que le sol du Liebefeld était pauvre en magnésium. En 1948, on fit les expériences suivantes : une moitié des pots reçut à côté d'un engrais contenant de l'acide phosphorique, de la potasse,

de l'azote et du bore, du magnésium sous forme de sulfate (0,25 g). Pendant toute la durée de ces essais, l'humidité du sol était maintenue au 80 % de sa capacité. Comme eau d'arrosage on utilisa uniquement de l'eau de pluie, celle des canalisations contenant, à côté de calcaire, du magnésium sous forme de sulfate ou de bicarbonate. C'est la raison pour laquelle les carences en magnésium ne sont pas ou à peine perceptibles, lorsque l'eau des canalisations est seule utilisée comme eau d'arrosage (voir expériences 1949). Le *tableau 2* suivant montre l'influence que possède un engrais à base de magnésium sur le rendement du colza en paille et en graines.

Tableau 2. – *Influence d'un engrais à base de magnésium sur le rendement eu paille et en graines du colza* (Essai 1948)

Engrais à base de sulfate de Mg	Substance sèche en gr. par pot		
	graines	paille	total
Sans	18,4 ± 2,9	67,3 ± 4,0	85,8 ± 1,1
Avec 0,25 gr.	27,2 ± 0,7	65,5 ± 2,6	92,8 ± 3,2

D'après ce tableau, on se rend compte que l'engrais à base de magnésium a une action favorable sur le rendement des graines, par contre elle est faible sur celui de la paille.

Il ressort du *tableau 3* que l'engrais à base de magnésium n'a aucune influence sur la production du nectar et sur sa concentration. La production moyenne de nectar par fleur s'est élevée à 1,28 mg en 24 heures contre 0,97 mg lors des essais de 1947 avec engrais à base de bore. Alors que la production s'est élevée de 31 %, la

Tableau 3. – *Quantité et concentration du sucre dans le nectar des fleurs de colza sous l'action d'un engrais avec ou sans sulfate de magnésium* (Recherches 1948)

Engrais à base de sulfate de magnésium	Production du nectar par fleur et en 24 h.			Concentration du sucre contenu dans le nectar		
	production moyenne	production minimum	production maximum	concentrat. moyenne	concentrat. minimum	concentrat. maximum
gr.	*mg.*	*mg.*	*mg.*	%	%	%
0	1,26 ± 0,39	0,63	1,99	41,2 ± 3,6	30,3	50,7
0,25	1,28 ± 0,51	0,67	2,62	40,3 ± 4,5	27,6	52,0

concentration du sucre par contre s'est abaissée de 23 % (voir *tableau 1*). Le nectar obtenu était donc plus aqueux. Les conditions d'expérience étaient les mêmes au cours des essais de ces deux années, les différences, quant à la sécrétion du nectar doivent être attribuées à d'autres facteurs dont nous reparlerons plus loin.

Il résulte de nos expériences que la sécrétion du nectar n'a été influencée ni par le bore, ni par le magnésium. Cependant, selon certains auteurs, d'autres éléments comme l'acide phosphorique et le potassium auraient une action réelle. C'est ainsi que *Weprikoff* (1930) trouva que le blé sarrasin et le trèfle rouge donnaient, sous l'action d'un engrais à base d'acide phosphorique et de potassium, une plus grande quantité de nectar. *Manochin* et *Gubin* (1931) constatèrent pour leur part que l'acide phosphorique n'avait presque aucun effet sur la production du nectar du trèfle rouge alors que le potassium, lui, avait une heureuse influence. *Sistek* (1937) croit que l'azote stimule le développement des nectaires et l'acide phosphorique leur activité. *Ewert* (1940) expérimenta dans des essais en pots et en pleine terre sur le colza, le blé sarrasin et le trèfle rouge, l'action d'un engrais à base de potassium. Il constata chez ces plantes un accroissement plus ou moins grand de la production du nectar. Le même auteur affirme qu'un engrais à base d'acide phosphorique et de potassium peut avoir une action stimulatrice sur les nectaires floraux des arbres fruitiers.

Influence des diverses matières nutritives sur la sécrétion du nectar, la floraison et le rendement en graines

Selon les résultats des expériences faites jusqu'ici, il semble certain que l'acide phosphorique et le potassium stimulent la sécrétion du nectar. Si l'on veut juger de la valeur apicole d'une plante, il ne faut pas seulement considérer la quantité de nectar produite par fleur et sa concentration en sucre, mais il faut également tenir compte d'autres facteurs. Tout d'abord il est important de savoir si la floraison aussi bien que le nombre des fleurs par plante et par unité de surface est influencée par l'engrais. Nous fîmes dans ce sens en 1949 un essai d'engrais sur le colza d'été. Tous les pots reçurent assez d'acide borique (30 mg) afin d'éviter les dommages causés par la carence de cet élément. On combina, dans les 5 séries d'expériences entreprises, les matières nutritives suivantes :

1. Acide phosphorique, azote, potassium et magnésium (PNKMg) = *engrais complet.*
2. Acide phosphorique, azote, potassium, *sans magnésium* (PNK).
3. Acide phosphorique, potassium, magnésium, *sans azote* (PKMg).

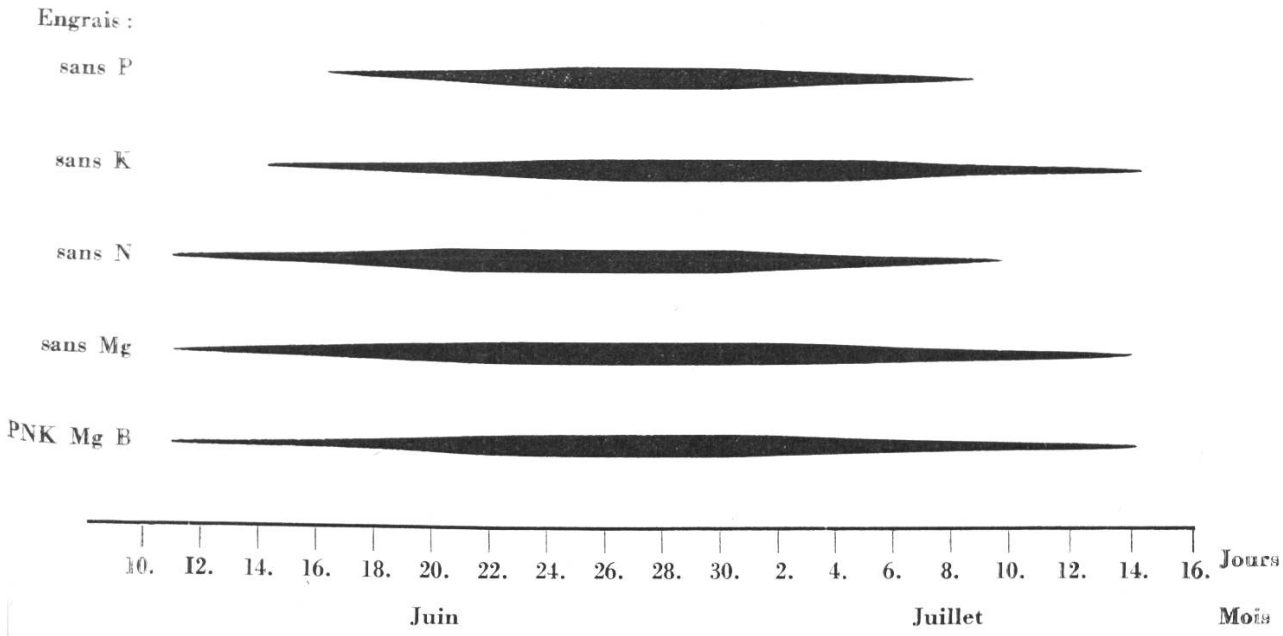

Fig. 3. *Floraison du colza selon les divers engrais* (Essais en pots 1949)

4. Acide phosphorique, azote, magnésium, *sans potassium* (PNMg).
5. Azote, potassium, magnésium, *sans acide phosphorique* (NKMg).

Indépendamment de la quantité et de la concentration du nectar on détermina également le nombre de fleurs par pot et par plante ainsi que la durée de floraison. Comme d'habitude on utilisa 3 pots pour chaque combinaison d'engrais afin de contrôler également le rendement en paille et en graines. Les résultats de ces expériences sont portés dans les *tableaux 4 et 5* et dans la *fig. 3*.

On ne manquera pas d'observer dans le *tableau 4* que, chez les plantes *manquant de potassium,* la production moyenne de nectar est inférieure à celle des plantes témoins. Par contre, en ce qui concerne les séries sans azote, phosphore ou magnésium, la quantité moyenne de nectar produite est presque la même qu'avec engrais complet. Les concentrations en sucre sont à peu près égales avec les 5 compositions d'engrais utilisées. Les écarts relevés ne sont dus qu'au hasard. Il résulte de ces expériences que l'acide phosphorique, contrairement à l'affirmation des auteurs cités plus haut, n'a aucune influence sur la sécrétion du nectar. Cependant si les diverses matières nutritives essayées (à l'exception du potassium) n'ont pas une influence marquée sur la production de nectar par fleur, l'engrais peut exercer une influence sur la récolte totale du nectar au cours de la période de floraison. C'est ainsi qu'un sol bien amendé pourra avoir une action favorable sur le nombre total des fleurs, sur le début et la durée de la floraison (*fig. 3* et *tableau 5*).

Tableau 4. – *Quantité et concentration du sucre dans le nectar des fleurs de colza sous l'action de divers engrais* (Essais 1949)

Engrais (tous les pots ont reçu de l'acide borique)	Production du nectar par fleur et en 24 h.			Concentration du sucre contenu dans le nectar		
	moyenne *mg.*	minimum *mg.*	maximum *mg.*	moyenne %	minimum %	maximum %
Engrais complet .	1,08 ± 0,37	0,66	1,98	51,8 ± 3,6	41,0	60,1
Sans magnésium .	1,00 ± 0,35	0,67	1,83	52,6 ± 2,8	43,1	58,9
Sans azote.	0,98 ± 0,28	0,59	1,98	51,7 ± 3,3	40,1	59,3
Sans potassium . .	0,79 ± 0,31	0,48	1,32	47,2 ± 4,9	33,7	56,5
Sans phosphore. .	0,98 ± 0,25	0,66	1,60	53,0 ± 4,1	41,2	59,2

(A suivre.)

L'emploi des produits insecticides dans la lutte contre les insectes terricoles

Communiqué des Stations fédérales de Zurich-Oerlikon, Wædenswil et Lausanne

L'emploi de plus en plus généralisé de produits chimiques pour combattre les ravageurs des cultures résulte de l'importance économique croissante qu'il faut accorder aujourd'hui à la protection des végétaux. Les progrès réalisés dans la lutte chimique contre les vers blancs et vers fil de fer, notamment, ont permis, ces dernières années, d'éviter de sensibles pertes de récolte.

On ne saurait, cependant, ignorer que certains de ces produits peuvent provoquer des dommages considérables s'ils sont utilisés sans discernement. En effet, il a fallu enregistrer récemment un certain nombre de cas où l'application, parfois inconsidérée, de préparations destinées à la lutte contre les insectes du sol a dénaturé des produits agricoles, en particulier des pommes de terre. L'emploi de ces insecticides risque d'entraîner d'autres effets nuisibles encore : c'est ainsi que le fourrage souillé par certains ingrédients est susceptible d'affecter l'appétit et même la santé du bétail.

En conséquence, les Stations fédérales estiment qu'il est de leur devoir de mettre les agriculteurs en garde contre l'emploi non approprié des produits chimiques destinés à combattre les vers blancs et les vers fil de fer. En outre, elles se voient contraintes, aujourd'hui, de préciser comme suit les restrictions imposées à l'emploi de quelques groupes d'insecticides :