



HAL
open science

2. Ergiebigkeit und Chemismus von Rapstrachten (männlich-sterile und -fertile Sorten von *Brassica napus* L.)

W.Von Der Ohe, K. von Der Ohe

► **To cite this version:**

W.Von Der Ohe, K. von Der Ohe. 2. Ergiebigkeit und Chemismus von Rapstrachten (männlich-sterile und -fertile Sorten von *Brassica napus* L.). *Apidologie*, 1998, 29 (5), pp.403-404. <hal-00891506>

HAL Id: hal-00891506

<https://hal.science/hal-00891506v1>

Submitted on 11 May 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire HAL, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

de distance, 52 %. Par conséquent, la ceinture de sécurité de 3 m de large, plantée de plantes non transgéniques, obligatoire pour les essais au champ de plantes transgéniques, n'a pas empêché la diffusion du pollen par les abeilles. La composition de la flore intestinale de l'abeille mellifère n'a pas été modifiée significativement par l'exposition temporaire au pollen transgénique. Douze pour cent de toutes les abeilles nourries avec du pollen transgénique avaient dans leur intestin des microorganismes dont l'ADN présentait des amplifications après la PCR dont la longueur était identique à celle du gène artificiel PAT. Ces fragments d'ADN se sont maintenus dans les bactéries pendant de nombreuses générations et dans les trois passages successifs sur plaque de gélose en conditions sélectives d'herbicide. Nos résultats indiquent que le gène artificiel du pollen transgénique pourrait avoir été transmis aux microorganismes de l'intestin de l'abeille. Ce résultat devra être vérifié par des expériences d'hybridation et de séquençage.

L'exposition temporaire au pollen transgénique ne nuit pas au développement des abeilles elles-mêmes, ni ne les rend plus sensibles aux agents pathogènes.

2. Ergiebigkeit und Chemismus von Rapstrachten (männlich-sterile und -fertile Sorten von *Brassica napus* L.). W. von der Ohe, K. von der Ohe (*Nieders Landesinstitut für Bienenkunde, Wehlstr 4a, D - 29221 Celle*)

Es wurden Freilandversuche mit der Rapssorte SYNERGY (SY = 80 % männlich-steril und 20 % männlich -fertil) sowie mit der Rapssorte LIRA-JET (LJ = 100 % männlich-fertil) durchgeführt, um die Auswirkungen männlich - steriler Rapstrachten auf die Bienenvölker und den Honig zu untersuchen.

An 2 Trachttagen wurden zu verschiedenen Tageszeiten an 7 (SY) resp. 8 (LJ)

Völkern jeweils 200 Sammelbienen pro Volk in CO₂-Schnee abgefangen. Die Honigblasen wurden präpariert, gewogen und je nach Inhalt in die Gruppen Rapsnektar und andere differenziert. Für weitere Analysen waren 3233 (SY) bzw. 3507 (LJ) Bienen verwertbar. Honigblaseninhalte (Sammelproben:

SY 37, LJ 26) und geerntete Honige (7 Honige pro Rapssorte) wurden chemisch-physikalisch und mikroskopisch analysiert. Diese Daten wurden mit denen von 282 herkömmlichen Rapschthonigen verglichen. Weiterhin wurden die Pollensammlerinnen quantifiziert und die botanische Herkunft der Pollenladungen ermittelt.

Im Gegensatz zum herkömmlichen Raps haben bei der Rapssorte SYNERGY weniger Bienen die Rapstracht genutzt und vor allem andere Pollentrachten aufgesucht. (SY - Rapsnektar 69,4 % Rapspollen 7,9 %; anderer Nektar: 8,7 %; anderer Pollen 13,9 %; LJ - 82,1 %: 11,2 %: 3,5 % 3,1 %). Die Völker in der Rapstracht SYNERGY wiesen Pollenmangel auf.

Der Anteil Rapspollen im Honig ist bei SYNERGY mit 49,8 % (s = 4,3) signifikant niedriger als bei Honigen aus herkömmlichen Rapstrachten (X = 84,8 %, s = 10,5 >). Honigblaseninhalte und Honige wiesen keine Unterschiede im Fructose/Glucose-Verhältnis auf. Für Rapschthonige ist ein F/G-Verhältnis von < 1,0 (X = 0,95, s = 0,035, N = 282) charakteristisch. Für die Spezifizierung von Rapschthonigen ist somit die Pollenanalyse nicht ausreichend und muß durch Saccharidanalysen ergänzt werden.

Richness and chemistry of rape honey-flow (male-sterile and fertile types *Brassica napus* L.)

Field experiments were carried out with the hybrid rape type SYNERGY (SY = 80 % male-sterile, 20 % male-fertile) plus the rape type LIRA-JET (LJ = 100 % male-fertile) to investigate effects of male-sterile rape honey flow on honeybee colonies and rape honey.

During 2 days of intensive honey flow returning foragers from seven (SY) and eight (LJ) colonies were caught at different times of day in dry ice (200 bees per colony). Honey sacs were dissected, weighed, and according to content subdivided into rape nectar and others. Usable for analyses were 3 233 (SY) and 3 507 (LJ) bees. Chemical, physical and microscopical analyses were carried out on crop content (collective samples: SY 37, LJ 26) and honeys (seven honeys per type). These data were compared with those of 282 conventional unifloral rape honeys. Furthermore pollen gathering bees were quantified and botanical origin of pollen loads were determined.

In contrast to conventional rape in SYNERGY rape fewer foragers used rape honey flow and substantially more visited other pollen sources (SY: rape nectar 69.4 %: rape pollen 7.9 % other nectar: 8.7 %: other pollen 13.9 %; LJ: 82.1 %: 11.2 %: 3.5 %: 3.1 %). Colonies in rape honey flow of SYNERGY showed insufficient pollen supply.

The relative amount of rape pollen in honey of type SYNERGY is significantly lower with 49.8 % ($s = 4.3$) than in honeys of conventional rape types ($X = 84.7$ %, $s = 5.6$). In crop content and honey there are no differences in fructose/glucose-ratio. F/G-ratio of < 1.0 ($X = 0.95$, $s = 0.035$, $N = 282$) is characteristic for rape honeys. As a result for specification of rape honey pollen analyses it is not sufficient and has to be complemented by saccharide analyses.

Richesse et chimie des miellées de colza (variétés mâles-stériles et mâles-fertiles de *Brassica napus* L.)

Des essais de plein champ ont été réalisés avec les variétés de colza SYNERGY (SY = 80 % mâles stériles et 20 % mâles fertiles) et LIRA-JET (LJ = 100 % de mâles fertiles) afin d'étudier les conséquences de miellées de colza mâle stérile sur les colonies d'abeilles et le miel. Au cours de deux jours

de miellée et à différentes heures du jour, on a capturé dans la neige carbonique 200 abeilles butineuses par colonie dans 7 (SY) et 8 (LJ) colonies. Les jabots ont été préparés, pesés et classés selon le contenu en groupes de nectar de colza et autres. Pour d'autres analyses, on a utilisé 3233 (SY) et 3507 (LJ) abeilles. Des analyses physico-chimiques et microscopiques ont été réalisées sur les contenus de jabot (échantillons de récolte : SY 37, LJ 26) et les miels récoltés (7 miels par variété de colza). Ces données ont été comparées avec celles de 282 miels de colza traditionnels. Par ailleurs, on a dénombré les butineuses de pollen et déterminé l'origine botanique des pelotes de pollen.

Par rapport au colza traditionnel, les abeilles étaient moins nombreuses à exploiter la variété SYNERGY et elles ont surtout recherché d'autres sources de pollen (SY - nectar de colza 69, % : pollen de colza 7,9 % : autre nectar : 8,7 % : autre pollen 13,9 % ; LJ - 82,1 % : 11,2 % : 3,5 % : 3,1 %). Les colonies butinant le colza SYNERGY ont présenté des déficits en pollen.

Le taux de pollen dans le miel du colza-SYNERGY est significativement plus faible (49,8 % ; $s = 4,3$) que dans les miels de colza traditionnels ($X = 84,8$ %, $s = 10,5$ >). Le rapport fructose/glucose est le même dans les contenus du jabot et les miels. Un rapport F/G de $< 1,0$ ($X = 0,95$, $s = 0,035$, $N = 282$) est caractéristique pour les miels de colza. L'analyse pollinique est donc insuffisante pour identifier les miels de colza, elle doit être complétée par des analyses des saccharides.

3. Gehalt an Ameisensäure und freien Säuren im Honig nach Sommerbehandlung mit Ameisensäure. J. Radtke, C. Hedtke (*Länderinstitut für Bienenkunde Hohen Neuendorf, Friedrich-Engels-Str. 32, D-16540 Hohen Neuendorf*)