

СУЧАСНИЙ СТАН ВІДНОСИН ТРАНСГЕННИХ РОСЛИН І БДЖОЛИ

Черненко Р. Я., здобувач вищої освіти ОП «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **Дегтярьов М. О.**, к. вет. н., доцент

Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

Актуальність проблеми. Після виникнення в 70-х роках ХХ століття генної інженерії дотримання організмів із заздалегідь визначеними властивостями, шляхом введення в ДНК одного організму генів іншого - стало можливим підвищення врожайності рослин та їх стійкість до шкідників.

Кожна країна проблему можливих агротехнічних, екологічних, санітарно-медичних, канцерогенних, алергічних ризиків від застосування ГМ продукції вирішує по своєму. Можна виділити дві позиції щодо використання ГМ продукції. Перша - так звана американська – базується на

активній підтримці та широкому використанні експорту трансгенних рослин. Її прихильники стверджують, що така продукція нешкідлива для споживачів, але саме в США набувають все більшої популярності магазини з екологічно чистою продукцією, розраховані на покупців, здатних платити у 3-4 рази більше, у порівнянні з генетично модифікованою. Друга позиція — європейська, набагато критичніша: в країнах ЄС діє досить відрегульована національна правова база, яка регламентує контроль за поширенням ГМО, що включає експертизу з оцінки безпеки і реєстрацію трансгенних, а також постреєстраційний моніторинг харчових продуктів на вміст ГМО [5].

Законодавство ЄС і України, в якому приховані положення Картахенському протоколу, передбачає обов'язкове маркування на етикетках товарів наявності в них ГМО [5].

На сьогодні немає єдиної думки щодо ступеня небезпечності ГМО для здоров'я людини. Фактично виробництво продуктів з ГМО має ознаки масштабного експерименту з непередбачуваними наслідками. Таким чином, питання визначення дії трансгенних рослин на безпеку продуктів харчування в.т.ч. бджільництва на сьогодні є достатньо актуальним і не достатньо вивченим.

Матеріал і методи дослідження. Джерела літератури щодо впливу трансгенних медоносів на організм бджоли та безпечність продуктів бджільництва.

Результати дослідження. Широке розповсюдження трансгенних рослин в природі має велике значення для медоносних бджіл та інших комах, що опилюють рослини. Досвід використання рослин показує "міграцію" їх генів пилюком на нетрансгенні рослини, незалежно від того належать вони до вітро-чи комахо запилюючих. Відомо що пилок кукурудзи за 2 години може розноситись вітром на 32 км., а пилок трансгенного рапсу на 2 км [4]. Активну участь у переносі пилюку беруть також комахи, зокрема бджола здатна переносити пилок трансгенної конюшини та сої на відстань до 1 км. Особливо важливе значення у розповсюдженні пилюку посівів трансгенного, рапсу відіграють бджоли. Під час переопилення транс генних і немодифікованих сортів рослин відбувається збудовування чужорідного гену, видалити який неможливо, а також виникає витісненням природних пристосованих сортів і втрата популяційного і генетичного розмаїття .

Не менш важливою проблемою для бджільництва є непередбачувані множинні зміни небезпечних білків рослин (глікоалкалоїдів) що призводить до зниження перетравлюваності та токсичності пилюкових зерен, а це в свою чергу впливає на секрецію воскових залоз бджіл та тривалість їх життя. Таким чином деякі інгібітори протеїнази, що знаходяться в певних концентраціях у трансгенних рослинах небезпечні для бджіл.

У зв'язку з вирощуванням трансгенних рослин постає питання про якість та безпечність продуктів бджільництва. Згідно сучасного регламенту ЄС продукти харчування, що містять менше 1% генно-модифікованих компонентів не підлягають маркуванню. Вміст

пилку в меді, становить 0,1 % [1], а тому він не потребує проведення спеціальних досліджень на наявність трансгенних продуктів, але при цьому не враховується можливість попадання їх з нектару. Одночасно вчені з Німеччини дослідили, що при підгодівлі бджіл з використанням соєвого білку були знайдені генномодифіковані матеріали у допустимих межах (менше 1,0 %) [2,3].

Поряд з цим відкритими залишаються питання впливу трансгенних продуктів на ступінь зрілості меду, показники діастази, сахарози, паді.

Висновки. Не розроблена єдина методика дослідження впливу трансгенних рослин на організм бджіл та джмелів. Не вивчено впливу трансгенних медоносів на якісні показники меду. Не досліджені шляхи попадання трансгенних продуктів в прополіс, маточне молочко, віск та бджолину отругу, які широко використовують в медицині.

Бібліографічний список:

1. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів». № 2042-VIII, ВВР, №31 (2017),
2. ДСТУ 4997. "Мед натуральний». Технічні умови (2005).
3. Гриник С. (2008) Екологічні аспекти виробництва продуктів бджільництва. Українській пасічник.7, 33-37.
4. Соломка В.О. (2005) Актуальні проблеми бджільництва сучасної Європи. Пасасіка 1, 30-33.
5. Директива ЄС 2001/95 і Устава ЄС 178/2002.