

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР «ІМЕСГ» НААН**



***ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ***

***VI Міжнародної науково-технічної конференції з нагоди
112-ї річниці від дня народження
доктора технічних наук, професора,
члена-кореспондента ВАСГНІЛ,
віце-президента УАСГН
КРАМАРОВА
Володимира Савовича
(1906-1987)***

«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»

***21-22 лютого 2019 року
м. Київ***

УДК 638.244

НАНОРОЗЧИНИ БІОГЕННИХ МЕТАЛІВ У ШОВКІВНИЦТВІ

О. А. ЧЕРНИШ

Національний університет біоресурсів і природокористування України

E-mail: ch_oa_lv@ukr.net

Традиційно в Україні і в світі проблему збагачення добрив для рослин і кормів для тварин життєво необхідними мікроелементами вирішують за рахунок солей важких металів і хелатних солюк. За своїм складом і властивостями ці сполуки мало відповідають біологічним потребам рослин і тварин і лише в незначній мірі засвоюються останніми. Це призводить до накопичення солей важких металів в довкіллі, що погіршує його екологічний стан та знижує якість отримуваних продуктів харчування[1].

Значні надії на вирішення вищеназваної задачі науковці багатьох розвинутих країн світу покладають на досягнення в сфері нанотехнологій і, в першу чергу, на можливість отримання за її допомогою нових матеріалів з певними функціональними властивостями стосовно потреб конкретних галузей застосування, в тому числі, і стосовно потреб сільського господарства[2].

Відомо важливе значення мінеральних компонентів корму для нормальної життєдіяльності корисних комах. Зміни хімічного складу рослин за цими параметрами чи перехід на нову кормову рослину будуть супроводжуватися зсувом ферментативної діяльності кишечника, і таким чином, впливом на ріст і розвиток комах. Тому для оптимального функціонування травних органів потрібен певний баланс між різними елементами.

Так, нестача магнію призводить до порушення фосфорного, білкового і вуглецевого обмінів. Цей елемент в тілі тварин складає приблизно 0,04 % від сухої маси. Найважливішим біогенним елементом, що входить до складу ферментів є манган, він впливає на хід окисно-відновних процесів, мінеральний і вуглеводний обмін у рослин і тварин, бере участь у процесі кровотворення. Цинк входить до складу ферментів, активує процеси дихання, росту, добре накопичується в покровах тіла тварин і знайдений у всіх тканинах організму. Ферменти, що містять цинк активують відновні процеси і тим самим створюють умови для інтенсивного біосинтезу білків і нуклеїнових кислот[3].

Враховуючи велику небезпечність інфекційних та інвазійних захворювань рядом вчених проводяться дослідження, спрямовані на профілактику і боротьбу із хворобами корисних комах.

У шовківництві накопичений досвід використання препаратів різної природи (рослинних і хімічно-синтезованих), як на стадії грени, так і на стадії гусениці для їх дезінфекції та лікування.

Із метою підвищення резистентності організму комах у шовківництві застосовують різні біостимулятори, добавки, які збагачують корм, препарати, що стимулюють активність ферментів травного тракту, біостимулятори гормональної, нейротропної дії, а також препарати, які зберігають або покращують властивості корму.

Аналіз вмісту елементів мінерального живлення у різних кормових рослин дубового шовкопряда засвідчив, що листя дуба містить більше кальцію, калію, фосфору, мангану і кобальту в порівнянні з листям берези та верби, що разом з підвищеним вмістом первинних метаболітів (розчинних вуглеводів і вільних амінокислот та їх оптимальному співвідношенні) робить листя дуба найбільш повноцінним кормом.

Максимальне накопичення мінеральних компонентів корму відбувається у тілі гусениць і коконах дубової кормової лінії, що обумовлює її високі господарсько показники. У той же час, нестача в кормі макро- і мікроелементів, призводить до погіршення біологічних показників корисних комах. Відомо, що мінеральний склад листя дуба, берези, граба, бука та верби може змінюватись в залежності від умов і ґрунтів, на яких вони вирощуються. Для забезпечення біологічної повноцінності в раціоні корисних комах, необхідне застосування мінеральних кормових добавок, склад яких значною мірою обумовлює продуктивність дубового шовкопряда.

Для компенсації нестачі мінеральних елементів у раціонах корисних комах і прискорення їх росту і розвитку на основі сучасної нанотехнології українським вченим вдалося синтезувати надчисті нанокарбоксилати біогенних металів (цинку, магнію, мангану, заліза, міді, кобальту, молібдену тощо).

Дослідженнями у ветеринарній медицині встановлено, що біогенні метали з таких комплексів швидко і ефективно засвоюються живими організмами в якості життєво необхідних мікроелементів.

Нашими експериментами по збагаченню корму дубового шовкопряда наноаквахелатами мікроелементів показано, що їх використання в процесі відгодівлі, завдяки антисептичним і біостимулюючим властивостям, позитивно вплинуло на виживання гусениць їх ріст, розвиток і продуктивність. У ході досліджень встановлено, що досліджені нанопрепарати не мають порогу токсичності для корисних комах, швидко і ефективно засвоюються організмом дубового шовкопряда.

Таким чином, вивчення впливу нанорідин на фізіолого-біохімічні показники дубового шовкопряда дасть можливість розкрити механізм дії сполук такого класу на деякі функції організму корисних комах.

Список літературних джерел

1. Аретинська. Б.Т., Пономарьова І.Г., Антрапцева Н.М., Трокоз В.О. Про роль нових складних фосфатів мікроелементів у вигодівлі дубового шовкопряда. Наук. Вісник Національного аграрного університету. – К., 2008. – Вип.. 121. – С.74 – 77.
2. Антрапцева Н.М., Пономарёва И.Г., Аретинская Т.Б., Трокоз В.А. Новые двойные фосфаты: экологические приоритеты в шелководстве. Тезисы докладов XV Международной конференции по химии соединения фосфора. - Санкт-Петербург, Россия, 2008. – 418 с.
3. Борисевич В.Б., Борисевич Б.В., Каплуненко В.Г. та ін. Нанотехнології у ветеринарній медицині. - К.: Ліра, 2009. – 231 с.