

**Висновки.** Слід уважно та обережно використовувати селен, оскільки цей елемент у значних концентраціях шкідливий для здоров'я людини. Для збільшення вмісту селену до 30-35 мкг в одному яйці в корм для курей-несучок додають 0,3-0,5 г/т органічно зв'язаного селену. Збагачені ним яйця повинні містити не більше ніж половину (35 мкг) рекомендованої добової потреби людини (70 мкг).

У функціональних яйцях курей можливість збільшення вмісту селену у 5 разів, за порівняння зі звичайними яйцями. Як функціональні інгредієнти застосовують неорганічні солі селену (селеніт натрію) або органічно зв'язаний селен. Використання органічних форм селену робить процес збагачення ним яєць значно ефективнішим.

#### Література

1. Бородай В. П. Технологія виробництва продукції птахівництва. Практикум. [Бородай В. П., Пономаренко Н. П., Похил О. М. та ін.] К.: Агроосвіта, 2013. 272 с.
2. Пустова Н. В. Селекційно-генетичні та біологічні особливості курей різної селекції. Монографія. Наталія Володимирівна Пустова. Київ: «Люксар», 2009. 152 с.
3. Ярошенко Ф. Птахівництво України: стан, проблеми і перспективи розвитку. Федір Ярошенко. К.: Аграрна наука, 2004. 506 с.
4. ДСП 201-97. Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць (від забруднення хімічними та біологічними речовинами), затверджені Міністерством охорони здоров'я України 09.07.97 за № 201.
5. [www.fermerstvo.org.ua/category/ptahivnuctvo](http://www.fermerstvo.org.ua/category/ptahivnuctvo)
6. [www.agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/o-vyrashchivanii-boylorov-podrobno/](http://www.agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/o-vyrashchivanii-boylorov-podrobno/)

УДК 595.799

**ПАНЬЧУК Ірина**, здобувач освіти Волочиського навчально-виховного комплексу у складі середньої загальноосвітньої школи I ступеня та гімназії, 11 клас  
Науковий керівник: **ВОЗНЯК Оксана**, старший вчитель, вчитель хімії та біології Волочиського навчально-виховного комплексу у складі середньої загальноосвітньої школи I ступеня та гімназії  
м. Волочиськ, Хмельницька область, Україна

## ДОМЕСТИКАЦІЯ БДЖОЛИ ОСМІЇ (*OSMIA RUFA*) В ЯКОСТІ НОВОГО АГЕНТА ЗАПИЛЕННЯ НА ТЕРИТОРІЇ ХМЕЛЬНИЧЧИНИ

В умовах сьогодення спостерігається явище екологічного навантаження на комах-запилювачів, що призводить до їх масової загибелі. Тому постає нагальна потреба залучити до процесу якісного запилення й підвищення урожайності плодово-ягідних культур диких запилювачів. Актуальністю нашого дослідження є вирішення проблем доместикації популяції поодиноких бджолиних, а саме осмії рудої, в умовах Хмельниччини.

**Метою** дослідження є встановити можливість одомашнення та господарського використання штучних популяцій диких поодиноких бджіл осмії рудої (*Osmia rufa*) як нового агента запилення в умовах Хмельницької області.

Вихідний матеріал і технологію розведення осмії пропонує Полтавська державна сільськогосподарська дослідна станція імені М. І. Вавилова [11].

Осмія руда – це весняний вид дикої поодинокі бджоли, яка здатна ефективно, у 10-50 разів більше, ніж інші комахи, запилювати фруктові дерева і кущі в садах раною весною, а також кормові трави. Осмії не конкурують із бджолами за джерело харчування, так як збирають пилок, а медоносна бджола – нектар [18]. Працюють при більш низьких температурах, що дуже важливо за несприятливих погодних умов, які часто мають місце весною при квітуванні садів. Ці особини вважаються якісними запилювачами плодово ягідних культур на присадибних ділянках та теплицях.

Дослідження проводилося протягом 2021-2022 років у с. Писарівка Хмельницької області, Війтовецької ОТГ.

У 2021 році закуплено 1000 шт. коконів. Було сформовано 9 дослідних груп-вуликів по 20-30 шт, трубочок з гречки японської, завдовжки 20 см для утримання в них гніздівель осмії. Усі дослідні групи розміщено по різні сторони горизонту, у затишних місцях. Частина з них була додатково захищена. Проводилися систематичні спостереження за поведінкою осмії та впливом різних чинників на процес доместикації.

В умовах Хмельниччини комахи активно працювали до 50 днів.

Встановлено, що при хорошій сонячній погоді самка осмії рудої заповнює одну трубочку за 9–10 днів. Кількість комірок в одній трубці коливається від 1 до 12. Середня заповнюваність трубочок від 5,5 до 9 шт, яка залежить від довжини та діаметру трубки, місця їх розташування.

У результаті дослідження отримано 289 шт. запечатаних гніздових трубочок у 2021р. та 267 шт. у 2022р., що становить 97% та 90,2% від загальної кількості. Середній відсоток заповнюваності усіх трубок за період дослідження становить 93,6%.

За 2021 рік отримано 1995 штук коконів і таким чином збільшено їх початкову кількість майже в два рази. А у 2022 році кокони залишили зимувати природніх умовах, тобто у трубочках, які знаходяться у підвалі, а раною весною повернено на досліджувані місця.

Ми встановили, що оптимальними умовами утримання гніздівель осмії рудої у зимово-весняний період є температура 0 – 4 °С. Це має бути сухе підвальне приміщення, а далі, у лютому-березні, окремий холодильник, де особини, а точніше кокони, будуть добре захищені від ворогів та несприятливих природніх умов. Оскільки різкі коливання

температур та кліматичні зміни пришвидшують процес виходу комах із коконів.

Отже, на процес доместикації осмії рудої впливають наступні критерії: умови зберігання коконів, температурний режим, погодні умови весняного періоду, наявність кормової бази у льотно-весняний період, природа та діаметр трубочок, місце розташування вуликів та наявність води поблизу.

Осмія руда успішно адаптувалася до умов існування на території Хмельниччини. Тому, ми рекомендуємо фермерським господарствам та господарям приручити осмію руду для якіснішого запилення плодкових дерев ранньою весною, щоб одержати вищі врожаї, особливо в тих місцях, де є недостатня кількість медоносних бджолиних сімей для запилення.

#### Література

1. Гукало В. М. Бджоли роду *Osmia* (Hymenoptera, Megachilidae), особливості їх біології, екології та промислового розведення і використання в умовах Лісостепу України. Автореферат канд. біол. наук. Харків, 1998. 23 с.
2. Комісар О. Запрошуємо до розведення осмії. *Український пасічник*. 2004. № 4. С. 22–24.
3. Лапчинський В. В., Лапчинська Є. В. Особливості штучного розведення та природні вороги бджоли *Osmia Rufa* L. в умовах південно-східного Придністров'я Хмельниччини. *Український пасічник*. Львів: «Полюс». 2016. № 2. С. 44–46.
4. Луців В.О., Корбецька Л.А. Дикі одинки бджолок – запилювачі садів. *Сільський господар*. Львів. 2000. №1–2. С.26–27.
5. Луців В.О., Луців О.В. Осмія рогата (*Osmia cornyta* Latr.). *Науковий вісник Львівської національної академії ветеринарної медицини імені С. З. Гжицького*. Львів. 2007. том 9, №1 (32). С.326–328.

УДК 136.084:4.636.085.8

**ПАРАНЮК Р.О.**, здобувач вищої освіти III курсу ОС «магістр» спеціальності «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **ЛІЩУК Світлана**, канд. с. –г. наук, асистент

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський, Україна

## АНАЛІТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ НОВІТНІХ КОРМОВИХ ДОБАВОК НА МОЛОЧНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ ДІЙНИХ КОРІВ

**Актуальність.** Найважливішим фактором оптимізації раціонів за комплексом поживних речовин є використання кормових добавок та сумішей. Кормові добавки можуть включати вітаміни, мінерали, амінокислоти, ферменти, пробіотики та інші компоненти, які покликані покращувати харчування тварин, їх здоров'я та продуктивність [1]. Серед кормових добавок часто застосовують фармакологічні засоби, які називаються на практиці біологічно активними речовинами. Додатково, використання мінеральних добавок таких як кальцій, фосфор, магній та