

багатосторонніх зв'язків у тваринному і рослинному світі. Запилення бджолами посівів і насаджень сільськогосподарських культур дозволяє значно підвищувати їх урожайність. Зростає значення бджіл і як живого індикатора навколишнього середовища. Технологія штучного виведення бджолиних маток полягає в тому, що пасічник втручається в життя сім'ї в певний момент, вміло використовуючи інстинкт бджолиної сім'ї – поновлення цілісності системи. Даний спосіб базується на відборі від кращих сімей племінного матеріалу і його передаванні на виховання іншій родині, в якій послаблено або розірвано зв'язок між бджолами і маткою. Способи штучного виведення бджолиних маток розрізняють за методами підготовки племінного матеріалу для виховання й принципом формування та використання сімей-вихователюк. Методи підготовки племінного матеріалу такі: з перенесенням личинок; без перенесення личинок і комбіновані методи. За принципом формування сімей-вихователюк розрізняють виведення маток при повному, неповному осиротінні сім'ї та комбіноване (застосування стартерів і фінішерів). Порівняно з природним, штучне виведення має ряд переваг: планове одержання маток і в необхідній кількості, поліпшення спадкових ознак, збільшення виходу маток з розрахунку на одну бджолину сім'ю, оптимізація умов виховання шляхом послаблення дії негативних факторів на сім'ю-вихователюку тощо. Від бджіл одержують: мед, віск, прополіс, маточне молочко, квітковий пилок, бджолину отруту. Вони різноманітні за складом і властивостями, неповторні за своєю природою, мають велике значення для людей. Кожному продукту бджільництва характерна своя технологія. На пасіках отримують квітковий мед різних ботанічних сортів (з гречки, соняшнику, липи, білої акації, конюшини, еспарцету тощо) та падевий. Мед відкачують у зрілому стані, фасують, зберігають за температури 5-10 °С.

### УДК 636.52/58.082 474:637 433 /434

Пикалюк Д.П., студент III курсу напряму підготовки «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»\*

*Подільський ДАТУ, м. Кам'янець-Подільський, Україна*

### **ЗБЕРІГАННЯ ІНКУБАЦІЙНИХ ЯЄЦЬ НА ЯЙЦЕСКЛАДАХ**

Необхідними ланками технологічного процесу на сучасних підприємствах птахівництва, які виробляють товарне яйце та працюють у галузі репродукції стада, є обробка й зберігання яєць у спеціально виділених й обладнаних приміщеннях – яйцескладах. Яйця на яйцескладі

\* Науковий керівник – Пустова Н.В., кандидат с.-г. наук, доцент

рекомендовано зберігати за температури +4...+12 °С і відносної вологості повітря 75-80%.

Для забезпечення належної чистоти повітря приміщення потрібно вентилувати. Зберігання на яйцескладі сторонніх матеріалів із різким запахом не допускається. У приміщенні яйцескладу здійснюють сортування яєць, овоскопування, укладання у відповідну тару й складування на стелажах – стаціонарних або пересувних. Під час сортування непридатні для інкубації яйця з видимими дефектами шкаралупи (тріщини, вапняковий наліт тощо), занадто великі або занадто дрібні (із масою меншою ніж 50 г), неправильної форми (довгі або круглі) видаляють. Другим етапом перевірки є просвічування на овоскопі, після якого яйця неналежної якості також слід вилучати. Дуже забруднені яйця мийуть із застосуванням ефективних дезінфектантів.

Метою наших досліджень було визначення оптимальних режимів передінкубаційного зберігання яєць, оскільки є важливим для практичної роботи птахівників.

Виводимість яєць, які зберігали протягом двох діб за температури +18 °С, була кращою, ніж за температури +15 °С. У той же час за зберігання інкубаційних яєць протягом 8 діб ефект був протилежним. За тривалого зберігання оптимальною є температура +12 °С, що підтверджує більшість дослідників. У цьому разі для забезпечення належної виводимості температуру зберігання яєць слід зменшувати. Усі частини яйця, крім хіба що твердого шару шкаралупи: кутикула, оболонки яйця, білок і жовток із бластодермою – зазнають постійних змін під час зберігання та передінкубаційної обробки, і зміни ці, які називають посто-віпозиційними, так саме впливають на виводимість, як і овіпозиційні характеристики яєць – тобто властиві їм на момент знесення.

Для вибору оптимальних режимів обробки та зберігання інкубаційних яєць важливо розуміти послідовність змін, які відбуваються з ними в період від знесення до початку інкубації. Уже наявні всередині яйця бактерії переходять у білок, значення рН якого визначає його антибактеріальні властивості. Останньою лінією захисту зародка є перивітеліновий шар, що має антибактеріальні властивості. Водночас зовнішня підшкаралупна мембрана яйця зневоднюється, зв'язується із внутрішньою мембраною й набуває бар'єрних властивостей. Усе це відбувається протягом 24 год. Раніше бактерії, що потрапили всередину, знешкоджуються, і білок змінюється таким чином, щоб забезпечити активний розвиток ембріона за високої температури.

Важливо якомога частіше збирати яйця, що сприятиме зменшенню механічних пошкоджень і збільшенню виводимості яєць від курей старого стада, оскільки у цьому разі необхідно якнайшвидше охолодити яйця. Яйця від курей молодого стада перед охолодженням слід протягом тривалого часу тримати в теплі або довше зберігати на

оохолоджуваному яйцескладі до відправлення на інкубацію. Яйця механічного збирання оохолоджуються швидше, ніж яйця, що знесені на підстилці, – особливо якщо курка залишається на гнізді. Ці моменти слід урахувати під час планування технологічного процесу, а саме під час призначання максимального періоду часу від збирання до оохолодження. Якщо час перебування яєць на складі є однаковим, яйця від курей молодого стада слід зберігати за вищої температури, ніж яйця від курей старого стада.

Тривале зберігання яєць передбачає їх щонайшвидше оохолодження до температури +12 °С (таблиця 1). Тривале зберігання яєць без зниження їх виводимості можливе за оптимального співвідношення таких чинників, як температура та відносна вологість повітря; генетичні особливості птиці; клімат місцевості, де розташовано яйцесклад; санітарний стан підприємства; вік племінного стада; вид птиці.

Таблиця 1.

#### Умови зберігання інкубаційних яєць різних видів свійської птиці

Вид птиці	Тривалість зберігання, діб	Температура повітря, °С	Відносна вологість повітря, %
Кури	1-3	20-21	75-80
	1-7	14-15	75-80
	понад 7	12-13	75-80
Індики	1-3	15-18	75-80
	1-6	12-15	75-80
	понад 6	8-12	78-80
Качки, гуси, цесарки	1-3	15-18	78-80
	1-8	12-15	78-80
	понад 8	8-12	78-80
Перепели	1-7	10-12	80-85
	1-10	8-10	80-85

Збільшення тривалості зберігання інкубаційних яєць на добу призводить до збільшення летальності ембріонів приблизно на 1% і вимагає на 40 хв. подовжувати тривалість інкубації. У цілому, якість пташенят після тривалого зберігання яєць погіршується. Якщо птахівникам потрібно тривалий час зберігати інкубаційні яйця, їх слід негайно після знесення дезінфікувати й оохолодити. За неможливості холодильного зберігання яйця тримають на лотках, запакованими в поліетиленову плівку.

#### Список використаних джерел

1. [www.agrotimes.net](http://www.agrotimes.net)
2. [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua)
3. [www.minagro.gov.ua](http://www.minagro.gov.ua)
4. [www.ptahy.org.ua](http://www.ptahy.org.ua)