

Національний аграрний університет
ННІ тваринництва та водних біоресурсів
Кафедра птахівництва

ПЛЕМІННА РОБОТА У ПТАХІВНИЦТВІ

**Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт
та самостійного вивчення дисципліни «Племінна справа
у птахівництві»**

Напрямок підготовки 8.130.201 - «Технологія виробництва і переробки
продукції тваринництва»

Київ - 2008

УДК 636.5 (075.8)

Викладено методичні вказівки щодо вивчення дисципліни «Племінна справа у птахівництві»

Для студентів факультету технологія виробництва і переробки продукції тваринництва ОКР «Магістр».

Рекомендовано методичною радою факультету технології виробництва та переробки продукції тваринництва (протокол № ... від р.)

Укладачі: В.П.Бородай, А.І.Вертійчук, С.М.Базиволяк, В.В.Мельник, Н.П.Пономаренко

Рецензенти: проф. В.К.Кононенко, доц. М.П.Журавель

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

ПЛЕМІННА РОБОТА У ПТАХІВНИЦТВІ

Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт та самостійного вивчення дисципліни «Племінна справа у птахівництві»

Напрямок підготовки 8.130.201 - «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Укладачі: БОРОДАЙ ВІТАЛІЙ ПЕТРОВИЧ,
ВЕРТІЙЧУК АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ,
БАЗИВОЛЯК СВІТЛАНА МИХАЙЛІВНА та ін.

Зав. Видавничим центром НАУ А.П.Колесніков
Редактор З.І. Маренець

Підписано до друку
Ум.друк. арк.
Наклад 150 пр.
Видавничий центр НАУ,
03041, Київ-41, вул. Героїв Оборони,15.

Формат 60x84 1/16
Обл.-вид.арк. ...
Зам. №

Зміст

1. Племінні ресурси птиці в Україні.....	4
1.1.Породи і кроси курей.....	4
1.2.Породи і кроси індиків.....	7
1.3. Породи і кроси качок.....	8
1.4. Породи гусей.....	10
1.5. Цесарки.....	11
1.6. Перепели.....	12
1.7. Фазани.....	13
1.8. Страусоподібні та інші безкільові птахи.....	14
1.9. Голуби.....	15
2.Організація племінної роботи у птахівництві.....	17
2.1. Зміст племінної роботи.....	17
2.2. Типи племінних птахівницьких господарств.....	18
2.3. Структура стада.....	21
2.4. Основні види племінної роботи у птахівництві.....	26
2.5. Мічення птиці.....	27
2.6. Індивідуальний облік яєчної продуктивності та інкубації яєць.....	31
2.7. Бонітування сільськогосподарської птиці.....	36
3.Методи селекції.....	41
3.1. Добір.....	41
3.2. Підбір.....	43
4. Методи розведення.....	50
4.1. Схрещування.....	50
4.2. Гібридизація.....	55
5. Особливості племінної роботи в окремих галузях птахівництва.....	59
6. Особливості парування птиці.....	64
7. Питання для самоконтролю.....	67
8. Рекомендована література.....	70
Додатки.....	72

1. Племінні ресурси птиці в Україні

Останнім часом у більшості птахівницьких підприємств, які виробляють продукцію на промисловій основі, використовують переважно кроси птиці, і селекційна робота у птахівництві спрямовується здебільшого на створення і поліпшення кросів різних видів птиці. Однак в екстенсивних і любительських господарствах та подвір'ях населення в основному розводять породи птиці. Генофонд птиці у складі порід і ліній є вихідним матеріалом при виведенні нових порід і кросів.

У даний методичній розробці передбачено подати найбільш поширені, перспективні й акліматизовані породи і кроси птиці та дати їх загальну характеристику (як основний племінний ресурс, необхідний для вивчення). Більш детальна характеристика й оцінка їх висвітлена в підручниках і посібниках.

1.1. Породи і кроси курей

Кури яєчного напрямку продуктивності заслуговують на увагу в Україні таких порід: леггорн (білий, куріпчастий), мінорки, бірківська барвіста, українські вушанки, прикарпатські зеленоніжки. В них найпродуктивнішою є порода леггорн білий (жива маса курок – 1,7-2,1 кг, несучість на початкову несучку – 240-270 яєць за рік, маса яєць – 56-60г). Цю породу використовують для створення кросів яєчних курей, що відкладають яйця з білою шкарлупою. Несучість курок вихідних ліній кросів – 260-290 яєць, а окремих несучок – 365 яєць.

М'ясо-яєчні породи і породні групи курей: полтавська глиняста, бірківська м'ясо-яєчна, створені в Україні, род-айленд червоний, род-айленд білий, віандот (США), кучинська ювілейна, загорська, юрлівська голосиста, адлерська срібляста, голошийна (Росія), суссекс, австралрп, орпінгтон (Великобританія), плімутрок смугастий, плімутрок білий (США). Кури цих

порід мають живу масу несучок 2,0-2,8 кг, півнів – 3,0-3,8 кг, несучість – 170-260 яєць, маса яйця – 55-61г. Їх розводять переважно у присадибних, невеликих фермерських і любительських господарствах. Породи род-айленд коричневий і род-айленд білий широко використовують при створенні кросів яєчних курей, в яких несучки відкладають яйця з коричневою шкарлупою (56-61г), несучість – 270-330 яєць, жива маса – 1,8-2,1 кг.

Курей породи плімутрок білий використовують в якості вихідних ліній материнської форми м'ясних кросів. Тому породу білий плімутрок ряд вчених відносить до курей м'ясного напрямку продуктивності.

М'ясні породи курей: кохінхін, брама, лангшан (Китай), корніш, доркінг (Великобританія), ля-флеш, гудан, кречер, фавероль (Франція). Птиці цих порід властиві висока жива маса (до 5,5 кг у півнів), ніжне і соковите м'ясо. Проте для селекції бройлерної птиці промислового значення використовують породу корніш, створюючи у м'ясних кросах лінії курей батьківської форми. Жива маса півнів породи корніш становить 4,2-4,6 кг, курок – 3,2-3,5 кг, несучість – 100-120 яєць, маса яйця – 52-60 г, шкарлупа – світло-коричневого кольору, вивід курчат – близько 70%, курчата швидко ростуть. Від схрещування гібридних корнішів (АВ), одержаних від парування двох вихідних ліній (АІ - В), із гібридами породи плімутрок білий (СД) виводяться курчата-бройлери, які мають досить інтенсивний ріст.

Декоративні породи курей розводять птахівники-аматори та зоопарки через привабливий зовнішній вигляд. Серед них найпоширеніші бентамки, які різноманітні за забарвленням, малі за живою масою (0,5кг - 1,1 кг), відкладають 120-150 яєць масою 35-50 г і є добрими квочками. Карликові кури, або міні-кури, також малої маси, але схожі на зменшену птицю звичайних яєчних, м'ясо-яєчних і м'ясних порід (кохінхін, орловські). Використовують кучерявих, шовковистих чубатих курей (падуан, голландські білочубі), з бородою і бакенбардами (фавероль, брабантер), довгохвостих (фенікс, йокогама, суматра), безхвостих (араукана), з особливими формами гребеня, тощо. Дуже гарне забарвлення у курей таких

порід: павлівська золотиста, павлівська срібляста, орловська яскраво-червона, орловська ситцева, гамбурська срібляста, тощо.

Бійцеві (спортивні) породи курей поширені в аматорів переважно таких порід: азіль, індійська бійцева, малайська бійцева, шамо, ямато, стара та нова англійська бійцева, бельгійська бійцева, модерна бійцева. Залежно від породи їх жива маса складає 0,8-5,0 кг, несучість – 80-120 яєць на рік, маса перших яєць – 35-55 г.

Кроси яєчних курей. У різних типах господарств можуть бути різні структурні форми кросів птиці. У племінних птахівницьких заводах розводять переважно вихідні лінії кросів і деякі гібридні форми, у репродукторах першого порядку – прабатьківські стада (А х В; С х Д), у племінних репродукторах другого порядку – батьківські стада (АВ х СД), на птахофабриках та в інших товарних господарствах – промислових несучок (АВСД), що є фінальними гібридами кросів. В Україні використовують кроси птиці вітчизняної і зарубіжної селекції.

Кроси яєчних курей вітчизняної селекції, створені Інститутом птахівництва УААН, такі: “Барки-2М”, “Борки-117”, “Борки-кологор”, “Слобідський-3”. Їм властива краща пристосованість до умов України, підвищена стійкість проти хвороби Марека, несучість промислових курок на початкову несучку за 72 тижні життя – 280-300 яєць, маса яйця – 53-62г, вік досягнення 50% яйцекладки 140-150 днів, вік досягнення піку несучості – 230-240 днів, збереженість курей за продуктивний період – 94-96%.

Яєчні кроси зарубіжної селекції складають в Україні близько 95% від всього поголів'я курей. Кроси яєчних курей з білою шкаралупою яєць, (походять від породи леггори), переважно такі: “Хайсекс білий”, “Бованс білий” (селекції нідерландської компанії “Ейч Пі Бі”, “Ломан білий-ЛСЛ”, “Ломан Сенді” (селекції німецької компанії “Ломанн Тірцухт”); «Супер Нік» компанії «Н & N International» (Німеччина), “Хай-Лайн В-98”, “Бібкок Б-300” (США); “Шевер-2000” (Канада); “Білорусь-9” (селекції Білоруської ЗДСП); “Іза біла” (Франція). Фінальні гібриди цих кросів відкладають за 72

тижні життя на початкову несучку 280-340 яєць, маса яйця - 61-65г, вік досягнення 50% яйцекладки – 139-142 дні, збереженість курок – 93-96 %.

Яєчні кроси з коричневою шкарлупою яєць: “Хайсекс коричневий”, “Бованс золотий”, “Голдлайн”, «Бованс золота лінія» (Нідерланди); “Ломанн браун класік”, «Браун Нік» компанії «H & N International (Німеччина) “Хай-Лайн браун”, “Бібкок 380” (США); “Іза браун” (Франція); “Моріні” (Італія); «Шевер - 579» (Канада); “Птічноє”, “Родоніт” (Росія); “Домінант бурий Д-109” (Чехія); “Тетра – СЛ” , “Тетра-Х” (Угорщина). Кури промислових стад цих кросів за 72 тижні життя на початкову несучку відкладають 290-330 яєць, маса яйця-61-65г, вік досягнення 50% несучості – 140-150 днів, збереженість курок 93-96%.

Кроси м'ясних курей. М'ясних кросів курей в Україні не створено. Імпортуються до наших господарств такі м'ясні кроси: “Кобб-500”, “Хаббард” (США), “Рос-308”, «Росс-508» (Великобританія), “Старбро” (Канада), “Гібро ПН” (Нідерланди), “Смена-4”, «Смена -7» “Конкурент-3” (Росія), “Ломан-міт” (Німеччина), “Ведетта”(Франція), “Домінант бройлер БР-11” (Чехія), “Тетра-82” (Угорщина). Несучість курей батьківських стад м'ясних кросів – 140-170 яєць, вихід з інкубаційних яєць – 90-95%, вивід курчат – 75-85%, жива маса курчат-бройлерів у 42 – добовому віці – 2,2-2,5 кг, витрати корму – 1,8-2,2 кг/кг.

1.2. Породи і кроси індиків

Породи індиків усі м'ясного напрямку продуктивності. За живою масою їх поділяють на важкі, середні, легкі, міні. В Україні порід індиків не створено, їх заводять із-за кордону.

Породи індиків важкого типу: бронзова широкогруда і біла широкогруда, які створено в США. Серед них біла широкогруда універсальна, оскільки за інтенсивної технології вона здатна давати легких,

середніх, важких індиків. На основі цієї породи створюють кроси індиків різних типів.

До середніх порід індиків належать: біла белтсвільська (США), північнокавказька біла, північнокавказька бронзова, тихорецька чорна (Росія), біла голландська. Міні-індики виведені у Великобританії.

Кроси індиків важкого типу: БЮТ-6, 350 (Великобританія), “Ніколас” (США), “Івагал” (Словаччина - важкого і середнього типів).

Кроси індиків середнього типу: “Харківський-56” (ШУАН), БЮТ-8, 630 (Великобританія), “Хеві медіум” (Канада), 024 (Росія).

Легкі кроси індиків: 639, БЮТ-5, “Хеммонд” - трьох типів (Великобританія).

У важкого типу індичок несучість батьківських стад становить 60-90 яєць за сезон, вивід індиченят – 70-85%, жива маса індиченят-самців, вирощених на м’ясо до 24-тижневого віку – понад 16 кг, самок у 16 тижнів – понад 7 кг, витрати корму на 1 кг приросту самців – 3,2-3,5 кг, самок – 2,5-2,7.

У середніх і легких типах несучість індичок – 100-120 яєць, вивід індиченят 75-88%. Жива маса м’ясних індиченят середніх типів у 12-тижневому віці – 4,5-5 кг, легких у 8 тижнів – 2,0-2,2 кг, витрати корму – 2,0-2,4 кг/кг.

1.3. Породи і кроси качок

Породи качок поділяють на м’ясні, м’ясо-яєчні, яєчні, декоративні, мисливські. Серед м’ясних найпопулярніша пекінська порода (створена в Китаї), поширені качки таких породних груп як українські сірі, білі, глинясті, чорні білогруді (ІП УААН), використовуються породи ельсбюрі (Великобританія), руанська (Франція), мускусні качки (США). До м’ясо-яєчних порід належать хакі-кемпбелл, орпінгтон (Великобританія), дзеркальна (Росія), до яєчних – індійські бігуни; до декоративно-

продуктивних (м'ясо-яєчних) – чубаті, смарагдові, карликові, до чистодекоративних – каролінська, мандаринка, ясочка, удовичка. Мисливських качок використовують для принаadgeвання дичини під час полювання. Для качок м'ясних порід характерні такі ознаки: жива маса дорослих селезнів – 3,5 - 4,0 кг, качок – 3,0-3,5, каченят у 7-8 тижнів – 2,0-3,2 кг, статева зрілість – 180-240 діб, несучість – 80-140 яєць, маса яєць-90г, вивід каченят – 60-80 %, збереженість молодняку – 97-98 %, витрати корму на 1 кг приросту каченят – 2,8-3,5 кг. У мускусних селезнів жива маса 2,7-4,5 (до 6) кг, самок – 1,6-3,0 кг, тривалість інкубації 34-35 діб (у звичайних – 27 діб).

У качок м'ясо-яєчних порід жива маса на 15-25% менша, а несучість – більша, ніж м'ясних. В індійських бігунів середня несучість за рік становить близько 200 яєць, а на конкурсних випробовуваннях – 363-366 яєць. Але в нашій країні яйця цих птахів на харчові цілі не використовують, оскільки вони можуть бути носіями паратифу.

Кроси качок. В Україні розводять кроси качок м'ясного напряму продуктивності. Заслужують на увагу такі кроси вітчизняної і закордонної селекції: Х-37; У-80 (ІІ УААН); “Благоварський”, БЦ12, БЦ123(Башкортостан, Росія); “Медо-2” (Казахстан); “Темп-4” (Білорусія); К-99, К-94 (Угорщина); “Конкорд”, “Кортланг джайнт-1” (Великобританія); Р-31, Р-32, Р-51 (Франція, фірма “Грімо” - мускусні).

Для створення делікатесної печінки качок застосовують схрещування мускусних селезнів із звичайними породами качок і отримують гібридів мулардів, що дають печінку масою 300-520г.

Кроси м'ясних качок переважно дволінійні за пекінською породою. Гібридні каченята інтенсивно ростуть і в 7-8 тижневому віці досягають живої маси 3,0-3,5 кг, витрати корму на 1 кг приросту – 2,5-3,0 кг.

1.4. Породи гусей

Породи, які використовують у наш час, розділяють на важкі, середні, легкі, м'ясо-пухові, декоративні.

Важкі породи гусей: велика сіра, велика біла (ІІ УААН), холмогорська (Росія), тулузька (Франція), емденська (Німеччина), легарт (Данія), колуш білить (Угорщина). Жива маса гусаків – 7-16 кг, гусинь – 6-12 кг, несучість – 15-40 яєць, маса 1-го яйця – 170-220г, вивід гусенят – 40-65%, жива маса гусенят у 9-тижневому віці – 4,0-5,5 кг.

Середні породи гусей: роменська, оброшинська (створені в Україні), горківська, ліндовська (Росія), рейнська (Німеччина), ландешська (Франція), італійська біла, угорська біла, боботська біла (Угорщина). Жива маса гусаків – 6-9 кг, гусинь – 4,5-8,0 кг, несучість- 20-80 яєць, маса яйця – 130-220 г, маса гусенят у 9-тижневому віці – 3,3-4,0 г, вивід гусенят – 45-65%, витрати корму на 1 кг приросту гусенят – 3,0-3,2 кг.

Легкі породи гусей: китайська та кубанська сіра. Жива маса гусаків – 4,0-6,0кг, гусок – 3,0-5,0 кг, несучість – 60-150 яєць, маса яйця – 140-160 г, маса гусенят у 9-тижневому віці – 3,0-3,5 кг, вивід гусенят – 50-70 %.

Кращі породи гусей для виробництва делікатесної печінки: ландешська, італійська біла, угорська біла беньковська. За належної відгодівлі від одного самця одержують 500-800 г печінки.

Для виробництва гусячого пуху перевага віддається гусям таких порід як італійська біла, угорська біла, боботська біла, від яких одержують близько 300г пуху і пера на голову за рік.

Декоративні гуси. Із декоративних порід гусей у нашій країні розводять лише одну севастопольську стрічкову (севастопольська кучерява). Вона характеризується такими ж біологічно-господарськими ознаками, як гуси середнього типу, але відрізняється від них привабливим оперенням.

Бійцеві гуси виведені в Росії. Середня маса гусаків 8 кг, гусок – 6 кг, гусенят у 60 діб – 4 кг. Несучість – 25-40 яєць, середня маса яйця – 175 г. Гуси мають високу життєздатність.

1.5. Цесарки

Порівняно з іншими видами сільськогосподарських птахів цесарки приваблюють, передусім, різним екзотичним забарвленням оперення, здатністю акліматизуватися до високої (+40С) і низької (-50С) температури, смачнішими й поживними яйцями та м'ясом, досить міцною шкарлупою яєць, які можуть зберігатися 8-11 місяців. Ці фактори обумовлюють створення у Франції та Італії великих ферм цесарок, батьківські стада яких досягають 30-40 тис. голів.

У світовому генофонді є понад 23 породи цесарок (різновиди за оперенням): сірі, сріблясто-крапчасті, білі, кремові, блакитні, фіолетові, загорські білогруді, сибірські білі, волзькі білі, тощо. Є аутосексні і карликові цесарки.

Сіро-крапчасті цесарки мають темне оперення з білими кругловатими плямами, схожими на перлини. Жива маса самок 1,8 кг, самців – 1,6 кг, несучість – 85-95 яєць, маса яйця – 44-46 г, заплідненість яєць – 70-75%, вивід цесарят – 55-60 %, збереженість молодняку – 96-97%, статева зрілість – 26-30 тижнів, шкіра синювата.

Загорська білогруда породна група має сіро-крапчасте оперення по тулубу з білим пір'ям на грудях, бокових частинах і крилах. Шкіра жовта (у сірих і сіро-крапчастих – синя). Створена схрещуванням сіро-крапчастих із білою московською породною групою цесарок і наступною соматичною гібридизацією (щотижневим переливанням крові помісям від півнів породи леггорн протягом 9 років). Жива маса самок 1,92кг, самців – 1,85 кг, цесарят у 10 тижнів – 950 – 1000г, витрати кормів на приріст – 2,8 – 3,2 кг/кг, збереженість молодняку – 99%, несучість – 100-120 яєць, маса яйця – 45-46 г, витрати корму на 1 кг яйцями – 4,1 кг, заплідненість яєць – 88-89 %, вивід цесарят – 65-68 %.

Кремові цесарки – мутантна форма сіро-крапчастих. Появляються спонтанно, як і блакитні та фіолетові. Жива маса самок 1,71 кг, самців –

1,64кг, несучість – 70-80 яєць, маса яйця – 42-43г, заплідненість яєць – 80-84%, вивід цесарят – 60-70%.

1.6. Перепели

Перепели – значний ресурс птиці, що характеризується ранньою статевою зрілістю (35-45 діб), коротким періодом інкубації яєць (15-18 діб), швидким досягненням забійних якостей молодняку (5-6 тижнів, жива маса – 130-160 г), високою несучістю (200-300 яєць за рік), підвищеним вмістом в яйцях, порівняно з курячими, протеїну (на 10%), фосфору і кальцію (на 15 і 16 %), калію (у 5 разів), вітаміну В (у 2,8 рази), В₂ (на 11%). Яйця не викликають алергію.

За породним складом найпоширеніші такі перепели: японські, мармурові, фараон, американські бройлерні альбіносні, англійські білі, англійські чорні, естонські домашні.

Японські перепели – базова порода, від якої походять інші. Оперення сіро-буре. Несучість розпочинається у віці 35-40 діб і становить 250-300 яєць за рік, маса яйця – 9-12 г, маса самок - 140-150г, самців – 80-120г, заплідненість яєць перепелиць 8-40-тижневого віку – 80-90%, вивід молодняку –70%.

Мармурові перепели виведені в Росії, забарвлення оперення – світло-сіре, димчасте, жива маса самок – 180-200г, самців - 140-160г, несучість – 220-250 яєць.

Англійські білі перепели: жива маса самок – 170-180г, самців – 140-150г, несучість – 250-280яєць, маса яйця – 10-22г.

Порода перепелів фараон виведена в США, відселекціонована на високу м'ясну продуктивність. Яйцекладка починається у 6-7-тижневому віці, жива маса самок – 280-300г, самців – 180-200г, несучість – 200-220 яєць за рік, маса яйця – 12-16г. У перепелят-бройлерів 5-тижневого віку жива маса становить 140-150г.

1.7. Фазани

Фазани – рід птахів. Доповнюють асортимент птахівницької продукції фазани, яких останнім часом активно одомашнюють, створюючи необхідні породи. У природних умовах заслуговує на увагу, передусім, звичайний фазан, що включає близько 30 підвидів, у тому числі закавказький, північно-кавказький, грузинський, амудар'їнський, далекосхідний, маньчжурський, китайський тощо.

Мисливський фазан – гібридна форма від використання китайського й закавказького підвидів звичайного фазанів. Мисливський фазан у значній кількості розводять на спеціальних фермах, призначених для вирощування мисливської дичини. Оперення самців поєднує рожеві, фіолетові, темнозелені, золотисті кольори, довгий хвіст жовто-бурий з мідно-фіолетовим переливом. Самки – сіро-жовті. Жива маса – 700-1700г, несучість – 7-18 яєць, яйця – оливко-бурого кольору з блискучим зеленим відтінком, їх маса – 30-35г, тривалість насиджування – 21-23 дні. Цих фазанів розводять у ряді областей України.

Прикрасою зоопарків є золотистий фазан (батьківщина – Китай). Але господарського значення він не має, оскільки малий за розмірами.

Алмазний фазан (батьківщина – Китай) – дуже гарний, акліматизований в Асканії Новій, успішно розводиться в неволі.

Королівський фазан – (батьківщина – гори Північного Китаю) – найпопулярніший серед птахівників – аматорів. Довжина самця 210 см у т.ч. хвіст – 160см.

Сріблястий фазан – представник азійських фазанів, який відомий в Європі з давнини. Його часто використовують у зоопарках. Молодняк швидко росте і рано набуває самостійності. Сріблястий фазан добре схрещується із звичайними фазанами.

Приваблюють також інші види фазанів, зокрема, вушастий, огняний, неапольський, тайванський, павичоподібні фазани (6 підвидів), павичі (два види).

1.8. Страусоподібні та інші безкільові птахи

Для виробництва сільськогосподарської продукції використовують нетрадиційних птахів підкласу безкільових таких сімейств: страусові, нанду, ему, казуарові. Із страусових нині використовуються такі види: північно-африканський, сомалійський, масайський, південно-африканський. Їх розводять заради одержання м'яса, жиру, яєць, пір'я та шкіри.

Страус – найбільший птах планети, висота – 2,2-3,0 м (третина припадає на шию), жива маса – 75-100 (до 160) кг. Під час відтворювального сезону складаються групи із самця та 2-5 самиць; для гнізда самець по середині території вигрібає ямку глибиною 20-25 см та діаметром 1,5-2,5 м. за 20-30 діб, домінуюча самиця відкладає у гніздо 10-15, інші самиці – по 5-8 яєць масою 1,1-1,6 кг (шкарлупа білого або жовтувато-білого кольору, довжина 15-16 см, ширина – 12-13 см).

Самець насиджує яйця в ночі, а самиці – протягом дня, по черзі, тривалість насиджування – 6-7 тижнів. У 16-18-місячному віці стаусенята досягають маси дорослих птахів, а статевої зрілості – у 3-4 роки.

Нанду є двох видів – звичайний і нанду Дарвіна. У природі водиться у саванах і напівпустелях Південної Америки. Жива маса нанду звичайного 20-25 (до 30-40) кг, нанду Дарвіна – на 5-15 кг менша. Висота дорослих птахів – 1,5-1,6 м. Під час парування у групі на одного самця припадає 2-6 (до 10) самок, які протягом 7-10 діб відкладають у ямку 10-40 яєць масою по 420-640г. Шкаралупа звичайного нанду біла або жовтувата, а нанду Дарвіна – зеленкувата. Самець насиджує яйця і водить виводок. Тривалість насиджування – 6 тижнів, у віці 5-6 місяців молодняк досягає живої маси дорослих птахів, а в 20-24 місяці – статевої зрілості (у природних умовах – 2-3 роки).

Ему у природі водяться в степах, незагущених лісах і чагарникових пустелях Австралії. Жива маса дорослих ему – 40-55 кг, ріст – до 1,8 м, несучість – 9-10, іноді 20 яєць, маса яйця – 500-700 г, шкаралупа – темно-

зеленого або зелено-бурого забарвлення. Статева зрілість – у 2-річному віці, тривалість життя – понад 30 років.

Казуарові (3-5 видів) не мають економічного значення.

1.9. Голуби

М'ясо голубів збагачує асортимент продукції. Але розведення голубів значно відрізняється від розведення інших видів сільськогосподарських птахів. За напрямками голубів поділяють на спортивних (поштових), декоративних, льотних (гонних) і м'ясних. Для сільського господарства мають значення м'ясні голуби, яких у світі нараховується близько 50 порід, яких розділяють на дві групи: голуби велетні (понад 40 порід) і куроподібні. Тривалість насиджування – 18-19 днів. На м'ясо забивають у віці 28-35 діб живою масою 600-8000 г (дорослих 850-1400 г). За рік від однієї пари голубів можна одержати 6-8 виводків, тобто 11-14 пташенят. М'ясо голубів дрібноволокнисте, що містить 22% легкозасвоюваних білків і за якостями перевершує куряче (17,5 %), нагадуючи за смаком дичину. Найпоширеніші такі породи м'ясних голубів: римський велетень, кінг, штрассери, тексан, польська рись, соттобанка, кобурчський жайворонок, монден, мальтійський і угорський велетні, карно.

Римські велетні мають продовгуватий тулуб із довгим пір'ям крил і хвоста. Довжина птахів від дзьоба до хвоста 50-56 см, розмах крил 100-105 см. Жива маса дорослого голуба 1-1,3 кг, голубки – 0,9-1,1 кг, чотиритижневого молодняку – 600-650г. Літають погано, насиджують погано, але стійкі проти захворювань. Від однієї пари за рік можна одержати у вольерах 6-8 пташенят, а за кліткового утримання з регульованим мікрокліматом – до 22 голів. Агресивні. При схрещуванні з іншими породами ефективність використання зростає.

Тексани – одна з найпродуктивніших голубів. За рік від пари голубів одержують 15-22 пташенят. Жива маса дорослих – 700-900 г і більше. Оперення коротке, щільно прилягає до тулуба. Птахи спокійні, відмінно

приспособуються до зовнішнього середовища. Здатність до літання – середня. Аутосексні.

Польські рисі – невеликі, максимальна жива маса – 700 г. Добрі батьки, дають 6-8 виводків. Самостійно добувають корм, добре літають.

Кобургський жайворонок – належить до великих птахів, жива маса дорослих – близько 800 г. Добре літають і добре доглядають потомство. Належать до найкращих за окрасою голубів.

Угорський велетень – порода найкращих голубів із добре опереними ногами. Жива маса самців – близько 1,2 кг, самиць – 900 г. Протягом року від пари голубів можна одержати 10 голів молодняку.

Крім голубів м'ясного напрямку продуктивності, любителі широко використовують багато спортивних порід голубів.

2. Організація племінної роботи у птахівництві

2.1. Зміст племінної роботи

Виробництво птахівницької продукції можна збільшити як шляхом поліпшення умов утримання й годівлі птиці та збільшення її чисельності, так і за рахунок якісної зміни поголів'я. Хоча все назване взаємопов'язане, не всяка птиця спроможна до високих показників продуктивності, відтворної здатності та високої якості продукції. Поліпшення господарсько-корисних ознак птиці досягають під впливом племінної роботи. За твердженням І.Л. Гальперна, у сучасних досягненнях високої продуктивності птиці внесок селекції в 2,5 – 3 рази перевищує внесок досягнень у галузі годівлі.

Племінна робота – це комплекс зоотехнічних заходів і методів, спрямованих на вдосконалення стад і створення нових порід, ліній і кросів птиці. Найважливішими елементами племінної роботи є добір, підбір, методи розведення та спрямоване вирощування молодняку. Успішне ведення племінної роботи базується на строгому зоотехнічному обліку, оцінці птиці і точних племінних записах. Оцінюють птицю за екстер'єром, конституцією, ростом, розвитком, продуктивністю, якістю продукції. У племінній роботі велике значення має використання закономірностей мінливості, успадкованості і домінування ознак. Завданням племінної роботи є підвищення племінних і продуктивних якостей птиці. Теоретичною основою племінної роботи є генетика, а складовою частиною – селекція.

Племінна робота ведеться у племінних господарствах. Її зміст і рівень залежать від типу господарств. Відповідно до їх спеціалізації комплектуються певні стада птиці: селекційні, прабатьківські, батьківські, множники ліній.

Методи і форми добору й підбору птиці – основа племінної роботи – зумовлюються видом стада. Їх здійснюють за результатами оцінки птиці – молодняку, плідників, несучок. У селекційних стадах плідників і несучок оцінюють за якістю потомства. Племінну цінність птиці, її груп, стад, ліній,

порід у господарствах визначають за результатами бонітування птиці. Переваги порід, ліній і кросів птиці встановлюють на конкурсних випробуваннях. Враховуючи тип і призначення господарств, вид стада птиці та спрямованість селекції (племінної роботи), застосовують необхідні методи розведення.

Стада товарних господарств комплектують переважно гібридною птицею, яка є кінцевим продуктом комплексу селекційної роботи і племінної цінності практично немає.

Організація племінної роботи успішна за умови повноцінної годівлі та належного утримання птиці. Племінний і продуктивний потенціал порід і кросів птиці реалізується лише за відповідних умов середовища і їх необхідно враховувати при складанні плану племінної роботи.

2.2. Типи племінних птахівницьких господарств

Племінну роботу у птахівництві проводять спеціалізовані господарства. Найвищий рівень її в Україні зосереджено в *селекційно-генетичному центрі*, підпорядкованому Інституту птахівництва Української академії аграрних наук, який включає філіали, селекційно-генетичні станції, дослідні господарства та інститути за відповідними спрямуваннями. Завдання селекційно-генетичного центру: розробка нових та удосконалення існуючих програм, методів і прийомів племінної роботи; створення і удосконалення ліній, кросів, порід, породних груп та нових видів трансгенних птахів з новими властивостями; накопичення, збереження та розповсюдження цінного генетичного фонду сільськогосподарських птахів; методичне керівництво селекційно-племінною роботою у племінних заводах; проведення експериментальної роботи, спрямованої на поліпшення стад птиці та підвищення їх продуктивності. Головними методами селекційно-племінної роботи в селекційно-генетичному центрі є: індивідуальна й родинна селекція птиці; розведення за лініями; оцінка плідників за якістю

потомства та на специфічну поєднуваність ліній. Облік продуктивності – індивідуальний.

До наступного за рівнем племінної роботи типу птахівницьких господарств (підприємств) належать *племінні заводи*. Вони спеціалізуються за видами птиці – кури, гуси, качки, індички. Їх основні завдання такі: збереження і поліпшення цінних якостей дібраних або планових порід, ліній і кросів птиці та їх поширення; створення нових ліній, кросів і порід; забезпечення племінним матеріалом репродукторів першого порядку та методичне керівництво їх селекційно-племінною роботою. Племінні птахівницькі заводи мають селекційне стадо і множник вихідних ліній птиці. Крім того, вони нерідко комплектують також прабатьківське, батьківське та гібридне стада.

Основними методами селекційно-племінної роботи у племзаводах є переважно ті ж, що і в селекційно-генетичному центрі. Утримання птиці селекційного стада – гніздове, облік продуктивності – індивідуальний з використанням контрольних гнізд для відкладання яєць, мічення птиці – криломітками та ножними кільцями.

Племінні репродуктори першого порядку працюють із прабатьківськими стадами птиці. Метод розведення птиці у господарстві – схрещування ліній певного кросу (міжлінійна гібридизація). Добір – масовий, підбір – груповий, облік продуктивності – груповий, мічення птиці – кольоровими мітками або розрізанням (комбінованим пробиванням) перетинок між пальцями ніг, щоб розрізнити птицю за приналежністю до певних груп (ліній).

Завдання племрепродукторів першого порядку – забезпечувати племінним матеріалом (проміжними гібридами) репродуктори другого порядку. Досягають цього за роботи, наприклад, з 4-лінійним кросом птиці, використовуючи таку схему схрещування:

♂A x ♀B; ↓ ♂AB	♂C x ♀D ↓ ♀CD	Міжлінійна гібридизація Проміжні, або напівфінальні, гібриди
----------------------	---------------------	---

Племінні репродуктори другого порядку мають завдання забезпечувати розведення батьківських стад птиці (проміжних гібридів) та одержувати від них матеріал (фінальних гібридів) для комплектування промислових стад у товарних підприємствах (птахофабрики, приватні ферми). У батьківському стаді (ячних або м'ясних курей) схема схрещування, може бути такою:

♂AB x ♀CD ↓ ♀♂ ABCD	Схрещування напівфінальних гібридів, або батьківських форм Фінальні гібриди: ♀ - промислові несучки; або ♂ –бройлери обох статей.
---------------------------	--

У таких репродукторах підбір птиці та облік продукції – групові, птицю не мітять. Практикують розводити батьківські стада птиці також на птахофабриках та інших господарствах.

Інкубаційно-птахівницькі станції та інкубаційні цехи. Інкубаційні яйця, які одержують від птиці в різних типах племінних господарств, надходять в інкубаційні цехи в тих же або інших господарствах, а також на інкубаційно-птахівницькі станції (ІПС). Інкубаційні цехи забезпечують добовим молодняком птиці передусім потребу господарств, до яких вони (цехи) належать. Інкубаційно-птахівницькі станції мають самостійний статус і відповідно до складених договорів реалізують молодняк птиці фермерським, орендним, підсобним та іншим господарствам.

За кордоном ефективність діяльності племінних птахівницьких підприємств (фірм) оцінюють на *контрольно-випробувальних станціях*. Їх завдання – проведення випробувань порід, ліній і кросів птиці за комплексом господарсько корисних ознак. Після випробування птиці спеціалісти дають заключення на доцільність її широкого промислового використання.

Оцінюють, аналізують та координують роботу птахівницьких підприємств і галузей у нашій країні Виробничо-наукове об'єднання “Укроптахопром” та Асоціація Союзу птахівників України.

2.3. Структура стада

Зміст племінної роботи у птахівницькому господарстві формуються з урахуванням специфічних особливостей *стада птиці* – сукупного поголів'я певного виду птиці, яке складається з різних статевих, вікових і виробничо-племінних груп, чи однорідної групи особин, укомплектованих для роздільного або сумісного утримання.

Структура стада – це відношення чисельності різних груп птиці в тому чи іншому стаді. Розрізняють структуру стада птиці за селекційним призначенням та лінійною, породною, статевою і віковою приналежністю. Структура стада племінного птахівницького заводу визначається, передусім, розподілом поголів'я за призначенням у селекційному процесі: селекційне стадо і множник ліній.

Селекційне стадо – це головна частина стада племінного заводу. Його ділять на три групи: селекційне ядро; групу, яку оцінюють за якістю потомства та контрольну-випробну групу. У межах цих груп птиці поділяють на лінії, родини, сім'ї, гнізда.

Селекційне ядро – це найцінніша птиця, відібрана з урахуванням оцінки за родоходом, сибсами, власним фенотипом, лінійним або гібридним потомством. У ньому застосовують метод гніздової селекції, за якої розведення птиці здійснюють гніздами (групами), укомплектованими у складі одного самця і кількох самок (11 – 15 курок, 13 – 16 індичок, 5 качок, 4 гуски, 6 цесарок). Ця група становить 20 – 25 % від чисельності птиці гніздової селекції.

Група, яку оцінюють за якістю потомства, комплектується із числа потомства селекційного ядра і, частково, з груп резерву і вільного парування.

Птицю цієї групи за гніздової селекції оцінюють за якістю потомства, яке одержують методом внутрішньолінійного розведення та реципрокного схрещування, визначаючи поєднаність ліній, родин і сімей. При цьому від кожного півня відводять 75 – 100 дочок, а від курок – по 6 – 7 дочок. Кращих птахів цієї групи використовують для комплектування селекційного ядра.

Птицю селекційного ядра і групи об'єднують в одну групу – гніздової селекції – і називають її *нуклеарним стадом*. Його розміщують у селекційних пташниках, обладнаних контрольними гніздами для відкладання яєць, за допомогою яких забезпечується індивідуальний облік продуктивності. Нуклеарне стадо птиці становить 5 – 11 % (кури, індики) або 15 – 18 % (качки, гуси) від усього стада племінного заводу.

Контрольно-випробна група складається із молоді птиці, яку відвели від курей гніздової селекції для оцінки за фенотипом. Цю птицю утримують у пташниках-контрольниках (випробниках) групами по 50 – 100 голів на підлозі. Птиця закріплена, яєчну продуктивність визначають за допомогою контрольних гнізд для відкладання яєць. Птицю можна утримувати також у кліткових батареях, застосовуючи для неї штучне осіменіння.

У структурі стада племінного заводу контрольно-випробна група курей та індиків становить 25 – 42 %, гусей і качок – близько 22 %.

Група вільного парування птиці, або група панміксії, створюється при деяких селекційних стадах із метою збереження цінних генів та оцінки ефективності деяких селекційних заходів. З групою селекційна робота не ведеться, але для селекції птиця такої групи може давати цінний матеріал. Тому періодично його необхідно включати до перевірки за якістю потомства.

Група резерву може входити до селекційного стада. Її комплектують такою птицею, яка має племінну цінність, але за певними селекційними ознаками (наприклад, з деяких показників якості яєць) дещо не відповідає вимогам, встановленим для лінії чи стада. Після поліпшення таких ознак за гніздової селекції птицю включають до основного генофонду.

Визначальними показниками структури стада птиці різних видів і кросів у племзаводі є кількість гнізд і ліній, а також статеве співвідношення у гніздах, які мають бути оптимальними (табл. 1).

1. Показники, що визначають структуру селекційного стада
(зведені дані)

Вид та продуктивний напрям птахів	Оптимальна кількість гнізд у лінії		Кількість самок у гнізді	Кількість дочок, яких відводять для оцінки за потомством	
	батьківської	материнської		від 1 самця	від 1 самки
Кури яєчні	60 – 80	100 – 120	14 – 18	75 – 100	6 – 8
Кури м'ясні	60 – 80	100 – 120	10 – 12	75	5 – 8
Індики	60 – 80	60 – 80	10 – 18	75 – 100	9 – 10
Качки	60 – 80	60 – 80	4 – 5	50	6
Гуси	60 – 80	60 – 80	3 – 4	32	2♀ і 5♂
Цесарки	40- 60	40 – 60	4 – 6	50	15
Перепели	60 – 80	60 – 80	2 – 3	80 – 90	10

Від їх кількості й співвідношення залежить поголів'я птиці у стаді гніздової селекції та інших групах племінного заводу, враховуючи їх оптимальне структурне співвідношення (табл. 2). Структура стада птиці племзаводу та зміст селекційної роботи взаємообумовлені з оцінкою батьків за якістю потомства, вірогідність якої (оцінки) залежить від кількості відібраних дочок.

2. Орієнтована структура стада племінних птахівницьких заводів, %

Групи стада птахів	Яєчні кури	М'ясні кури, індики, цесарки	Гуси, качки, перепели
Птахи гніздової селекції	5 – 8	9 – 11	16 – 20
Контрольно-випробна група	25 – 42	27 – 33	20 – 24
Множник вихідних ліній	25 – 50 (70)*	50 – 60	55 – 60
Група вільного парування	3 – 4	3 – 4	3 – 4
Резерв стада	1,5	1,5	1,5
Резерв самців	1,5	1,5	1,5
Все стадо племінного заводу	100	100	100

Примітка: * разом з прабатьківським стадом

Коректується структура стада заводу з урахуванням кількості ліній у кросі птиці (табл. 3) та попиту на племінну продукцію кросу. Від останнього залежить обсяг (поголів'я) множника вихідних ліній, прабатьківського й батьківського стад.

3.Лінійна структура селекційного стада 4-лінійного кросу, %

Лінія і форма	Кури		Індики, качки
	ячні	м'ясні	
Батьківська лінія батьківської форми	4	15 – 20	20
Материнська лінія батьківської форми	14	20 – 30	30
Батьківська лінія материнської форми	14	15 – 20	20
Материнська лінія материнської форми	68	40 – 50	30

Успіх селекційної роботи обумовлюється племінною цінністю (якістю) селекційного стада – ліній, родин, сімей, з яких складається поголів'я птиці племінного ядра, групи, яку оцінюють за якістю потомства та контрольно-випробної групи. Серед них методом індивідуальної оцінки визначають поліпшувачів стада.

Лінія – це група птиці (внутрішньо - або міжпородна), яка походить від одного (або декількох) видатних плідників і характеризується певним типом за конституцією, екстер'єром, продуктивністю та якістю продукції, що успадковуються потомством. *Сім'я* птиці складається із батька, матері і потомства – повних братів і повних сестер (сибсів), а *родина* – із плідника, всіх несучок селекційного гнізда і їх потомків (сибсів і напівсибсів). При комплектуванні селекційних гнізд птиці до кожного півня, що оцінюється за якістю потомства, добирають сестер і напівсестер. На цьому будується родинна (сімейна), або гніздова, селекція у птахівництві.

Множник вихідних ліній – це частина стада птиці племінного заводу, призначена розмножувати лінійну птицю, передусім, для комплектування родинними формами прабатьківських стад у репродукторах першого порядку. Множник комплектують потомством вихідних ліній селекційного стада, тому у множнику стільки ліній птиці, скільки їх є у структурі кросу.

Розведення – чистолінійне. У племзаводі частка птиці множника вихідних ліній яєчних курей становить 25 – 50 %.

Парування птиці у множнику – групове, утримання – на підлозі чи в кліткових батареях, зоотехнічний облік – груповий.

Прабатьківське стадо птиці може бути у племінному заводі і племінному репродукторі першого порядку. У першому його використовують для перевірки ліній птиці на поєднаність за групового підбору, а в другому – для вироблення батьківських форм, призначених для формування батьківських стад. При цьому для парування використовують із батьківських ліній тільки самців, а з материнських – самок ($\text{♂A} \times \text{♀B}$; $\text{♂C} \times \text{♀D}$), тобто застосовується схрещування ліній для вироблення гібридних форм (♂AB і ♀CD). Стадо структурне. Структура прабатьківського стада, передусім, визначається кількістю ліній у кросі (лінійна структура) та співвідношенням самців і самок (структура за статтю). Птиці з іншими відмінностями за напрямками племінної цінності у стаді немає, крім вікової (молодняк, доросла птиця).

Прабатьківське стадо комплектують переважно племінним матеріалом із множника вихідних ліній, а також, частково, із контрольної-випробної групи. Парування птиці і зоотехнічний облік – групові.

Гібридне стадо – це невелика група потомства (гібридів) у складі стада племінного заводу, отримана за схемою схрещування кросу птиці і призначена для оцінки поєднуваності вихідних ліній.

Батьківське стадо птиці – це поголів'я, одержане від потомства прабатьківського стада. Розводять батьківські стада у племінних репродукторах другого порядку, а також в інших господарствах (птахівницькі комплекси, фермерські підприємства). Батьківське стадо складається із батьківської (♂AB) і материнської (♀CD) гібридних форм, які схрещуються і дають потомство фінальних гібридів (ABCD), призначених для комплектування промислових стад (товарних несучок і поголів'я бройлерів) на птахофабриках, агрофірмах, присадибних господарствах тощо.

Батьківськими стадами називають також інші групи птиці (порід, популяцій), які призначені для одержання інкубаційних яєць та ремонтного молодняку, необхідного для створення інших стад птиці (батьківських, промислових, поголів'я на подвір'ях населення).

В ієрархії племінних птахівницьких стад батьківське стадо є заключним племінним продуктом, робота з яким спрямовується на формування необхідного типу птиці (згідно вимог для кросу, породи), спроможної до максимальної відтворної здатності (виробництва інкубаційних яєць і виводу молодняку). Батьківське стадо структуроване лише за статевою належністю та віком птиці відповідно до кратності його комплектування. Звуження статевого відношення у стаді негативно позначається на економіці господарювання.

Парування птиці батьківського стада – групове, утримання – на підлозі або в кліткових батареях, зоотехнічний облік – груповий.

Отже, у різних птахівницьких господарствах стада птиці мають істотні відмінності за своїм призначенням, змістом племінної роботи та виробленою племінною продукцією. Без знання ролі й особливостей птахівницьких стад у різних типах господарств ефективна племінна робота практично неможлива. У різних племінних господарствах і стадах племінна робота має свою специфічність.

2.4. Основні види племінної роботи у птахівництві

Племінна робота здійснюється на основі точного обліку поголів'я, племінного походження, продуктивності, відтворної здатності та племінних якостей птиці, включаючи її екстер'єрно-фізіолологічні особливості. Залежно від типу господарства, виду стада і методів селекції застосовують індивідуальний і груповий племінний облік.

Індивідуальний племінний облік застосовують у селекційному стаді, де мітять птицю криломітками й ножними кільцями, ведуть індивідуальний

облік росту молодняку і продуктивних якостей дорослої птиці. Під час інкубації яєць забезпечують збереження даних щодо походження яєць і виведеного молодняку. Виведений молодняк сортують за статтю і вирощують згідно вимог, визначених для лінії, кросу, породи птиці. Доросле стадо птиці комплектують ритмічно, з урахуванням її віку, плану та виду парування, структури стада, методу селекції.

За даними первинного зоотехнічного обліку в господарстві визначають несучість на початкову й середню несучку по періодах використання (циклах) та за весь біологічний (календарний) рік. Враховують масу яєць, скороспілість, інтенсивність несучості, тривалість використання, живу масу, прирости живої маси, збереженість птиці, якість продукції, витрати корму на виробництво продукції тощо.

Важливою ділянкою племінної роботи є бонітування птиці та оцінка якості потомства. За їх результатами визначають клас та призначення птиці. Дані оцінки птиці піддають статистичній (біометричній) обробці.

У прабатьківських і батьківських стадах, як і в промислових, зазвичай ведуть груповий облік. Продуктивність птиці, витрати корму, збереженість поголів'я визначають по виробничих групах птиці та загалом по стаду. Тому в господарствах, які працюють із такими стадами птиці, форми первинного зоотехнічного обліку інші.

2.5. Мічення птиці

Завдяки міченню птиці досягається індивідуальний облік її селекційно-господарських ознак та визначаються походження й племінна цінність птиці. Застосовують переважно такі способи мічення (ідентифікації) птиці: криломітками, ножними кільцями, кольоровими безномерними кільцями, пробиванням отворів на складках шкіри між пальцями ніг (або надрізанням перетинок між пальцями).

Криломітки, або селекційні кільця (крилові кільця), готують у вигляді повздовжніх алюмінієвих пластинок товщиною 0,4 мм. Ними мітять племінний молодняк (гніздової селекції) у добовому віці в інкубаторному цеху (на інкубаторній птахівницькій станції). Дані мічення (кільцювання) заносять до форми № 2-пт “Журнал молодняку”.

Номери селекційних кілець для курчат визначають за 7-значною системою мічення, що включають прописну (велику) літеру та шестизначну цифру. Літерою (А, Б, В і т.д.) позначається назва (серія) лінії курей (або група певного походження), першими двома цифрами від 01 до 60 – номер селекційного гнізда курей, наступними двома цифрами від 01 до 18 – порядковий номер курок гнізда, останніми двома цифрами від 01 до 30 – порядковий номер потомства курок (обох статей). Найменший номер – А 010101, а найбільший – А 60 18 30. Стандартний комплект криломіток становить 32400 штук (60 x 18 x 30).

Криломітки ставлять на праве крило. При цьому перетинку крила проколюють вузьким (гострим) кінцем криломітки зверху вниз навпроти зчленування плечової і променевої кістки на віддалі не менше 4 – 5 мм від зовнішнього боку перетинки (рис. 36). Кріпити селекційне кільце на крилі треба вільно, щоб воно не заважало росту крила, тобто так, щоб воно не захопило кістки і не травмувало кровоносних судин.

Криломітки ставлять на все життя. Якщо їх кріплять на малій віддалі від зовнішнього боку крила, то вони губляться і втрачається походження птиці. Досвідчений селекціонер за 6 годин правильно кільцює 700 – 900 курчат.

Техніка мічення криломітками індиченят, каченят і гусенят така ж, як і курчат. Однак перетинки крила у них ніжніші, тому мітити їх треба особливо обережно. Тому не рекомендується мітити каченят і гусенят зразу після вилуплення з яйця, оскільки у них досить мала і ніжна тканина крила. Поставленні криломітки через 2 – 3 тижні розширюють, щоб не тиснули, а в

45 – 50-добових каченят і в 3 – 3,5-місячних гусенят замінюють на ножні кільця.

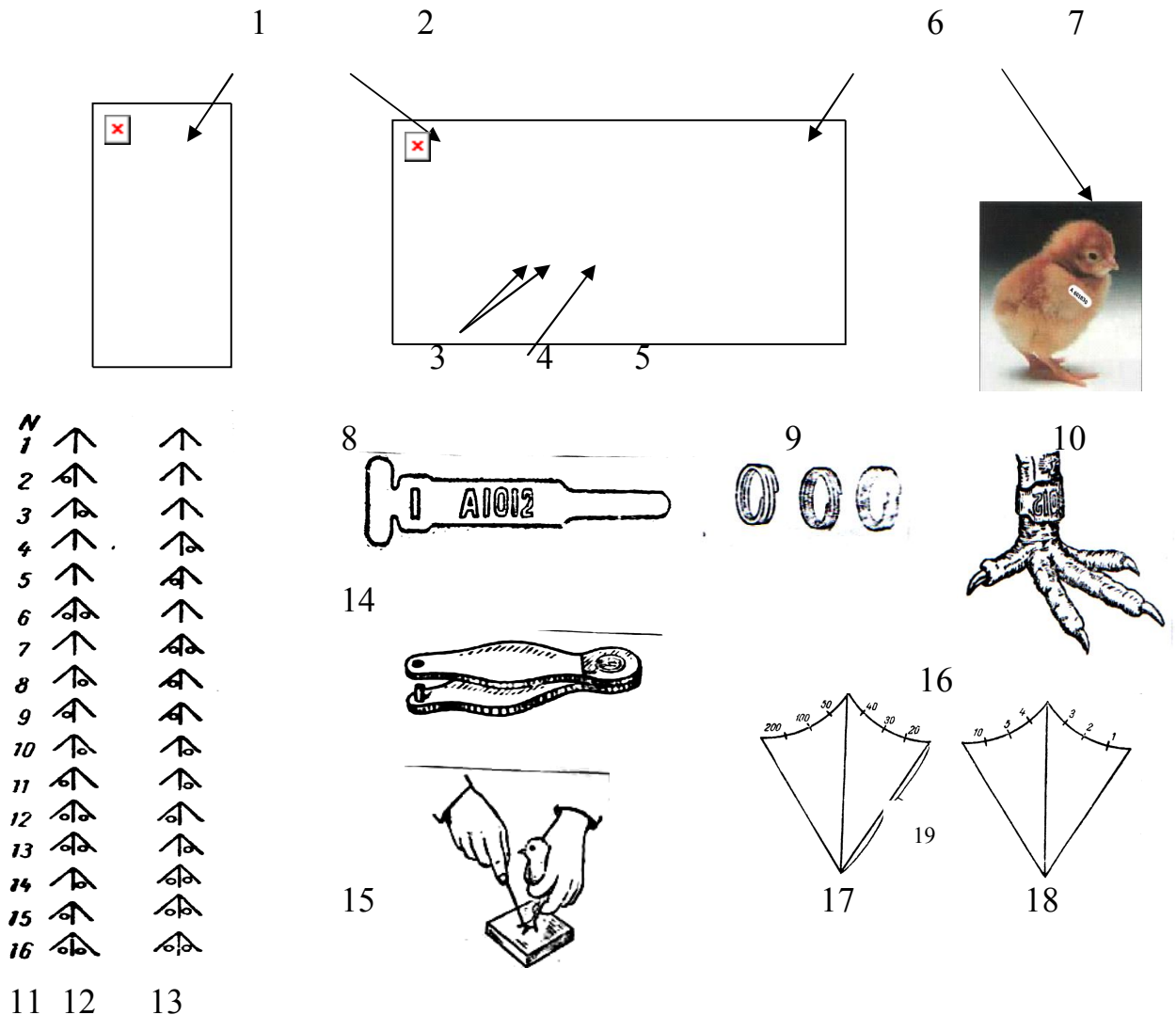


Рис.1. Техніка мічення птиці:

1 – криломітка та порядок її закріплення на крилі; 2 – крило курчати; 3 – кістки крила; 4 – місце проколювання крила криломікою; 5 – кровоносні судини; 6 – номерна крилова мітка; 7 – курча з криломіткою; 8 – ножне кільце з інвентарним 5-значним номером; 9 – кольорові безномерні ножні кільця; 10 – інвентарна кільце на лівій нозі; 11 – номери (1 -16) на перетинках між пальцями ніг, пробиті дироколом; 12 – права нога, 13 – ліва нога; 14 – мічення на перетинці між пальцями; 15 – дирокол для мічення птиці; 16 – схема надрізання номерів на лапках гусенят; 17 – ліва лапка; 18 – права лапка; 19 – внутрішня перетинка на лапці гусеняти.

Для птиці негніздової селекції, зокрема гібридів, переважно з метою контролю росту молодняку, іноді використовують інші криломітки. На них інші номери, наприклад, А 0001 . . . А 2000.

Ножні кільця з інвентарними (порядковими) номерами: застосовують переважно 6-значні номери (А 00001 . . . А 99999); можуть бути 4-значні. Їх ставлять у ліву ногу курям у 120 – 150 (180)-добовому віці при постановці на випробування.

Ножні кільця з гніздовими номерами для самок ставлять у праву ногу при переведенні птиці з контрольної-випробної групи в селекційні пташники. Номер гніздового кільця самки складається з літери і чотирьох цифр: А 01-01 . . . А 60-18, де літера – номер лінії, перші дві цифри – номер гнізда, інші дві цифри – номер курки у гнізді.

Ножні кільця з гніздовими номерами самця ставлять у праву ногу після випробування при переведенні у гнізда. У номерах А –01 . . . А –60 літера – лінія, цифра – номер гнізда.

Стандартний комплект для мічення курей однієї лінії повинен включати 32400 криломіток, 1080 ножних кілець із гніздовими номерами для курок, 60 ножних кілець для півнів та 2000 кілець з інвентарними номерами. Якщо в лінії курей більше 60 гнізд, то готують додатковий комплект номерних кілець.

Мічення птиці методом пробивання (надрізання) шкіри між пальцями ніг практикують у множниках ліній і прабатьківських стадах. Застосовують тут також кольорові ножні кільця та кільця з інвентарними номерами. При цьому однотипне мічення може бути для всього поголів'я певної лінії або групи птиці спільного походження. Для надання індивідуальних номерів птиці користуються шифром (ключем) позначень на шкіряних перетинках між пальцями ніг, за яким на кожній нозі пробивання (надрізання) на певному місці означає якусь цифру. Додавши всі цифри на обох ногах, визначають індивідуальний номер птиці.

Перетинку між пальцями ніг проколюють (пробивають) за допомогою дирокола або товстого шила, оскільки при використанні тонкого інструменту малий отвір заростає. Довжина надрізу – 4 – 5 мм.

За всякого способу мічення птиці у стаді не повинно бути дублювання номерів протягом кількох років.

У батьківському і промислового стадах обов'язкового мічення птиці не застосовують.

2.6. Індивідуальний облік яєчної продуктивності та інкубації яєць

Для забезпечення індивідуального обліку несучості птиці використовують контрольні гнізда, які для курей мають вигляд каскаду індивідуальних гнізд для відкладання яєць (рис. 2). У таке індивідуальне гніздо птиця заходить вільно, але після знесення яйця вийти з нього самостійно не може. З нього її виймає пташниця або обліковець, зробивши необхідний запис згідно вимог первинного зоотехнічного обліку. Контрольні гнізда для курей на ніч закривають, а для гусей і качок залишають відкритими, оскільки останні починають яйцекладку раннім ранком. До відкладання яєць у контрольних гніздах птицю привчають.

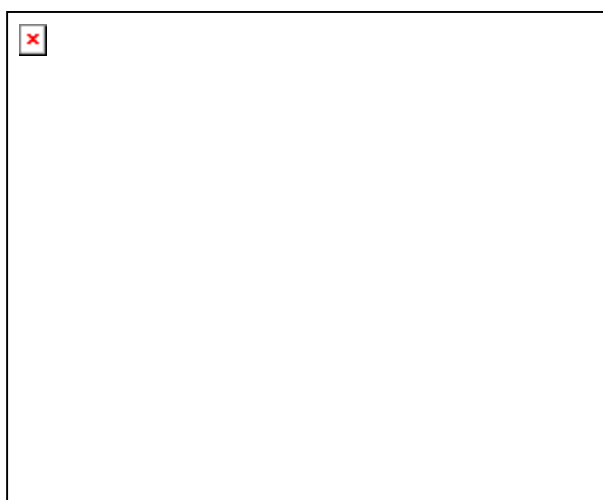


Рис. 2. Контрольні гнізда

Щоб зробити оцінку якості яєць за фізико-морфологічними та іншими показниками та щоб визначити походження виведених курчат, яйця

маркують. Для цього на гострих кінцях яєць роблять необхідні позначення (рис. 3), вказуючи, зокрема, номер пташника, номер селекційного гнізда птиці, дату відкладання яйця, номер несучки тощо. Для зручності та надійності в процесі інкубації бажано записи на яйцях повторити на їх тупих кінцях.

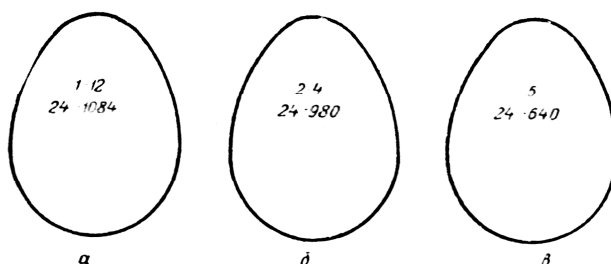


Рис. 3. Відмітки на яйцях у селекційних господарствах

Позначення на яйцях: а, б, в – яйця з різними позначеннями; цифри 1; 2; 3 – номери пташників; цифри 12; 4 – номери селекційних гнізд; 24 – дата відкладання яйця; 1084, 980, 640 – номери несучок

При інкубації племінних яєць використовують селекційні лотки (рис. 4) або селекційні мішечки, пристосовані для індивідуального виведення молодняку птиці. В одній лунці селекційного лотка або мішечка знаходяться яйця одної несучки або певної (однорідної) групи птиці. Оскільки шкаралупа яйця із записами часто руйнується та забруднюється і втрачається походження виведеного молодняку, рекомендується застосовувати вузькі смужки із щільного паперу розміром 2 – 5 см. На них записують номери яєць, які вкладають у відповідні лунки чи мішечки. Селекційні мішечки готують із білої москітної сітки, тюля або марлі. Ширина мішечка 15 – 16 або 21 – 22 см, у них кладуть по 4 – 5 яєць. Їх не зав'язують, а закріплюють безпечними 2 – 4 шпильками.

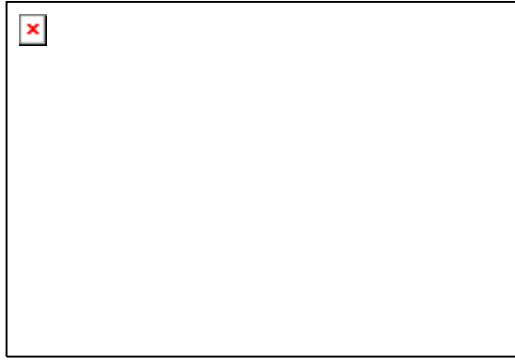


Рис.4. Селекційний лоток для індивідуального виводу курчат

Для племінної птиці з груповим обліком застосовують групові гнізда для відкладання яєць, групові лотки тощо. Облік ведеться по групах стада птиці.

Племінні яйця та все обладнання мають відповідати ветеринарно-санітарним заходам безпеки. Для забезпечення цього контрольні гнізда, яйця, лотки тощо піддаються своєчасній дезінфекції та необхідному догляду.

Форми племінного обліку. У племінному птахівництві використовуються такі форми обліку (*додаток А – Ж*): форма № 1-пт “Журнал інкубації”, форма № 2-пт “Журнал молодняка”, форма № 3-пт “Журнал продукції несучок”, форма № 4-пт “Журнал щоденного обліку несучості та вибуття птиці”, форма № 5-пт “Журнал обліку маси та якості яєць”, форма № 6-пт “Журнал самців”, форма № 7-пт “Оцінка ліній (порід) птиці за комплексом ознак”, форма № 8-пт “Відомість племінної птиці вихідних ліній”, форма № 9-пт “Відомість племінної птиці праатьківських (батьківських)форм, порід, популяції”.

Форма № 1-пт “Журнал інкубації” використовується для оцінки відтворних якостей за такими показниками: заплідненість яєць, вивід молодняка, виводимість яєць. Перелічені показники визначають для кожної несучки та самця селекційного гнізда, мікролінії та лінії за результатами інкубації маркованих яєць. Номери несучок і самців заповнюються з відомостей формування селекційних гнізд. *За кожним туром інкубації ведеться окремий журнал.*

Форма № 2-пт “Журнал молодняка” призначена для запису номерів криломіток молодняка при виводі, походження по матері (її гніздового номера або номера клітки, де вона сидить), дати виводу, статі, показників живої маси, м'ясних форм м'ясної птиці у балах по періодах вирощування, дату та причину вибуття. Живу масу записують у такому віці, тижнів: яєчних курей – 18; м'ясних курей – 6, 7, 18; індиків – 12, 16, 30; качок – 7; гусей – 9; цесарок – 10. Номер матері записують із шкаралупи маркованих яєць під час індивідуального виводу молодняка. Стать і падіж кодують так: “1” – самець, “2” – самка, падіж від хвороби – “01”, зоотехнічний брак – “02”. Зазначені показники записують протягом всього періоду вирощування молодняка птиці.

Форма № 3-пт “Журнал продуктивності несучок” передбачає накопичення даних по кожній несучці за весь період яйцекладки. Дату відкладання першого яйця, щомісячну несучість і дату вибуття несучок заносять з форми № 4-пт. Живу масу зазначають за результатами індивідуального зважування птиці в такі періоди, тижнів: яєчних і м'ясних курей – 18 і 52; індиків – 16, 30, 52; качок – 25, 35, 52; гусей – 26, 35, 52; цесарок – 22.

Форма № 4-пт “Журнал щоденного обліку несучості та вибуття птиці” призначена для щоденної (у межах місяця) реєстрації відкладених яєць кожною несучкою та запису дати й причини вибуття птиці. У журналі по вертикалі вказують усіх несучок селекційного гнізда (групи) за їх номерами, а по горизонталі – дати місяця. Про відкладені яйця відмічають цифрою 1 у графі проти номера несучки та відповідної дати. Вибракувану птицю позначають літерою “Б”, а ту, що загинула – літерою “П”. Після закінчення місяця підраховують кількість яєць, відкладених кожною несучкою. *На наступний місяць завчасно складають новий журнал.* Журнал ведеться пташницею-оператором.

Форма № 5-пт “Журнал обліку маси та якості яєць” призначена для запису даних індивідуального зважування 10 яєць у відповідні періоди від

кожної несучки, а також таких їхніх якісних показників: індекс форми, пружну деформацію, забарвлення шкаралупи. Номера несучок записують із форми № 3-пт.

Форма № 6-пт “Журнал самців” є документом про самців селекційного стада. До журналу записують самців при підборі в селекційні гнізда, реєструючи криловий і гніздовий номери, призначення (для якого гнізда чи резерв), живу масу, м’ясні форми (для м’ясного напрямку), якість спермопродукції, дату вибуття. Живу масу самців реєструють у такому віці, тижнів: яєчних і м’ясних курей – 52; індиків – 16 і 30; качок – 25 і 35; гусей – 26 і 35; цесарок – 42. Якість сперми оцінюють за об’ємом, густиною, рухливістю, кольором.

Форма № 7-пт “Оцінка ліній (порід) птиці за комплексом ознак” призначена для запису узагальненої характеристики ліній, порід і популяцій птиці за такими основними селекційними показниками: несучість, маса яєць, жива маса молодняку і дорослої птиці, відтворні якості (заплідненість і виводимість яєць, вивід молодняку), якість яєць, збереженість молодняку і дорослої птиці за весь період використання. У документі вказується кількість оціненого поголів’я та результати математичної обробки селекційних даних.

Форма № 8-пт “Відомість племінної птиці вихідних ліній” ведеться за результатами бонітування кожної лінії всіх видів птиці по групах стада – селекційного ядра, контрольно-випробної групи, множника ліній (окремих пташників). У відомості зазначають вік бонітованої птиці, її кількість, у тому числі самців і самок, та показники таких селекційних ознак: жива маса, несучість за продуктивний період (для курей на початкову несучку), маса яєць, збереженість молодняку, вивід молодняку, клас за окремими ознаками, комплексний клас. Оцінюють птицю від початку інкубації яєць.

Форма № 9-пт “Відомість племінної птиці прабатьківських (батьківських) форм, порід і популяцій” ведеться на птицю прабатьківського і батьківських стад кросів, а також порід і популяцій за групового обліку

продуктивності. Птиця оцінюється за власними показниками, враховується клас її батьків та визначається клас за комплексом ознак.

Зазначені форми ініфіковані і використовуються для обліку первинних даних за всіма видами птиці. Первинна інформація заноситься в базу даних, накопичується і обробляється за спеціальними програмами. За результатами математичної обробки показників добирають кращу птицю для комплектування селекційних гнізд та відповідних стад і складають програми племінної роботи. Ведення форм племінного обліку здійснюють оператори із селекції та селекціонери, які несуть відповідальність за вірогідність даних.

2.7. Бонітування сільськогосподарської птиці

Бонітування сільськогосподарської птиці – це комплексна оцінка птиці за племінними і продуктивними якостями, що проводиться в усіх птахівницьких підприємствах, які мають племінні стада.

Мета бонітування – визначення переваг і класу птиці, дані яких використовують у доборі і підборі при комплектуванні стад та їх поліпшені, а також при встановленні вартості племінної продукції, що реалізується (інкубаційні яйця, молодняк). Не бонітують птицю в тих господарствах або окремих пташниках, які поставлені на карантин через заразні захворювання. Бонітування птиці проводять щорічно відповідно до наказу Міністерства аграрної політики. Здійснює бонітування комісія, яку призначає керівник підприємства. У роботі комісії приймають участь зоотехніки, спеціалісти ветеринарної медицини, представники керівних органів регіонів і галузевих установ, наукові фахівці.

При бонітуванні комісія здійснює комплекс таких робіт: проводить огляд птиці, аналізує показники її власної продуктивності і продуктивності батьків, заповнює відповідні форми обліку та присвоює такі бонітувальні класи оціненим групам птиці: еліта-рекорд, еліта, I клас, II клас. Птицю, що

не відповідає встановленим мінімальним вимогам, оцінюють поза класом, і яйця такої птиці реалізують як неплемінні.

Бонітування птиці ведуть станом на 1 грудня поточного року і зведені відомості (форми № 8-пт і 9-пт) до 20 грудня подаються із підприємств у вищі установи на затвердження та зведення по системах господарств, а остаточно зведені дані та аналіз бонітування птиці – до Міністерства аграрної політики України не пізніше 20 січня наступного року.

Бонітування курей. Залежно від досягнення віку на період бонітування, курей вихідних ліній, порід і популяцій яєчного, яєчно-м'ясного і м'ясо-яєчних напрямів продуктивності бонітують за такі періоди: до 40-тижневого віку, за 40 або 72 тижні життя. Молодих курей до 40-тижневого віку бонітують за несучістю матерів за 40 або 72 тижні життя, масою їхніх яєць у 30- або 52-тижневому віці, виводом із них курчат, а також за збереженістю та живою масою безпосередньо того поголів'я, що бонітується. Курей, які досягли 40- або 72-тижневого віку, бонітують за власними показниками яєчної продуктивності за 40 або 72 тижні життя, маси яєць у 30- або 52-тижневому віці, виводу курчат, живої маси у 17 (18) тижнів та збереженості поголів'я до 17 (18)- тижневого віку (табл. 4).

4. Мінімальні вимоги щодо продуктивності вихідних ліній яєчних курей для визначення класу

Ознаки	Лінії породи леггорн								
	селекціоновані за масою яєць				селекціоновані за несучістю				
	еліта-рекорд	еліта	I клас	II клас	еліта-рекорд	еліта	I клас	II клас	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Несучість на початкову несучку, шт.:									
за 40 тижнів життя	80	75	72	70	90	85	80	75	
за 72 тижні життя	235	230	220	215	245	240	230	225	
Маса яєць, г:									
у 30 тижнів	56	55	54	53	54	53	52	51	
у 52 тижні	62	61	60	59	60	59	58	57	
Вивід курчат, %	77	77	77	77	79	79	79	78	
Збереженість молодняку до 17 (18) тижнів, %	95	95	94	94	95	95	94	94	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Жива маса у 17 (18) тижнів, кг	1,25	1,25	1,25	1,25	1,20	1,20	1,20	1,20
	Лінії яєчно-м'ясних кросів				М'ясо-яєчні породи і популяції			
Несучість на початкову несучку, шт.:								
за 40 тижнів життя	80	72	70	65	75	68	65	63
за 72 тижні життя	220	210	205	200	190	180	175	170
Маса яєць, г:								
у 30 тижнів	54	53	53	52	53	52	51	50
у 52 тижні	62	60	59	58	59	58	57	57
Вивід курчат, %	78	78	78	78	78	78	78	78
Збереженість молодняку до 17 (18) тижнів, %	96	95	95	95	96	95	95	95
Жива маса у 17 (18) тижнів, кг	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4

Користуючись даними мінімальних вимог до показників курей, зазначених у таблиці 4, визначають клас за кожну селекційну ознаку. Так, якщо в курей лінії породи леггорн, що селекціонується за несучістю, за 40 тижнів життя на початкову несучку одержано 89 яєць, то за несучістю буде клас еліта, якщо 100 яєць – клас еліта-рекорд, а якщо 74 яйця – кури некласні. Аналогічно оцінюють за несучістю курей інших напрямів продуктивності. Подібно ж бонітують курей за всіма прийнятими селекційними ознаками.

Курей вихідних ліній м'ясного напрямку продуктивності бонітують за інші вікові періоди та переважно за іншими ознаками (табл. 5).

5. Мінімальні вимоги щодо продуктивності вихідних ліній м'ясних курей для визначення класу

Ознаки	Порода курей								
	корніш				плімутрок				
	еліта-рекорд	еліта	I клас	II клас	еліта-рекорд	еліта	I клас	II клас	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Жива маса, г:									
у 5 тижнів: півники	1550	1450	1350	1300					
курочки	1350	1250	1150	1100					
у 6 тижнів: півники	1850	1700	1600	1500	1500	1450	1400	1350	
курочки	1650	1450	1400	1300	1300	1250	1200	1150	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Збереженість молодняку, %								
за 1 – 6 тижнів	97	96	96	96	97	97	96	96
за 7 – 18 тижнів	97	97	97	97	97	97	97	97
Несучість на початкову несучку, шт.:								
за 34 тижнів життя	30	30	30	30	43	38	35	30
за 60 тижнів життя	90	90	90	90	130	120	110	110
Вивід курчат, %	70	70	70	70	76	73	70	70

Бонітування індиків, гусей та інших видів птиці. Для визначення класу індиків, качок, гусей, цесарок необхідно використати відповідні вимоги, викладені в “Інструкції з бонітування сільськогосподарської птиці і ведення племінного обліку в птахівництві”.

Визначення класу птиці за комплексом ознак. Після визначення класу птиці за окремими селекційними ознаками встановлюють її клас за комплексом ознак (табл. 6).

До класу еліта-рекорд та еліта за комплексом ознак відносять птицю, яка має *індивідуальне походження*, та птицю стада – *множника* вихідних ліній, якщо вона одержана від *селекційного стада* і за класами з окремих власних селекційних ознак відповідає встановленим вимогам, які визначені для цих комплексних класів. Так, якщо яєчні кури, яких селекціонують за масою яєць, за несучістю мають клас еліта, за масою яєць – еліта-рекорд, за виводом і збереженістю молодняку – еліта, а за живою масою – на 5 % менше від встановленої норми для класу еліта, тобто 1,19 кг, то комплексний клас буде еліта. Якщо ж яєчні кури такого ж напрямку селекції за несучістю – I клас, масою яєць – еліта-рекорд, виводом і живою масою – I клас, а за збереженістю поголів'я – (92 %), то для курей встановлюється комплексний I клас.

6. Визначення класу птиці вихідних ліній за комплексом ознак

Клас за окремими ознаками					Клас за комплексом ознак
несучість або маса яєць (яєчні кури), жива маса (м'ясна птиця)	маса яєць або несучість (яєчні кури), несучість (м'ясна птиця)	вивід молодняку	збереженість молодняку	жива маса (яєчні кури)	
еліта-рекорд	еліта-рекорд	не нижче максимальних вимог I класу			еліта-рекорд
еліта	еліта	не нижче максимальних вимог I класу			еліта
еліта-рекорд	еліта	дозволяється відхилення від мінімальних вимог за однією ознакою *			еліта
еліта	еліта-рекорд	дозволяється відхилення від мінімальних вимог за однією ознакою *			еліта
еліта-рекорд	I клас	не нижче максимальних вимог I класу			еліта
I клас	I клас	не нижче максимальних вимог I класу			I клас
еліта-рекорд, еліта	II клас	не нижче максимальних вимог I класу			I клас
I клас	еліта-рекорд, еліта	дозволяється відхилення від мінімальних вимог за однією ознакою *			I клас
II клас	еліта	дозволяється відхилення від мінімальних вимог за однією ознакою *			II клас
I клас	I клас	дозволяється відхилення від мінімальних вимог за однією ознакою *			II клас
II клас	II клас	не нижче максимальних вимог II класу			II клас

Примітка: * Нижче мінімальних вимог за виводом або збереженістю на 3 % та за живою масою яєчних курей на 5 %.

З урахуванням результатів бонітування птиці (індивідуально або груп і стад) проводять вибракування гіршої птиці, уточнюють склад селекційних гнізд, здійснюють комплектування наступних стад, складають плани парування птиці, розробляють селекційні програми, визначають ціни для реалізації племінної продукції – яєць, молодняку, сперми.

3. Методи селекції

3.1. Добір

Добором в зооінженерії називають відбір бажаних особин для розмноження та усунення тих, які мають гірші або нетипові ознаки. Розрізняють добір за генотипом і фенотипом.

Добір за генотипом птахів проводять за результатами оцінки за родоводом, якістю потомства, а також за побічними родичами, тобто за сибсами (сестрами й братами батьків) і напівсибсами (напівсестрами й напівбратами батьків). Оцінюють птахів за сім'ями та родинами.

Оцінка за родоводом – це оцінка за показниками батьків. Здебільшого вона є першою інформацією про особини до початку їх продукування (відкладання яєць). Вивчення родоводу дозволяє очікувати в особин певного фенотипу – продуктивності, відтворної здатності та контролювати наявність інбридингу (спорідненого розведення) і ступінь його впливу на різні ознаки птиці. Але не завжди батьки стійко передають характерні для них фенотипові ознаки у спадок своєму потомству. В одних батьків така здатність висока, в інших низька. Тому виявляють таких батьків, у яких потомство більш цінне. Їх (батьків та нащадків) і добирають для широкого використання й інтенсивного відтворення.

Оцінка птиці за якістю потомства здійснюється методом порівняння селекційних ознак, переважно продуктивності та відтворювальної здатності, між матерями, дочками й ровесницями. При цьому для оцінки самців і самок за якістю потомства відбирають таку кількість їхніх дочок, як зазначено в таблиці 1. Якщо в оціненого плідника (пробанда) дочки за оціненими показниками кращі, ніж матері та ровесниці (або стадо птахів), то він є поліпшувачем і його потомство включають для комплектування селекційних гнізд племінного ядра. Коли ж вірогідних поліпшувачів недостатньо для

формування ядра, то використовують невірогідних поліпшувачів та нейтральних плідників.

Прискорює селекційний процес *добір за сибсами і напівсибсами*. Фактично – це добір за потомством матерів і батьків пробанда. Оскільки в селекційному гнізді мати – одна, її сестер – 5-7, а напівсестер, що розміщені в інших гніздах, – близько 100 (від кожного плідника), то оцінка за напівсибсами є найбільш надійною. При цьому враховують, що коефіцієнт спорідненості між родичами і дітьми дорівнює 0,5; між сестрами – 0,5; між напівсестрами – 0,25.

З урахуванням прямих побічних родичів будується *родинна селекція* – оцінка, добір і підбір сімей і родин птахів. Для добору за генотипом родин відбирають кращу сім'ю, а із кращої сім'ї – кращих особин за фенотипом.

Добір за генотипом застосовують у селекційному стаді за індивідуального обліку продуктивності.

Добір за фенотипом – це оцінка та добір птиці за селекційними ознаками (фенотипом) без урахування походження та ступеня спорідненості. Птицю добирають для розведення за фактичними ознаками – екстер'єром, типом конституції, розвитком, показниками росту, продуктивності, відтворювальної здатності та якості продукції – без інформації про предків. Однак слід знати, що фенотип – це реалізований генотип. Але проявлення фенотипу особиною здійснюється в результаті взаємодії генотипу із середовищем, під впливом якої особина в різних умовах середовища може мати різний фенотип.

Добір за фенотипом називають також *масовим добором*, а селекцію, що базується на такому доборі – *масовою*, тобто груповою. Вона ефективна, якщо стадо має значну мінливість при високій спадковості ознаки. Масову селекцію застосовують у прабатьківському й батьківському стадах, а також на початковій стадії селекційної роботи, спрямованої на створення нових ліній. При цьому походження відібраних особин може бути невідомим.

У селекційній практиці застосовується *комбінаційна селекція*. Вона базується на поєднанні масового й генотипового методів добору. Так, у селекційній роботі з кросами птиці у селекційному стаді застосовують генотиповий добір, а у множинку ліній, прабатьківському й батьківському стадах – масовий.

Вибір напряму добору. Творча робота селекціонера починається із задуму бажаного типу птахів – породи, лінії, кросу. Відповідно до цього відбираються основні ознаки та показники, за якими буде вестись добір: продуктивність, конституція, екстер'єр, інтер'єр, скороспілість, життєздатність, племінна цінність якості потомства тощо. При визначенні продуктивності враховують несучість, живу масу, масу яєць, витрати корму, якість продукції. Звертається увага на забарвлення птиці, колір шкаралупи, її міцність.

При виборі напряму добору важливого значення надають кількості ознак, за якими його проводитимуть. Із збільшенням їх зростають труднощі щодо досягнення обраного напряму і навпаки.

Конкретизується напрям селекційної роботи визначенням стандарту нової породи, лінії, родини, кросу, тобто мінімальних вимог до птахів за типом чи певними ознаками. У племінній роботі іноді визначають “модельних тварин”.

3.2. Підбір

Підбір – це комплектування пар із дібраних птахів із метою отримання від них потомства з бажаними якостями. Підбір тісно пов'язаний із добором і спрямований на закріплення або посилення у потомства характерних ознак. Якщо обмежитися лише добром, то безладне парування (осіменіння) навіть дібраних, але не сумісних птахів, не сприятиме прогресу. Підбір має здійснюватися так, щоб потомство за своїми якостями було

кращим, ніж батьки, а недоліки компенсувалися позитивними якостями одного із батьків.

Варіанти підбору. З урахуванням подібності та відмінності між батьками підбір поділяється на гомогенний і гетерогенний.

Гомогенний, або однорідний, підбір характеризується схожістю самців із самками за основними ознаками добору. При цьому одержують однорідне потомство, подібне до батьків. Він дає добрі результати, коли необхідно розмножувати потомство від цінних тварин-родоначальників ліній і родин. Такий підбір сприяє збільшенню кількості птахів бажаного типу та створенню у них стійкої спадковості.

Гетерогенний, або різнорідний, підбір передбачає парування самок і самців, які значно різняться між собою за основними ознаками добору. Такий підбір застосовують для поліпшення бажаних селекційних ознак стад і порід, а підвищення мінливості у потомства дає багатий матеріал для наступного добору.

Бажано, щоб підбір був поліпшувальний, за якого самок парують із кращими, ніж вони, самцями й одержують також краще від матерів потомство. Плідників-птахів, які дають краще, ніж самки, потомство, називають *поліпшувачами*.

У племінних господарствах практикують застосовувати *індивідуальний підбір*, підбираючи до самки з певними цінними ознаками такого самця, у поєднанні з яким можна чекати цінне потомство.

При *груповому підборі* до маток, відносно подібних між собою, підбирають одного чи кількох самців-поліпшувачів.

З урахуванням спорідненості птиці застосовують переважно *неспоріднене парування, або аутбридинг*. Воно сприяє одержанню потомства із підвищеною життєздатністю, плодючістю, конституціональною мінливістю, продуктивністю тощо.

Споріднене парування, або інбридинг, застосовують у племінній роботі як ефективний спосіб посилення в потомстві властивостей спільного

видатного предка й одержання завдяки цьому цінних племінних тварин. Практикують його для створення однорідного стада, виведення ліній, кращого успадкування бажаних ознак.

Вплив інбридингу залежить від ступеня спорідненості й тривалості його застосування. Ступінь спорідненості птиці визначають встановленням їх спільного предка у 3 – 5 рядах родоводу: I – батьківський; II – дідівський; III – прадідівський і т.д.

Щоб виразити ступінь інбридингу, записують кількість поколінь до спільного предка спочатку з жіночого (зліва), а потім (через тире) із чоловічого боків родоводу (праворуч). Розрізняють такі ступені інбридингу: тісний (кровозміщування) – I – II, II – I, I – III, III – I, II – II; близький – II – III, III – II, I – IV, IV – I; помірний – III – IV, IV – III, II – V, V – II, IV – IV; віддалений – III – V, V – III, V – V, IV – V, V – IV.

Застосування інбридингу протягом ряду поколінь спричиняє послаблення конституції птиці, сповільнює розвиток, знижує її життєздатність, опірність негативним факторам, плодючість і продуктивність. Крім того, серед інбредного потомства часто народжуються виродки, зустрічаються особини з недорозвиненими деякими органами. Особливо це буває в господарствах населення, де часто не слідкують за тим, щоб замінити самців (особливо півнів, перепелів) після включення до стада одержаного потомства (дочок самців). Тому в товарних сільгоспідприємствах не допускається застосування інбридингу.

Все ж при поглибленій племінній роботі інбридинг практикують як ефективний засіб закріплення у потомства цінних якостей видатних особин.

Документальним оформленням підбору є плани племінної роботи та записи про батьків у відповідних формах. Ефективність підбору визначають за якістю потомства.

У племінній роботі з птицею використовують три методи селекції: масову, родинну і комбіновану.

Масова селекція – це добір птиці за фенотипічною оцінкою (індивідуальною або груповою) без урахування походження або ступеня спорідненості. Вона ефективна, якщо стадо має значну мінливість при досить високій спадковості ознаки. При масовій селекції реалізується адитивний тип дії генів.

Масову селекцію застосовують у племінних репродукторах, а також у селекційно-генетичних центрах, племінних заводах на початковій стадії закладання ліній на основі популяції. При цьому походження відібраних особин залишається невідомим.

Масова селекція ефективна лише в тому випадку, коли добір і підбір провадять за ознаками з високим ($h^2=40$ і більше) коефіцієнтом успадкованості (табл. 7).

7. Коефіцієнт успадкованості деяких ознак у птиці, %

Ознака	Середнє значення, %	Границі коливань
1	2	3
Кури		
Несучість за рік	25	11-47
Інтенсивність несучості	20	19-22
Виводимість яєць	15	3-20
Збереженість молодняку	10	5-16
Маса яйця	60	33-60
Статева зрілість	25	15-40
Індики		
Несучість	25	16-40
Маса яйця	60	55-91
Жива маса	45	35-50
Виводимість яєць	15	12-18
Гуси		
Жива маса	50	-
Статева зрілість	32	-
Несучість	30	28-49
Заплідненість яєць	14	-
Виводимість яєць	23	-
Маса печінки	63	-

1	2	3
Качки		
Жива маса в 4-, 7- і 21 – тижневому віці	45	30-65
Несучість	35	29-53
Маса яйця	55	52-59
Забійний вихід	59	-

Родинна селекція – це оцінка, підбір, добір не окремих особин, а сімей і родин за фенотипом і генотипом. При родинній селекції формують селекційні гнізда – це один самець із закріпленою за ним групою самиць. Статеве співвідношення у гнізді має відповідати породним і видовим особливостям птиці. Під сім'єю розуміють гніздо птиці і її дочок або синів, а під родиною – гніздо з дочками, синами, а також сестрами і братами. Весь комплекс гнізд, сімей і родин з напівсібсами входить до складу ліній.

Комбінована селекція – це поєднання масового і селекційного методів селекції.

Сучасне птахівництво ґрунтується на використанні спеціалізованих ліній. При виконанні будь-яких завдань селекціонер має проводити добір за комплексом ознак, оскільки добір лише за однією ознакою призводить до погіршення більшості інших.

Так, з'ясовано, що добір лише за несучістю знижує масу яєць і живу масу, а добір на збільшення живої маси бройлерів знижує несучість і життєздатність потомства.

Оцінку за комплексом ознак проводять одночасно; залежно від цього розрізняються три способи комбінованої селекції: послідовна, або тандемна селекція; спосіб незалежних рівнів бракування і селекція за індексами.

Спосіб послідовної, або тандемної селекції, ґрунтується на підборі птиці за селекційними ознаками у визначеній послідовності. Наприклад, підбір і добір птиці за несучістю проводять до тих пір, доки не досягнуть бажаного результату. Потім проводять добір за наступною ознакою – масою

яєць із збереженням досягнутого показника несучості і т.д. Цей спосіб потребує досить великих зусиль і часу. До того ж дуже важко зберегти початковий рівень відселекціонованої ознаки при селекції другої, якщо існує помітний кореляційний зв'язок з першою ознакою.

У зв'язку з цим досить широко застосовують модифікований спосіб тандемної селекції, при якому добір за селекційними ознаками здійснюють одночасно, але з дотриманням послідовності залежно від цих ознак. Наприклад, при селекції яєчних курей із 1000 особин, перевірених за продуктивністю, відбирають 500 кращих за несучістю, потім відбирають 50 % кращих за масою яєць або іншою селекційною ознакою. В даному випадку першочергове значення надається несучості, потім масі яєць і т.д. Залежно від напряму селекціонованої лінії на перше місце можна поставити будь-яку провідну ознаку.

Спосіб незалежних рівнів бракування. При використанні цього способу встановлюють мінімальні вимоги для кожної ознаки. Особин, які мають ознаки нижчі від потрібних – вибраковують. Наприклад, рівень ознак має бути: несучість – не нижче 240 яєць, маса яєць – 58 г, виводимість яєць – 80 %. Якщо від курки отримують 260 яєць, але маса яєць становить лише 56г, то таку самку вибраковують.

Переваги способу: комплектність добору при збереженні можливості спеціалізувати птицю шляхом встановлення більш суворого рівня бракування за основними ознаками; можливість ширшого використання ЕОМ для складання рекомендацій щодо підбору і добору.

Недоліки способу: суб'єктивний підхід при встановленні мінімальних параметрів для бракування; небезпечність втрати цінних якостей і отримання несподіваних результатів під впливом кореляцій ознак.

Вважається, що спосіб незалежних рівнів бракування краще застосовувати при закладанні ліній, оскільки при удосконаленні ліній він дає незначний ефект.

Спосіб селекційних індексів. Зазначений спосіб застосовують для поєднання кількох селекційних показників, які характеризують продуктивно-племінну цінність птиці. В індексі можна оцінити за єдиною ознакою предків особин (пробанда), що оцінюються, і їхнє потомство. В індекс, як правило, включають і економічну оцінку селекційної ознаки.

При застосуванні цього способу розробляють селекційні індекси, які ґрунтуються на даних спадковості окремих селекційно-господарських ознак і кореляцій між ними. Встановлюють селекційні індекси для птиці окремих ліній з урахуванням економічного значення господарсько корисних ознак. При селекції за індексами створюється рівновага генів, що забезпечує кращу комбінацію ознак. Індексну селекцію здійснюють, використовуючи певні формули, що враховують різні селекційні ознаки, які описані в підручниках по розведенню і селекції сільськогосподарських тварин і у відповідних довідниках.

4. Методи розведення

Під методами розведення розуміють системи підбору тварин з урахуванням їхньої видової, породної і лінійної належності. У птахівництві застосовують такі методи розведення: чистопородне, схрещування, гібридизацію.

Чистопородне розведення. Чистопородним розведенням називається система парування птахів, що належать до однієї породи. Одержане при цьому потомство буде чистопородним. *Чистопородними* вважають тих тварин, у яких чистопородні батько й мати за однією породою, що підтверджується родоводом у племінних свідоцтвах чи інших племінних записах. Наприклад, у стаді півні і курочки однієї породи леггорн чи полтавської глинястої.

При чистопородному, або чистому, розведенні здійснюється, як прийнято говорити, розведення “в собі”, тобто відтворення ведеться ізольовано від птахів інших порід. Чистопородне розведення забезпечує існування порід, утримання в них нагромаджених достоїнств, зумовлює, по суті, автоматичну спадкову стійкість характерних для порід ознак, дає можливість проводити племінну роботу з великою кількістю однорідних птахів та передбачати результати підбору тощо.

Чистопородне розведення здійснюється за допомогою різних методів, форм і варіантів добору й підбору, використання інбридингу, розведення за лініями та родинами. Особливу увагу при цьому відводять добору самців.

Методом чистопородного (лінійного) розведення досягають високої продуктивності й економічної ефективності, але дещо повільніше, ніж за допомогою схрещування та гібридизації.

Розведення за лініями – це вищий ступінь племінної роботи за чистопородного розведення. Розрізняють різні лінії. *Генеалогічні лінії* включають потомство, яке походить від спільних предків, незалежно від

якості одержаної від них птиці. *Заводські лінії* характеризуються тим, що потомство має добру схожість із родоначальниками ліній. Із таких ліній складаються породи птиці.

Для гібридизації у кросах птиці використовують *спеціалізовані лінії*, тобто такі, які відселекціоновані за якоюсь однією або кількома ознаками: масою, яєць, несучістю, живою масою, м'ясними формами тощо. Такі лінії птиці у кросах мають бути поєднуваними. *Поєднувані лінії* характеризуються тим, що після їх схрещування у потомства (гібридів) проявляється *гетерозис*, тобто ефект підвищення продуктивності, відтворювальної здатності, життєздатності та інших показників порівняно з птицею вихідних ліній.

Спеціалізовані лінії птиці можуть бути простими і синтетичними. *Прості лінії* створюють на основі однієї породи, наприклад, леггорн, чи плімутрок, род-айленд тощо. *Синтетичні лінії* птиці створюють схрещуванням кількох простих ліній або декількох порід при наступному розведенні одержаних нащадків “у собі” (як за чистопородного розведення).

4.1. Схрещування

Схрещуванням називається парування тварин різних порід. Потомство, одержане при цьому, називається *помісями*. Схрещування супроводжується посиленням гетерозиготності, внаслідок чого у напівкровних особин часто виявляється *гетерозис*, як при схрещуванні поєднаних ліній.

Залежно від мети практикують такі методи схрещування: вбирне, або перетворювальне; ввідне, або прилиття крові; відтворне, або заводське; промислове і перемінне, або ротаційне. Хоч на даному етапі у птахівництві традиційні методи схрещування мало поширенні, все ж їх застосування ймовірне. Якщо при схрещуванні використовують дві породи, воно називається простим, якщо три і більше – складним.

Вбирне, або перетворювальне, схрещування застосовують із метою перетворення місцевих низькопродуктивних порід у високопродуктивні, заводські. Суть вбирного схрещування полягає в тому, що маток місцевої (поліпшуваної) породи парують із самцями заводської (поліпшувальної) й одержаних помісних маток першого і наступних поколінь також парують із самцями тієї ж заводської породи. Схрещування проводять до IV – V поколінь (рис. 5).

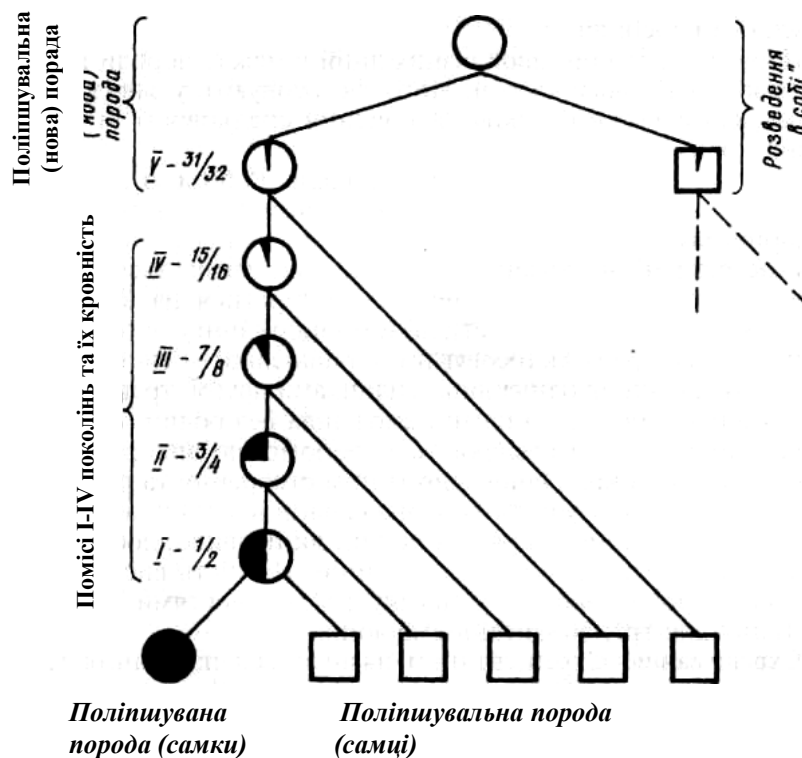


Рис. 5. Схема вбирного схрещування

Птахів IV – V поколінь розводять “у собі”, і їх умовно вважають чистопородними за поліпшувальною породою (наприклад, італійська біла, чи ландеська порода гусей).

Достоїнством вбирного схрещування є те, що закупаючи (розводячи) самців бажаної породи птиці та використовуючи їх на базі місцевих самок, через 4 – 5 поколінь можна мати значне поголів'я птиці необхідної породи.

Ввідне схрещування, або прилиття крові, застосовують для поліпшення порід – посилення цінних якостей, виправлення вад, підвищення життєздатності, чого за чистопородного розведення протягом короткого періоду неможливо досягти.

Для успішного схрещування дуже важливо правильно вибрати поліпшувальну породу – за напрямом продуктивності, за певними ознаками.

За ввідного схрещування найкращих самців за бажаними ознаками поліпшувальної породи парують із найкращими самками поліпшуваної (можна і навпаки). Одержане потомство парують із птахами тієї ж породи, що є (поліпшуваної). Помісей II покоління після відповідного добору можна розводити “у собі” й вважати чистопородними, хоч вони мають нестійку спадковість (рис. 6).

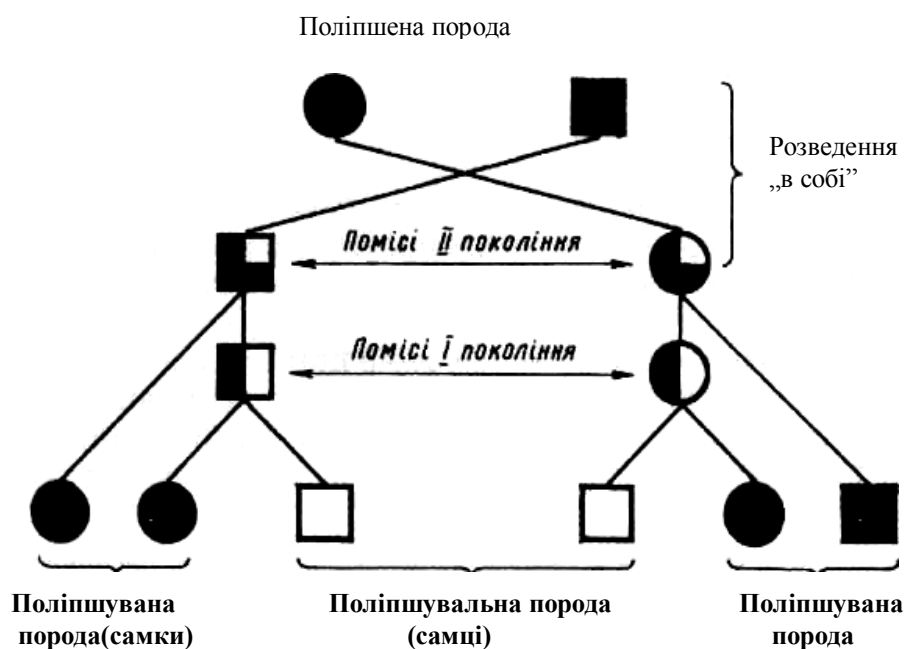


Рис. 6. Схема ввідного схрещування

За такого схрещування “приливається кров” поліпшувальної породи і вносяться нові якості до поліпшуваної (вища несучість, більша маса яєць тощо).

Відтворне, або заводське, схрещування застосовують для виведення нових порід. У ньому можуть брати участь 2 – 5 порід і більше, при цьому за материнську беруть переважно місцеву.

Для успішного заводського схрещування потрібні: чітке уявлення про тип нової породи; вибір вихідних порід; використання спорідненого парування, суворий добір особин необхідного типу, створення добрих умов годівлі й утримання молодняку і всьому стаду. При виведенні нової породи схрещування переважно проводять до II – III поколінь (за схемою вбирного схрещування). Виявивши серед таких помісей уявний новий тип птахів, починають розводити їх “у собі” та створювати лінії породи чи кросу.

Методами заводського схрещування виведено більшість порід та вихідних ліній.

Промислове схрещування. Парування птиці кількох порід для одержання високопродуктивних користувальних помісей I покоління називається промисловим схрещуванням. За правильного добору двох схрещуваних порід (просте схрещування) у помісей I покоління, виявляється *ефект гетерозису*, який сприяє збільшенню виробництва м'яса і яєць на 10 – 17 %. За трипородного (складного) схрещування чоловічі (рис.7) особини I

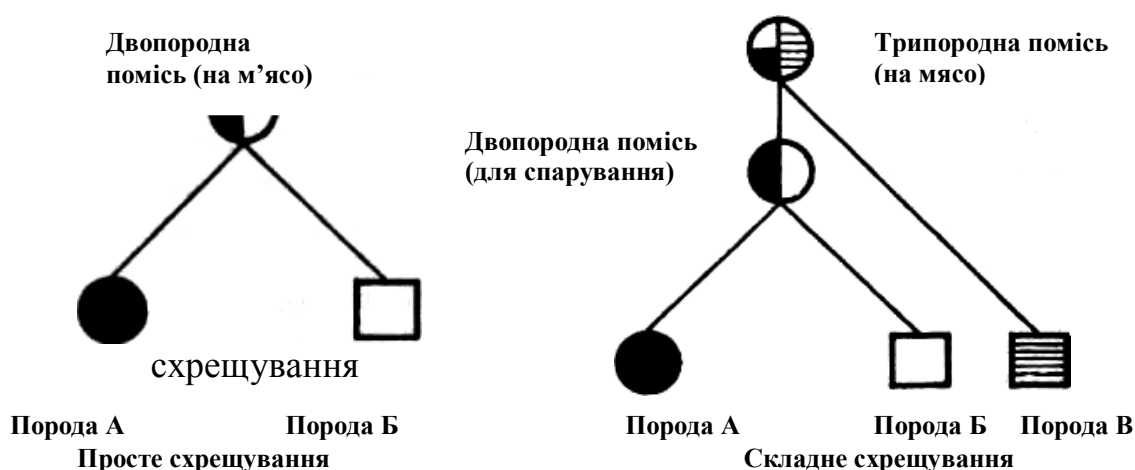


Рис. 7. Схема промислового схрещування

покоління (півні), одержані за двопородного схрещування (род-айленд x плімутрок) вибраковуюються у добовому віці або вирощуються на м'ясо, а помісних маток парують із самцями третьої породи (корніш, кохінхіни, брама) і всі одержані трипородні помісі є користувальним поголів'я (із проявом гетерозису), призначеним для виробництва м'яса.

Перемінне, або ротаційне, схрещування є різновидом промислового. При цьому одержаних помісних самок у кожному наступному поколінні парують попередньо з чистопородними самцями різних порід (рис.8).

Перемінне схрещування може бути 2 – 4 породним. Ефективність його залежить від дотримання правильної ротації самців різних порід, оскільки завдяки цьому в усіх поколіннях підтримується гетерозис. Для перемінного схрещування здебільшого підбирають породи одного або подібних напрямів продуктивності.

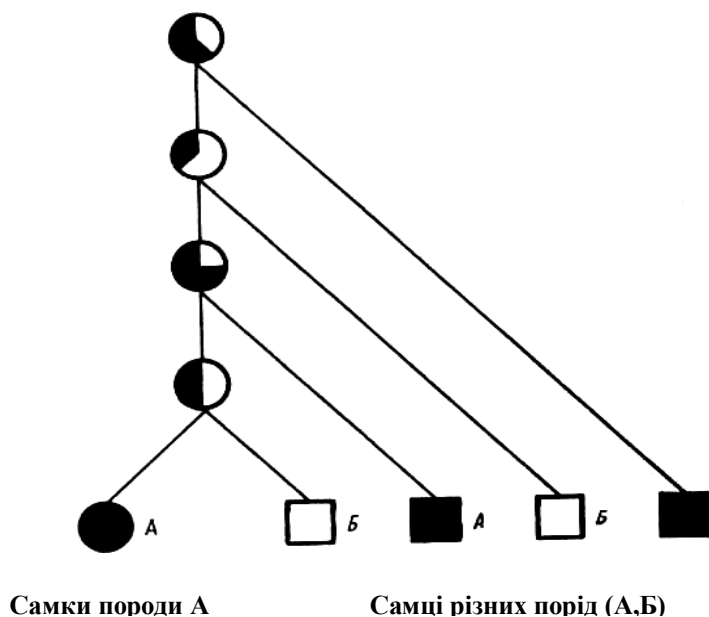


Рис. 8. Схема простого перемінного схрещування

4.2. Гібридизація

У птахівництві застосовують міжвидову і міжлінійну гібридизацію. Під міжвидовою гібридизацією розуміють парування птахів різних видів із метою одержання користувальних тварин і виведення нових порід.

Потомство, одержане при цьому, називається *гібридами*. Прикладами міжвидової гібридизації є парування диких предків птиці зі свійською птицею: банківської курки з породами свійських курей; диких качок, гусей відповідно з породними цих видів тощо. Є приклади гібридизації курки й павича та цесарки, фазана й цесарки, індички й цесарки, мускусної качки з породами звичайних качок, звичайного фазана й дикого кавказького тощо.

Однак відтворна здатність за міжвидової гібридизації знижена, гібридні самки здебільшого безплідні. Проте використовувати міжвидову гібридизацію для одержання промислової птиці вигідно, зокрема для одержання мулардів, схрещуючи мускусних селезнів із породами свійських качок.

Міжлінійна гібридизація – найпоширеніший метод розведення у птахівництві. Її практичне втілення досягається у кросах птиці, використовуючи поєднувані лінії.

Кроси птиці бувають 2 – 3 – 4 лінійні. Кожна лінія має призначення у схрещуванні (табл. 8). При цьому вихідні лінії (А, В, С, D) представлені в селекційному стаді, схрещення ліній 3 – 4-лінійного кросу ($\text{♂A} \times \text{♀B}$; $\text{♂C} \times \text{♀D}$) проводиться в прабатьківському стаді, схрещування ліній дволінійного кросу ($\text{♂A} \times \text{♀B}$) та схрещування родинних форм ($\text{♂AB} \times \text{♀CD}$) – у батьківському стаді, а використання гібридів 2-лінійного кросу (AB) та 4-лінійного кросу (ABCD) – у промисловому стаді.

8. Призначення ліній для гібридизації у 2 – 3 – 4- лінійних кросах птиці (И.И. Кочиш, 1992)

Кроси за кількістю ліній	Батьківська форма			Материнська форма		
	батьківська лінія	материнська лінія	родинна форма	батьківська лінія	материнська лінія	родинна форма
Дволінійний	A	-	A	-	B	B
Трилінійний						
I варіант	A	B	AB	-	C	C
II варіант	A	-	A	B	C	CD
Чотирилінійний	A	B	AB	C	D	CD

Ефективність міжлінійної гібридизації досягається за використання поєднаних ліній, підтвердженням чого є прояв ефекту гетерозису в гібридів. Продуктивність гібридів, їхні відтворні якості, життєздатність та інші показники оцінюють на випробуваннях нових кросів на Міжнародних контрольно-випробувальних станціях.

Виведення та удосконалення поєднаних ліній птиці. Оскільки в сучасному промисловому птахівництві кроси птиці є визначальним рушійним фактором ефективності галузі, селекційна робота спрямовується на їх створення. Основна увага при цьому приділяється виведенню спеціалізованих поєднаних ліній. Роботу ведуть за селекційною програмою, яка включає: визначення мети (моделі лінії, кросу, породи); вибір вихідного матеріалу; генетично-селекційний аналіз дібраного матеріалу; репродуктивно-селекційна робота (відтворення поголів'я, добір, підбір, схрещування); закладка ліній, їх оцінка та реєстрація; створення необхідних умов утримання й годівлі птиці та матеріальної бази для селекції; підготовка кадрів.

Метою може бути підвищення продуктивності, життєздатності та якості продукції птиці нової лінії, кросу, породи. За матеріал для селекційної роботи добирають окремі родини, сім'ї, особини, споріднені групи чи існуючі лінії (мікролінії) з кращими якостями для досягнення мети. Дібраний матеріал всебічно аналізують. Відтворення селекційного матеріалу здійснюють за певного методу розведення – за прикладом чистопородного (лінійного) розведення, схрещування, проведення інбридингу. З одержаного потомства відбирають бажаних птахів, застосовуючи жорстке вибракування тих особин, які не відповідають реалізації поставленої мети.

Із накопичених позитивних особин закладають лінії. Одержане потомство розводять “у собі”, формуючи сім'ї, родини, мікролінії, лінії. При створенні декількох ліній проводять вивчення їх поєднаності, визначаючи в

гібридів ефект гетерозису. Лінія визнається, якщо вона складається не менш ніж із 100 селекційних гнізд курей за індивідуального обліку продуктивності.

Лінії птиці удосконалюються методами добору та поліпшуючого підбору.

5. Особливості племінної роботи в окремих галузях птахівництва

Яєчне курівництво. Вона характеризується селекцією, спрямованою на несучість понад 300 яєць на початкову несучку за 72 тижні життя, досягнення середньої маси яєць за продуктивний період на рівні 63 – 65 г, а загальної яйцемаси – близько 20 – 22 кг. Яєчні кури мають починати відкладати яйця у віці близько 130 діб, досягати інтенсивності несучості 50 % – у 140 діб, піка несучості – у 25 тижнів, висоти піка несучості – 95 – 96 %, тривалості відкладання яєць протягом першого продуктивного періоду – до 72 – 80-тижневого віку.

Звертається увага на колір шкаралупи яєць – білу та коричневу, хоча поживність яєць від цього не залежить. У цьому зв'язку добирають курок-несучок із білим чи коричневим оперенням. Білі кури за породою леггорн мають невелику живу масу: у 17-тижневому віці – близько 1,2 кг, у 80 тижнів – 1,7 кг. У коричневих курей яєчного напряму продуктивності (у кросах за батьківською формою за породою род-айленд) жива маса курей у 17 тижнів – 1,4 кг, у 80 тижнів – 1,9 – 2,0 кг. Витрати корму на 10 яєць із білою шкаралупою – 1,2 – 1,3 кг, із коричневою – 1,3 – 1,4 кг. Збереженість молодняку до 17-тижневого віку обох типів забарвлення – 96 – 98 %, а курей за період 17 – 80 тижнів – 92 – 94 %. Ведуть селекцію коричневих курей на кращі показники, ніж у білих.

М'ясне курівництво. В Україні м'ясне курівництво базується на розведенні м'ясних порід (аматорсько-фермерські господарства) та кросів курей (промислові підприємства). Усі м'ясні породи – іноземної селекції: брама, кохінхіни, корніші, лангшани. З ними працюють, використовуючи переважно метод чистопородного розведення.

Оскільки зазначені породи загалом пізньоспілі (210 – 240 діб), сучасну племінну роботу з ними спрямовують на більш раннє відкладання курми яєць, а також на підвищення їхньої відтворювальної здатності, несучості

курей та заплідненості й виводимості яєць. Але основними пріоритетами м'ясних порід курей є жива маса (5 – 6 кг у півнів) і м'ясні форми (округлі). Звертають увагу на забарвлення оперення. У племінній роботі враховують те, що м'ясні кури схильні до насиджування.

Кроси м'ясних курей забезпечують виробництво м'яса курчат-бройлерів. Бройлери характеризуються більш інтенсивним ростом до 6 – 7-тижневого віку, ніж чистопородний молодняк м'ясних порід. У цьому віці бройлери досягають живої маси 2,2 – 2,8 кг, а молодняк вихідних порід – 1,2 – 1,8 кг.

Кроси м'ясних курей здебільшого 4-лінійні. Лінії батьківської форми створюють переважно за породою корніш, вони синтетичні і їх селекціонують, передусім, за м'ясними формами. Лінії материнської форми – за породою білий плімутрок із високими відтворювальними показниками дорослих курей та інтенсивними ростом молодняку. Дволінійні гібриди обох родинних форм (AB; CD) мають високу поєднаність, даючи фінальних гібридів (ABCD) – курчат-бройлерів – із добре вираженим ефектом гетерозису за інтенсивністю росту та м'ясними формами.

Курівництво комбінованого напрямку. Є значний попит на породи м'ясо-яєчних курей. Розведення курей цього напрямку на подвір'ях населення забезпечує раціональне використання місцевих кормових ресурсів протягом календарного року практично без затрат енергоресурсів, даючи задовільну м'ясну продукцію при вирощуванні молодняку (від надлишкових півнів) і при забої дорослих курей, а також яєчну продукцію від курок-несучок.

Популярними породами курей комбінованого напрямку є кучинські ювілейні, бірківські барвисті, полтавські глинясті, зозулясті та чорні, сусекс, род-айленд, нью-гемпшир, голошії кури. Поширення їх досягається інкубаторними птахівницькими станціями й аматорськими господарствами. Методи розведення – чистопородне та вбирне. Ряд порід курей надходить з іноземних фірм, закупаючи в них яйця або добових курчат певних порід.

Індиківництво. Селекція індиків обумовлюється біологічними особливостями цього виду птиці. Інтенсивність і тривалість росту індичат більші, ніж курчат, але період використання дорослої птиці – менший. Продуктивний період в індиків розпочинається у віці 200 – 280 діб і триває 16 – 20 тижнів. Індики відрізняються схильністю до насиджування, циклічністю в несучості, значно вираженим статевим диморфізмом і схильністю до стресів.

В індиківництві нині використовують три типи порід, ліній і кросів: важкий, середній і легкий. Важкий тип індиків – пізньоспілий, має короткий період використання, але відрізняється найбільшою живою масою – самці досягають маси 22 – 35 кг. Індики легкого типу, навпаки, більш скороспілі і жива маса самців становить лише 4 – 8 кг.

Зазначені відмінності індиків різних типів використовують у племінній роботі, здійснюючи необхідний добір за живою масою, шириною грудей, екстер'єром і життєздатністю. Попередній добір ремонтного молодняку роблять у 12-тижневому віці, основний – у 16- і 24-тижневому. При основному доборі враховують власну живу масу, продуктивність матері (несучість і вивід молодняку), збереженість молодняку та оцінку родин (за живою масою і тілобудовою).

Попередньо селекційні гнізда комплектують із розрахунку 18 – 19 самок у материнських лініях і 15 – 16 самок – у батьківських. Перевірку ліній на поєднаність проводять за групових паруваннях після добору молодняку для відтворення ліній.

Молодняк оцінюють у 12- і 16-тижневому віці за живою масою і збереженістю, а дорослих індичок – у 50 – 54-тижневому віці і старших за власними показниками продуктивності: живою масою і збереженістю молодняку в 12- або 16-тижневому віці, виводом індиченят та несучістю за 16 (20) тижнів продуктивного періоду.

Племінна робота з індіками в множинку і родинних стадах батьківських ліній ведеться шляхом масового добору, передусім, за живою

масою і м'ясними формами, а в материнських лініях – за несучістю, життєздатністю та живою масою.

За всіх методів селекції в індивідуальності основною технологічною вимогою є роздільне вирощування молодняку за статтю.

Качківництво. У цій галузі використовують породи і кроси качок вітчизняної і зарубіжної селекції. Статевої зрілості качки досягають у 21 – 23-тижневому віці. Комплектування родинних стад для одержання інкубаційних яєць проводять не менше двох разів у рік. Використовують качок також із другим циклом яйцекладки. Молодняк для відтворення беруть від качок не менше 35-тижневого віку з інтервалом між партіями 7 – 15 діб. Різниця у віці птиці при комплектуванні селекційної групи не повинна перевищувати 30 – 54 доби.

Оцінюють качок за живою масою у 7 тижнів, за несучістю протягом 20 тижнів продуктивного періоду, за збереженістю молодняку до 7- і 25-тижневого віку. Вивід каченят батьківських ліній кросів пекінської породи повинен становити не менше 60 %, материнських ліній – 70 %, інших порід і популяцій – 75 %.

Мускусних качок для визначення класу оцінюють за показниками живої маси самок у 10-, а самців – у 11-тижневому віці; несучість визначають за 20 тижнів яйцекладки, збереженість каченят – за 11 та 11 – 25 тижнів.

Селекцію мускусних качок спрямовують на збільшення живої маси самок (понад 2,2 кг), підвищення несучості (100 яєць), виводу каченят (понад 75 %) та збільшення виводу каченят (понад 57 %).

Гусівництво. Специфіку племінної роботи з гусьми визначають породи, яких поділяють на три типи: важкий (велика сіра, велика біла, тулузька, емденська, колуш білий, холмогорська, легарт); середній (оброшинська, роменська, ландеська, італійська біла, угорська біла, ліндовська, горьківська, рейнська); легкий тип (кубанська, китайська).

Для оцінки батьків за якістю потомства за внутрішньолінійного парування одержують від них не менше 10, а за міжлінійного парування – не

менше 7 гусенят. Оцінюють гусей (батьків) за живою масою гусенят у 9 тижнів, несучістю гусинь за рік використання, виводом гусенят та їх збереженістю до 9-тижневого віку.

Селекцію гусей спрямовують на підвищення несучості, виводу гусенят і їх збереженість, а гусей ландської, угорської білої та італійської білої порід, крім того, на збільшення виходу пуху та виходу жирної печінки (за відповідної відгодівлі).

Цесарківництво. Племінну роботу з цесарками ведуть з урахуванням особливостей порід і ліній. Жива маса цесарок батьківських ліній у 10 тижнів має становити не менше 1,05 кг, материнських – 0,95 кг, несучість за 64 тижнів життя – відповідно 110 130 яєць, вивід цесарят – 60 і 65 %, збереженість молодняку за 10 тижнів – 95 %.

6. Особливості парування птиці

У племінній роботі з птицею враховують особливості її парування та вплив генів-маркерів зовнішніх ознак, зчеплених зі статтю.

У птахівництві застосовують природне парування та штучне осіменіння птиці. При цьому слід враховувати те, що після останнього парування або штучного осіменіння самки здатні відкладати запліднені яйця через такий термін: кури – 12 – 16 діб, індики – 35 – 40, гуски – 8 – 10, качки – 6 – 8, перепілки – 5 – 7 діб.

Природне парування може ефективно відбуватися за гніздового, групового й кліткового утримання, дотримуючись необхідного статевого відношення (табл. 9). За групового парування формують такі оптимальні групи: яєчні кури – 10 – 15 півнів і 100 – 150 курок; м'ясні і м'ясо-яєчні кури – 20 – 25 півнів і 140 – 225 курок; індики – 8 – 12 самців і 80 – 100 самок; качки – 70 – 90 селезнів і 350 – 450 качок; гуси – 16 – 18 гусаків і 35 – 45 гусок; перепели – 75 – 100 перепелів і 200 – 250 перепілок.

В індиківництві, щоб зменшити травмування індичок під час парування, самців утримують окремо і допускають їх до самок лише вранці та увечері на 1 – 1,5 години; кігті і шпори самців мають бути обрізані.

Природне парування при утриманні птиці у кліткових батареях проводять за такою, наприклад, схемою: курку підсаджують до півня і залишають разом із ним на 45 – 60 хвилин, а качку до качура – на 90 – 120 хвилин. Після зазначеного терміну самку переносять у вільну клітку чи секцію пташника, а до самця підсаджують іншу самку. Протягом світлового дня з кожним півнем парують 5 – 6 курок, із селезнем – 2 – 3 качки. Кожну курку або кожну качку парують із самцями один раз на 3 – 4 доби. Спарюваних птахів мітять.

Штучне осіменіння птиці застосовують із метою зменшення утримання кількості самців та більш ефективного використання поліпшувачів. За штучного осіменіння нерозрідженою спермою статеве

навантаження на одного плідника таке: яєчні кури – 40 самок; м'ясні – 30; індички – 20; качки та гуси – 15; цесарки – 20 самок. При розбавленні сперми статеве навантаження (співвідношення) зростає.

Взяття сперми у самців методом масажу може здійснювати один технік. При цьому за 4 – 5 днів до початку статевого використання у самців виробляють рефлекс на віддачу сперми (привчення до процесу).

Техніка масажу та взяття сперми у птахів така. Оператор, сидячи на стільці, затискує ноги самця між колінами, ліву руку кладе на його спину, а праву – на лобкові кістки. Потім правою рукою легко і швидко масажує вздовж лобкових кісток м'яку частину живота в напрямку до клоаки, а лівою рукою уздовж спини – від основи крил до кореня хвоста. Коли після 5 – 10 масажних рухів самець починає реагувати на масаж (піднімає хвіст), оператор великим і вказівним пальцями лівої руки легко масажує по колу клоаки. Такі дії призводять до ерекції копулятивного органа. У цей момент оператор тильним боком лівої руки відводить хвіст, а великим і вказівним пальцями цієї ж руки стискає живіт, корінь хвоста, кільце клоаки і дещо копулятивний орган. Сперма виділяється у спермоприймач, який знаходиться між середнім і безіменним пальцями правої руки.

Якість сперми повинна відповідати необхідним вимогам. Її оцінюють у лабораторних умовах.

Кратність взяття сперми від самців на тиждень така: півні яєчних порід – 5 разів (по 2 еякуляції на добу); півні м'ясних порід – 4 – 5 разів; селезні та гусаки – 3, цесарі – 2 рази; індички – 3 рази (по 1 – 2 еякуляції на добу). Об'єм еякулята різний: від півнів яєчних та м'ясних порід – 0,5 і 0,8 мл, селезнів і гусаків – 0,2 і 0,5, індиків та цесарів – 0,4 і 0,05 мл відповідно.

Інтервал штучного осіменіння самок і доза введення їм нерозрідженої сперми такі: кури яєчних порід – через 5 діб – 0,025 мл; кури м'ясних порід – 5 діб – 0,05; качки – 4 доби – 0,01; індички – 10 діб – 0,01; гуски – 7 діб – 0,5; цесарки – 10 діб – 0,002 мл. Сперму вводять у яйцепровід (шийку матки) на глибину 1 – 1,5 см за допомогою скляної (поліетиленової) піпетки або

шприца-напівавтомата. Осіменяють самок після відкладання яєць: курок, індичок і цесарок – у другій половині дня, качок і гусей – з 9-ї до 16-ї години. Осіменяють самок зразу ж після взяття сперми у самців.

Загальним правилом є те, що на початку племінного сезону (штучного осіменіння) необхідно провести 2 – 3 осіменіння щоденно або з інтервалом через 1 – 2 дні.

При паруванні (осіменінні) птиці враховують можливість одержання потомства, яке в добовому віці відрізняється за кольором оперення або за різною швидкістю його росту, щоб аутосексним методом сортувати молодняк за статтю. Для цього застосовують схрещуванням різних порід птиці, за допомогою якого забезпечується перехресне успадкування забарвлення або різної швидкості оперення від батька до дочок і від матері до синів. Так, якщо в батьківській лінії півні мають коричневе оперення, а в материнській курки-несучки – біле, то внаслідок їх схрещування добові півники будуть із сріблясто-білим пухом (пізніше з білим оперенням), а курочки – із золотисто-коричневим пухом (оперенням).

Оскільки за швидку опереність відповідальний ген “к”, а за повільну – ген “К”, то, якщо півнів з геном швидкого оперення схрестити з курками-несучками, що є носіями повільного оперення, то в одержаного потомства добові півники відрізнятимуться на крилах коротшим оперенням, а курки – довшим.

Слід мати на увазі, що парування птиці у племінних господарствах, особливо у племінних заводах, є досить відповідальним процесом і його здійснюють згідно з планом підбору за програмою племінної роботи. Для більш повного врахування особливостей птиці при плануванні підбору птиці для парування та оцінки його ефективності використовують сучасні електронно-обчислювальні комп’ютерні засоби.

7. Питання для самоконтролю

1. Назвіть породи курей за напрямом господарського використання?
2. Які породи курей використовуються в яєчних кросах для промислового виробництва харчових яєць?
3. Назвіть найбільш розповсюджені в нашій країні м'ясо-яєчні породи курей. В яких господарствах вони використовуються?
4. Які породи та кроси м'ясних курей використовуються для виробництва м'яса бройлерів?
5. Яку живу масу мають дорослі кури яєчних і м'ясних кросів?
6. До якої породи належать індики легких, середніх та важких кросів?
7. Для виробництва якої продукції розводять гусей?
8. Кубанська, горьківська, велика сіра, тулузька – яка з цих порід гусей є важкою?
9. Яку породу використовують для створення кросів м'ясних качок?
10. Як та для чого одержують мулардів?
11. Яку перевагу та недоліки мають мускусні качки порівняно зі звичайними?
12. Які показники продуктивності мають цесарки найбільш розповсюджених порід?
13. Назвіть яєчні і м'ясні породи перепелів.
14. Які породи використовують для виробництва м'яса голубів?
15. Яка порода голубів має найкращу плодючість?
16. Які існують підвиди африканських страусів?
17. Для виробництва якої продукції використовують ему та нанду?
18. Що розуміють під племінною роботою у птахівництві? Завдання та теоретична основа племінної роботи.
19. Типи племінних птахівничих господарств.
20. Яка структура стада птиці у племінному заводі? Які завдання структурних груп птиці у стаді племінних господарств?

21. Які показники визначають структуру селекційного стада різних видів і груп птиці.
22. Поняття про лінію птиці, селекційне, прабатьківське та батьківське стадо, їх завдання.
23. Які види племінної роботи у птахівництві?
24. Як здійснюють мічення птиці у різних стадах і племінних групах птиці?
В яких господарствах не ставлять криломітки та ніжні кільця з індивідуальними номерами?
25. Як забезпечується індивідуальний облік несучості птиці, якості яєць і виводу молодняку?
26. Які форми племінного обліку у птахівництві? Які показники враховують у журналах первинного зоотехнічного обліку?
27. Що розуміють під бонітуванням птиці? Як його здійснюють?
28. Як визначають клас птиці за комплексом ознак (яєчних курей, індиків, качок, гусей)?
29. Як здійснюють добір птиці; які особливості добору за фенотипом і генотипом?
30. Які сучасні напрями добору у птахівництві?
31. Поняття про підбір і варіанти підбору птахів.
32. Які наслідки інбридингу?
33. Як ведеться масова, родинна і комбінована селекція у птахівництві?
34. Як застосовують тандемну селекцію та спосіб незалежних рівнів бракування?
35. Які методи розведення застосовують у сучасному птахівництві? Їх характеристика та особливості.
36. Що розуміють під гібридизацією у птахівництві? Види гібридизації птахів.
37. Що розуміють під кросами птиці? Які вони бувають?
38. Як виводяться й вдосконалюються поєднані лінії птиці?

39. Які особливості племінної роботи в ячному і м'ясному курівництві, індиківництві, качківництві, гусівництві?
40. Як забезпечується природне парування сільськогосподарської птахів?
41. Як здійснюється штучне осіменіння птиці? Його переваги та недоліки.
42. Які селекційно-генетичні методи сприяють визначенню статі у добового молодняку птиці?
43. Як досягають різного забарвлення та різної швидкості росту оперення у добового молодняку в самок і самців?

8. Рекомендована література

1. Боголюбський С.И. Селекция сельскохозяйственной птицы.- М.: Агропромиздат, 1991.- 258с.
2. Буркат В.П. Теорія, методологія і практика селекції.- К.: БМТ, 1993.- 376с.
3. Гальперн И.Л. Новые принципы создания отечественных кроссов кур // Птицеводство.-2002.- №1.– С.10-14.
4. Закон України «Про племінну справу у тваринництві» // Відомості Верховної Ради України.- 2000.- №6-7.– С. 58-65.
5. Збірник нормативно-правових актів з племінної справи у птахівництві / За ред. Ю.О.Рябоконя.- Борки: ІП УААН.– 2005.- 104 с.
6. Збірник програм та методичних рекомендацій з племінного птахівництва / Пабат, М.Д.Микитюк, В.В. Фролов та ін.; за ред. Ю.О. Рябоконя. – К.: ПП «ППНВ», 2005 – 136с.
7. Інструкція з бонітування сільськогосподарської птиці і ведення племінного обліку у птахівництві. – К.- 2004.– 36 с.
8. Каталог племінних ресурсів сільськогосподарської птиці /Під ред. Ю.О.Рябоконя. –К: Атмосфера, 2006. -80 с.
9. Басовський М.З., Буркат В.П., Віннічук Д.Т. та ін. Розведення сільськогосподарських тварин. – Біла Церква, 2001. – 400 с.
10. Кочиш И.И., Петраш М.Г., Смирнов С.П. Птицеводство.– М.: КолосС, 2004.– 407 с.
11. Орлов М.В., Силян Э.К., Разведение кур.– М.: Колос, 1981.– 269 с.
12. Пигарев Н.В., Бондарев Э.И., Раецкий А.В. Практикум по птицеводству.– М.: Колос, 1981.– 192 с.
13. Рубан Б.В. Птицы и птицеводство: Учебное пособие. –Харьков: Эспада, 2002. -520 с.
14. Косарев В.В. Происхождение, эволюция и жизнь домашних животных. – Курск: Из-во Курс.Гос.сельхозакад. – 1997.
15. Коваленко В.П.Птахівництво // Племінна робота. Довідник / За ред.: М.В.Зубця, М.З. Басовського. – К.:ВНА Україна, 1995.- С.180-216.

16. Лесли Дж. Ф. Генетические основы селекции сельскохозяйственных животных/ Перев. с. англ.: Колос, 1982. – 391 с.
17. Новые направления использования математических методов для оценки и отбора птицы в практической селекции: Методические рекомендации/ И.А. Степаненко, А.Т. Коваленко, С.Н. Панькова, Н.П. Тимошенко. – Борки, 2005. – 60 с.
18. Тузова Р. Эволюция домашних животных. – М.Знание, 1989. – 186 с.
19. Розведення сільськогосподарських тварин з основами спеціальної зоотехнії / Т.В. Засуха, М.В. Зубець, Й.З. Сірацький та ін. – К.: Аграрна наука, 1999. – 512 с.
20. Бородай В.П. Теорія і практика удосконалення птиці м'ясних кросів. – Херсон: Айланд, 1998. – 100 с.
21. Бородай В.П. Сахацький М.І., Вертійчук А.І. та ін. Технологія виробництва продукції птахівництва. – Вінниця: Нова книга, 2006. – 360 с.
22. Степаненко І.А., Коваленко Г.Т. Генетичний потенціал кросів і порід курей, що використовуються для виробництва яєць в Україні // Птахівництво: Між від. темат. наук. зб./ Інститут птахівництва УААН. – Харків, 2003. – Вип. 53. – С. 134-143.
23. Шаповалов Я.Я., Иофе Н.Ш. Сельскохозяйственная птица (альбом). М.: Колос, 1967. -136 с.
24. Назаренко С.О. Використання взаємодії «генотип-середовище» для підвищення яєчної продуктивності курей // Таврійський науковий вісник: Зб. наук. пр. – Херсон: Айлант. – 2005. Вип. 3 (31). – С. 162-172.
25. Пономаренко Н.П. Прийоми підвищення ефективності відбору ремонтного молодняка яєчної птиці // Птахівництво: Міжвідомчий темат. Наук. зб. – Борки, 2001. – Вип. 51.- С. 126-130.
26. Флок Д. Современная ситуация и перспективі развития европейского птицеводства: аспекті селекції, кормлення и охрані здоров'я птиці // Конференція Національного комітета по співробітництву Птицеводов Росії с ВННТИП: Матеріали конференції. – Зеленоград, 2003. – С. 3-12.