

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) СПОСІБ ДОБОРУ ПТИЦІ ЗА ЖИВОЮ МАСОЮ

(21) 2000095141

(22) 04.09.2000

(24) 15.06.2001

(46) 15.06.2001, Бюл. № 5, 2001 р.

(72) Дебров Валерій Васильович, Коваленко Віталій Петрович

(73) ДЕБРОВ ВАЛЕРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ, КОВАЛЕНКО ВІТАЛІЙ ПЕТРОВИЧ

(57) 1. Спосіб добору птиці за живою масою, який включає індивідуальну оцінку шляхом прогнозування вказаної ознаки за допомогою математичної моделі, який відрізняється тим, що визначають параметри росту та кореляційну залежність живої маси в 30-тижневому віці від значення констант

росту на початковому періоді онтогенезу /4,9 тижнів/.

2. Спосіб по п.1, який відрізняється тим, що при співвідношенні констант швидкості росту  $\alpha+m$  - середньодобові прирости на 3,34 – 5,23 грами, а відповідно і жива маса гусей на 0,30 – 0,58 кг більші в порівнянні з такими при значенні констант  $\alpha+m$ ; ймовірність отримання вказаних величин підтверджується розрахованими коефіцієнтами кореляції за даними ознаками  $r=+0,605+0,820$ ;  $-0,586 - 0,798$ .

3. Спосіб по п.1, який відрізняється тим, що використовується співвідношення констант швидкості росту, які характеризують тип формування живої маси в ранньому онтогенезі.

Винахід відноситься до сільського господарства, зокрема до птахівництва і може бути використаний для добору ремонтного молодняку гусей при комплектуванні родинних стад, або відгодівлі на жирну печінку.

Відомий спосіб добору птиці шляхом індивідуальної оцінки за живою масою у віці 4, 9, 30 тижнів (Бондаренко А.П., Михайленко А.М. и др. «Методические рекомендации по интенсификации производства мяса гусей». – Харьков. – 1988. – 30 с.)

За цим способом від групи птиці відбирають методом випадкової виборки 50 гол. в указані вище вікові періоди і визначають індивідуальну живу масу, потім розраховують середню живу масу по виборці. Одержані дані порівнюють (співставляють) з нормативними показниками для кожного вікового періоду.

Недоліком цього способу є значна доля суб'єктивних факторів при оцінці живої маси, які впливають на точність оцінки та неможливість врахування особливостей індивідуального розвитку і формування цієї ознаки на різних стадіях раннього онтогенезу, при цьому для подальшого вирощування залишаються всі особини, що призводить до значних перевитрат кормів та інших засобів

Найбільш близьким до винаходу є спосіб прогнозування (визначення) живої маси тварин за допомогою математичних моделей, коли прогнозуються вікові зміни і кінцеві показники за їх почат-

ковою величиною (Бопіла С. Удосконалення методів оцінки яєчної та м'ясної продуктивності птиці спеціалізованих кросів Дис. канд. с.-г. наук. – Херсон. – 1966. – 226 с.).

При використанні цього способу розраховують константи росту (кінетичну і експоненційну швидкість) і теоретичну живу масу за кожний встановлений період. При цьому визначають загальну тенденцію вікових змін, характерних для кожної особини і чим точніше виявлена така тенденція (крива росту), тим надійнішими будуть результати при умові, що загальний рівень умов життя протягом онтогенезу буде відносно постійним

Недоліком цього прототипу являється те, що метод визначення констант швидкості росту є не тільки і не тільки методом розрахунку певних величин, які мають можливість об'єктивно характеризувати інтенсивність росту в тій чи іншій фазі його розвитку, скільки особливим засобом для аналізу самого процесу росту.

Цей спосіб обмежений також тим, що прогнозування живої маси здійснюється при наявності емпіричних даних динамічного ряду і не встановлює зв'язок між величиною констант росту в ранньому онтогенезі з живою масою дорослих особин.

В основу винаходу поставлена задача удосконалення способу відбору птиці за живою масою для подальшого вирощування, який включає індивідуальну оцінку шляхом прогнозування вказаної

ознаки за допомогою математичної моделі і типом формування живої маси та кореляційної залежності її в 210-добовому (30-тижневому) віці від співвідношення констант росту на початку постембріонального періоду.

Відбір особин з оптимальним поєднанням констант росту, що характерне для певної породи, популяції, групи птиці забезпечить подальше вирощування особин тільки з бажаним типом формування живої маси, зменшить витрати кормів та підвищить економічну ефективність утримання поголів'я.

Поставлена задача вирішується шляхом використання кореляційної залежності живої маси особин в кінці облікового періоду від співвідношення констант швидкості росту на початку постембріонального періоду.

Запропонований спосіб включає визначення живої маси не за показниками мірної ознаки (зважування в установлені вікові періоди), або прогнозу даної ознаки за математичною моделлю, а на основі визначення констант росту та їх співвідношення.

Сукупність загальних показників способу доповнюють наступні відмінні ознаки.

В одній і тій популяції, породі, групі тварин особини мають різну швидкість росту (середньодобові прирости) протягом постембріонального періоду. Значення середньодобових приростів залежить від типу формування ознаки жива маса, а тип формування визначається співвідношенням констант швидкості росту на початковому і заключному періодах розвитку. Даний спосіб був використаний на прикладі відбору ремонтного молодняку гусей.

Гусенят, що вирощують для поновлення (ремонт) батьківського стада зважують на вагах з добового до 13-тижневого віку (90 днів) через кожні 30 діб. За допомогою моделі Т.Бріджеса розраховують значення кінетичної ( $\alpha$ -початкової) та експоненційної ( $m$  – на заключному періоді) констант швидкості росту кожної особини і в середньому по контрольній групі. Модель Т.Бріджеса має вигляд:

$$W = Wt \cdot (1 - e^{-\alpha t^m}),$$

де  $W$  – жива маса в момент часу,

$Wt$  – маса в дорослому віці (асимптота),

$t$  – період досліду,

$t_0$  – період ембріонального розвитку,

$\alpha, m$  – параметри (константи) росту.

Співставляючи значення показників визначають їх рівень знаком  $+$ , якщо показник більше середнього і знаком  $-$ , якщо показник менше середнього.

Таким чином по кожній особині визначають тип формування живої маси. За типом формування особини можуть бути  $++$  (значення констант  $\alpha$  та  $m$  вище середнього),  $+-$  (значення константи  $\alpha$  вище середнього,  $m$  – нижче),  $-+$  (значення константи  $\alpha$  нижче середнього,  $m$  – вище),  $--$  (значення констант  $\alpha$  та  $m$  нижче середнього).

За указаний період (13 тижнів) по кожній особині визначають середньодобові прирости і тип поєднання констант, який відповідає цим приростам.

На підставі одержаних значень констант росту ( $\alpha$  та  $m$ ), їх співвідношень та показників живої маси особин в кінці облікового періоду розраховують коефіцієнти кореляції між цими ознаками за формулою:

$$r = \frac{E(X - \bar{x})(Y - \bar{y})}{n S_x \cdot S_y},$$

де в чисельнику – сума добутку відхилень  $X$  та  $Y$  від своїх середніх значень  $\bar{x}$  та  $\bar{y}$ , в знаменнику –  $S_x, S_y$  – середнє квадратичне відхилення розподілень  $X$  та  $Y$ ,  $n$  – кількість пар, що співставляються.

Встановлено, що у всіх досліджуваних порід і міжпородних поєднань гусей коефіцієнти парної кореляції констант швидкості росту розраховані в 13-тижневому віці з живою масою особин в 30 тижнів становлять 0,586...0,820 (табл. 1).

Таблиця 1

Кореляційний зв'язок констант швидкості росту з живою масою гусей

Порода, поєднання	Вік прогнозу, тижнів	Співвідношення констант росту							
		+ -				- +			
		початкова швидкість росту, $\alpha$	експонанц. швидк. росту, $m$	співвідношення $\alpha/m$	жива маса в 30 тижн. віці, кг	початкова швидк. росту, $\alpha$	експонанц. швидк. росту, $m$	співвідношення $\alpha/m$	жива маса в 30 тижн. віці, кг
Велика сіра	13	+0,651	-0,586	+0,632	5,57	+0,685	-0,571	+0,643	5,13
Угорська-С	13	+0,605	-0,789	+0,345	5,32	+0,820	-0,798	+0,739	4,86
Угорська-В	13	+0,711	-0,687	+0,703	5,23	+0,652	-0,681	+0,767	4,65
Горьковська	13	+0,662	-0,635	+0,613	4,43	+0,683	-0,721	+0,726	4,13
Рейнська х Кубанська	13	+0,771	-0,689	+0,732	4,73	+0,803	-0,794	+0,765	4,41

Як видно з таблиці різниця в живій масі гусей з типом співвідношення констант росту  $+ -$  становить у важких порід (велика сіра, угорська) 0,44...0,58, у легких (горьковська, рейнська х кубанська) – 0,30...0,32 кг.

Між сукупністю суттєвих ознак винаходу, що заявляється та технічними результатами є наступні причинно-наслідкові зв'язки.

Визначення констант швидкості росту, живої маси в 13 та 30 тижнів, дозволяють розрахувати взаємообумовлені зв'язки між ними і встановити взаємозалежність цих ознак. Жива маса особин у всі вікові періоди визначається показником інтенсивності росту, або середньодобовими приростами. Поєднання параметрів  $\alpha$  та  $m$  та середньодобові прирости гусей до 13 тижневого віку наведені в таблиці 2.

Таблиця 2  
Взаємозв'язок параметрів моделі росту з рівнем середньодобових приростів живої маси гусей

Порода, поєднання	$\alpha$	$m$	Середньодобові прирости, г		
			$X \pm \bar{x}$	$\sigma^2$	$C_v$
Велика сіра	+	-	46,51 $\pm$ 0,19	0,76	4,79
	-	+	43,17 $\pm$ 0,17	0,59	4,17
Угорська-С	+	-	43,43 $\pm$ 0,22	0,87	5,58
	-	+	38,81 $\pm$ 0,35	1,06	7,27
Угорська-В	+	-	43,01 $\pm$ 0,35	1,47	9,41
	-	+	37,71 $\pm$ 0,52	1,04	7,59
Горьковська	+	-	39,64 $\pm$ 0,36	1,08	7,56
	-	+	34,41 $\pm$ 0,24	0,87	6,93
Рейнська х Кубанська	+	-	38,42 $\pm$ 0,32	0,72	4,75
	-	+	32,75 $\pm$ 0,17	0,74	4,93

Так, у гусей великої сірої породи різниця в середньодобових приростах знаходиться в межах 3,34, ліній С угорської – 4,62, горьковської – 5,23 грам. Досліджувані генотипи неоднорідні і за ступенем мінливості даної ознаки. Середнє квадратичне відхилення ( $\sigma^2$ ) становить 0,59...1,47, що підвищує вірогідність відбору кращих особин.

**Приклад.** Добір особин з бажаним типом формування живої маси.

Для здійснення даного способу ремонтне поголів'я гусенят зважують індивідуально до 13-тижневого віку. За допомогою математичної моделі визначають константи росту, їх співвідношення ( $++$ ,  $+-$ ,  $-+$ ,  $--$ ) і емпіричну живу масу кожної особини на кінець облікового періоду.

Виходячи з того, що між живою масою гусенят в 30 тижнів і співвідношенням констант росту, розрахованих в 13 тижнів існує висока кореляційна залежність, для подальшого вирощування залишають лише особин з бажаним типом формування живої маси. При цьому, якщо середньодобові при-

рости живої маси до 13 тижнів важких порід становлять 44...46 грам, а співвідношення констант росту  $+-$ , це забезпечить одержання живої маси особин в 30-тижневому віці на рівні 5,2...5,6 кг. При середньодобових приростах 37...43 грами і співвідношенні констант росту  $-+$  жива маса особин у названому віці становитиме 4,6...5,1 кг. Ймовірність вказаних закономірностей підтверджується визначеними коефіцієнтами кореляції за цими ознаками ( $r = 0,571...0,820$ ).

Економічний ефект запропонованого способу полягає в наступному. Добір гусенят для подальшого вирощування в 13-тижневому віці дозволяє залишати особин бажаної живої маси, інші вибраковувати.

За рахунок цього зменшуються видатки на корми, воду, паливно-мастильні матеріали. При вибраковці в 13 тижнів 1000 голів економія кормів становить 24 т. (1000 гол. х 120 днів х 0,2 кг = 24000 кг).

При середній вартості 1 т комбікорму 350 грн. економічний ефект становить 8400 грн., або в перерахунку на 1 гол. 8,4 грн.

Тираж 50 екз.

Відкрите акціонерне товариство «Патент»  
Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101  
(03122) 3 – 72 – 89 (03122) 2 – 57 – 03

