

УДК 636.92

## ВПЛИВ ПОРИ РОКУ НА РЕАЛІЗАЦІЮ ВІДТВОРЮВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ КРОЛЕМАТОК ПОРОДИ ПОЛТАВСЬКЕ СРІБЛО

О.А. ВІНТОНІВ, аспірант, <https://orcid.org/0009-0002-2690-4051>,

E-mail: [vintoniv\\_olya@ukr.net](mailto:vintoniv_olya@ukr.net)

*Інститут розведення і генетики тварин НААН ім. М.В. Зубця*

[https://doi.org/10.31548/dopovidi.3\(109\).2024.014](https://doi.org/10.31548/dopovidi.3(109).2024.014)

**Анотація.** За результатами дослідження показників відтворювальної здатності кролематок породи полтавське срібло ( $n=50$  гол.) в умовах кролеферми Черкаської дослідної станції біоресурсів НААН встановлено особливості реалізації потенціалу відтворювальної здатності кролів залежно від сезону розмноження. Отримані дані дають змогу стверджувати, що не дивлячись на утримання кролів в приміщенні з регульованим мікрокліматом, ступінь реалізації показнику відтворювальної здатності кролематок породи сріблястий у значній мірі залежить від сезону розмноження. За результатами дослідження встановлено що при порівнянні середніх значень показнику багатоплідності зареєстровано вірогідне переважання кількісних параметрів досліджуваних гнізд у кролематок у весняний та осінній періоди – 7,1 голів, а найнижчим – взимку (5,9 гол.) ( $p<0,001$ ). Середнє значення показнику в літній період склав – 6,9 голів. Результати дослідження показнику маси гнізда в різні періоди постнатального розвитку молодняку засвідчили наявність різниці середніх значень залежно від сезону року. Встановлено, що мінімальним цей показник маси гнізда зареєстровано взимку (350,4 г), а максимальним – восени (434,9 г), весною та влітку – відповідно 432,4 г та 422,1 г, різниця при порівнянні до мінімального значення виявилася істотною ( $p<0,001$ ). Аналогічна тенденція спостерігалася впродовж усього періоду дослідження. Перевагу за показниками зміни живої маси гнізда мав молодняк отриманий від весняних та осінніх окролів. Результати дослідження частки збереженості молодняку за період від народження до відлучення засвідчили, що цей показник у залежності від сезону року мав незначну мінливість і становив для досліджуваних самок: взимку – 94,9 %, весною – 93,0 %, влітку – 92,9 % та восени – 94,4 %, що варто враховувати при плануванні роботи з відтворення поголів'я.

**Ключові слова:** кролі, сріблястий, сезон, багатоплідність, великоплідність, жива маса

**Актуальність.** Кролівництво в Україні є традиційним джерелом отримання дієтичного м'яса основна частка якого зосереджена в приватному секторі (97 %) і лише 3 % на кролефермах промислового типу

(Гончар та ін., 2020; Zamaratskaia et al, 2023). Найбільш поширеними породами для розведення залишаються традиційні для України породи м'ясного і м'ясо-шкуркового напряму продуктивності: сріблястий,

каліфорнійська, новозеландська біла, термон, радянська шиншила та ін. На промислових кролефермах найбільш поширеними є кроси *HuPlus*, кролі порід термон, новозеландська біла та каліфорнійська порода (Бащенко та ін. 2019; Гончар та ін., 2020; Коцюбенко 2013; Лучин 2022). Кролівники, які вирощують тварин в умовах дрібних кролеферм останнім часом звертають більше уваги на промислову технологію вирощування кролів, яка має як переваги так і недоліки. До перших можна віднести технологічність процесу вирощування кролів до недоліків – вартість стартової закупівлі обладнання, тому значна частина кролівників продовжують використовувати надвірне утримання кролів в клітках різних конструкцій (Коцюбенко 2012; Коцюбенко 2013; Коцюбенко та ін., 2017). Серед порід, які найбільш пристосовані до умов центральної частини України є порода кролів сріблястий (Бащенко та ін. 2019). Ця порода ідеально пристосована до умов надвірного утримання, проте наразі недостатньо інформації щодо ступеня реалізації, що зумовлює актуальність дослідження даного питання.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Питанню дослідження рівня реалізації генетичного потенціалу продуктивності кролів залежно від дії паратипових і генетичних факторів присвячено ряд робіт як вітчизняних так і зарубіжних

авторів. Попри те, що кролі можуть давати потомство впродовж всього року, все ж встановлено наявність різниці за показником прояву статевої охоти кролематками – максимальну інтенсивність прояву статевої охоти реєстрували в весняний та осінній періоди (Коцюбенко, Петрова, 2011; Коцюбенко, Погорєлова, 2016). На думку Коцюбенко Г.А. кролі породи сріблястий мають досить високий потенціал продуктивності при вирощуванні їх за ретро-, техно- та екотехнологією (Коцюбенко, 2016), автор зауважує, що використання кролів даної породи в умовах технокролівництва дасть можливість інтенсифікувати виробництво м'яса кролятини нівелюючи вплив паратипових факторів оточуючого середовища. Про ефективність вирощування кролів комбінованого напрямку продуктивності (полтавське срібло, радянська шиншила, сірий велетень) за інтенсивної технології вирощування своїх працях наголошують Бащенко М.І., Лучин І.С., Коцюбенко Г.А., що надає передумов для детального вивчення даного питання (Бащенко та ін. 2019; Гончар та ін., 2020; Коцюбенко, 2013; Лучин, 2022).

**Мета.** Метою є дослідження впливу сезону на реалізацію відтворювальної здатності кролематок породи полтавське срібло в умовах кролеферми Черкаської дослідної станції біоресурсів НААН.

**Методи.** Дослідження відтворної здатності кролематок породи полтавське срібло (n=50 гол.) проводились впродовж 2023 р. на базі наукової- кролеферми Черкаської дослідної станції біоресурсів НААН. Для дослідження були відібрані фізіологічно здорові кролематки першого року використання в стаді. Умови утримання тварин в умовах кролеферми відповідали санітарно-гігієнічним вимогам до утримання кролів (ВНТП-АПК-05.07). Тварини утримувалися в двохярусних клітках, на нижньому ярусі розташовувалися кролематки в клітках з відділеннями для окролів, на верхньому молодняк після відлучення кролематок. Опалювальне в холодну пору року приміщення для утримання кролів обладнане витяжками, для забезпечення процесу газообміну. Годівлю тварин проводили з використанням повнораціонного комбікорму ПК 91 (ТМ «Кремікс»), напування кролів проводилося з використанням автоматичних поїлок соскового типу. При проведенні дослідження показників відтворювальної здатності кролематок враховано результати п'яти окролів в різну пору року (сезон розмноження).

Дослідження ембріогенезу плодів самиць проводили на початку плідного періоду в 20-добовому віці за допомогою ультразвукового сканера «Ultra scan 45» шляхом підрахунку кількості ембріонів. На

основі цього визначали вихід новонародженого приплоду (кількість життєздатних новонароджених кроленят відносно кількості діагностованих плодів, у відсотках).

Приплід зважували гніздом при народженні та в 10- і 20-добовому віці, при відлученні (30 діб) з урахуванням чисельності кроленят у гнізді, а також визначали середню живу масу кроленят (*Ібатулін та ін., 2017*). Разом з тим, враховували й збереженість приплоду за підсисний період (кількість кроленят у гнізді при відлученні відносно кількості життєздатного народженого приплоду в гнізді, у відсотках).

Одержані матеріали наукових досліджень у подальшому оброблялись методами варіаційної статистики за допомогою програмного пакету «Statistica – 13» (*Петровська та ін., 2022*).

**Результати.** Ультразвукові дослідження плодів на 20 день крільності засвідчили різний рівень виходу приплоду у кролематок залежно від сезону окролу (табл. 1). Наведені дані свідчать, що відсоток новонароджених життєздатних кроленят від кількості виявлених плодів складала: взимку – 93,2%, весною – 97,6%, влітку – 95,2% та восени – 96,6%, відповідно максимальне значення показнику зареєстроване весною та восени, а мінімальне – взимку, різниця між

максимальним та мінімальним значенням склала 4,4 %.

Аналіз середнього значення показнику багатоплідності кролематок досліджуваної популяції засвідчив, що останній варіював в межах 5,9-7,1 голів. При порівнянні середніх значень встановлено вірогідне переважання кількісних параметрів досліджуваних гнізд у кролематок у весняний та осінній періоди – 7,1 голів, а найнижчим – взимку (5,9 гол.) ( $p < 0,001$ ). Середнє значення показнику в літній період склав – 6,9 гол., що також вірогідно переважало мінімальне значення ( $p < 0,001$ ). Загалом показник багатоплідності виявився типовим для досліджуваної породи (Бащенко та ін. 2019; Гончар та ін., 2020; Коцюбенко, 2013; Лучин, 2022).

За аналогічного аналізу показник великоплідності був вірогідно найвищим ( $p < 0,05$ ) весною (60,4 г), меншим влітку та восени (відповідно 61,2 г та 61,1 г), а найнижчим – зимою (59,9 г).

Дослідження показнику маси гнізда після народження також засвідчило наявність різниці середніх значень залежно від сезону року. Встановлено, що мінімальним середнє значення досліджуваного показнику зареєстроване взимку (350,4 г), а максимальне – восени

(434,9 г), весною та влітку – відповідно 432,4 г та 422,1 г, різниця при порівнянні до мінімального значення виявилася істотною ( $p < 0,001$ ).

У віці 10 діб максимальний показник кількості кроленят зареєстровано у гніздах отриманих на весні – 6,9 гол., мінімальне середнє значення зареєстровано серед молодняку отриманого взимку (5,8 гол.) ( $p < 0,001$ ). Влітку та восени середній показник розміру гнізда реєструвався на рівні 6,7-6,8 голів, що на нашу думку зумовлено більш стабільними показниками мікроклімату в приміщенні кролеферми.

Аналіз результатів зважувань кроленят у віці 10 діб свідчить, що максимальний показник живої маси 1 гол. молодняку спостерігався в гніздах від осінніх окролів – 135,7 г, дещо менша – весною та влітку (відповідно 134,6 г і 134,5 г), а найнижча – зимою (131,3 г); найбільша вірогідна різниця склала 3,35 % ( $p < 0,05$ ).

У цьому ж віці найбільша маса гнізда спостерігалась теж в осінній період (926,0 г), а найменша – взимку (760,6 г); весною цей показник становив 923,5 г і влітку - 898,2 г (найбільша вірогідна різниця - 21,75 %).

### 1. Відтворна здатність кролематок породи полтавське срібло залежно від сезону року

Показник	Сезон року							
	зима (n=50 гол.)		весна (n=50 гол.)		літо (n=50 гол.)		осінь (n=50 гол.)	
	M ± m	Cv, %	M ± m	Cv, %	M ± m	Cv, %	M ± m	Cv, %
Кількість 20-денних плодів	6,2±0,10	10,61	7,3± 0,11***	9,74	7,2±0,08***	6,83	7,2± 0,09***	7,96
Вихід новонароджених кроленят, %	95,2		98,6		97,2		98,6	
Багатоплідність, гол.	5,9±0,15	16,43	7,1±0,14***	13,09	6,9±0,11***	9,58	7,0±0,11***	10,38
Великоплідність, г	59,9±0,21	21,31	60,4±0,14	18,94	62,1±0,19	12,47	61,1±0,21	15,87
Маса гнізда після окролу, г	350,4±6,35	11,60	434,6±7,08**	10,81	425,6± 5,32***	7,81	434,9±7,58***	11,30
У віці 10 діб:								
Кількість кроленят, гол.	5,8± 0,14	15,03	6,9±0,13***	12,22	6,7± 0,09***	8,50	6,8±0,10***	9,65
Середня жива маса 1 гол., г	131,3± 1,16	5,68	134,6±1,32	6,51	134,5±1,26	5,84	135,7±1,09**	5,23
Маса гнізда, г	760,6±17,40	14,65	923,5±15,51***	11,14	898,2±10,78***	7,49	926,0±14,15***	9,90
У віці 20 діб:								
Кількість кроленят, гол.	5,7± 0,14	15,46	6,7±0,12 ***	11,54	6,6±0,10***	9,02	6,8± 0,09***	8,93
Середня жива маса 1 гол., г	288,8± 4,87	10,80	301,8± 5,05	11,10	306,3±5,63*	11,49	308,5± 4,75**	10,22
Маса гнізда, г	1648,7±54,72	21,25	2010,9±44,24***	14,59	2019,7±49,38***	15,27	2055,4±43,00**	13,88
У віці 30 діб:								
Кількість кроленят, гол.	5,6 ± 0,13	15,25	6,6±0,12***	11,76	6,5±0,10***	9,29	6,7±0,09***	8,55
Середня жива маса 1 гол., г	531,5± 5,93	7,14	533,9±12,23	15,19	560,3±4,89***	5,45	562,7±4,12***	4,74
Маса гнізда, г	2998,8±84,16	17,97	3532,3±97,69***	18,35	3615,6±55,21***	9,54	3751,1±56,51**	9,76
Збереженість приплоду до відлучення, %	94,9		93,0		92,9		94,4	

Примітка: \* -  $p < 0,05$ ; \*\* -  $p < 0,01$ ; \*\*\* -  $p < 0,001$  (відносно мінімального значення)

Аналіз збереженості кроленят за період від народження до відлучення засвідчив, що цей показник у залежності від сезону року мав незначну мінливість і становив для досліджуваних самок: взимку – 94,9 %, весною – 93,0 %, влітку – 92,9 % та восени – 94,4 %.

Результати однофакторного дисперсійного аналізу засвідчили

## 2. Вплив сезону року на показники відтворної здатності кролематок

Показник	$\eta^2$	F	p
Багатоплідність	0,28	19,70	0,001
Великоплідність	0,09	1,24	0,042
Маса гнізда після окролу	0,41	37,06	0,001
У віці 10 діб:			
кількість голів	0,29	18,92	0,001
середня жива маса 1 гол.	0,14	2,37	0,073
маса гнізда	0,32	28,28	0,001
У віці 20 діб:			
кількість голів	0,27	20,32	0,001
середня жива маса 1 гол.	0,16	3,70	0,013
маса гнізда	0,26	19,45	0,001
У віці 30 діб:			
кількість голів	0,26	19,13	0,001
середня жива маса 1 гол.	0,08	4,60	0,004
маса гнізда	0,23	18,25	0,001

Встановлено що вплив сезону розмноження вірогідно проявлявся на переважну більшість оцінюваних ознак. Зокрема встановлено, що максимальна частка впливу даного параметру відмічена за показником маси гнізда після окролу – 41% ( $p < 0,001$ ). За такими показниками як багатоплідність кролематок, середня маса гнізда після окролу, маса кроленят у віці 10-30 діб частка впливу сезону року складала 16-29%, мінімальне значення частки впливу

наявність впливу сезону року на рівень реалізації потенціалу відтворної здатності кролематок досліджуваної популяції (табл. 2). Встановлено, що в умовах кролеферми Черкаської дослідної станції біоресурсів НААН вплив досліджуваного фактору складає 8-41 %.

зареєстровано за таким показником як середня жива маса кроленят у віці 30 діб – 8%.

### Висновки і перспективи.

Отримані дані дають змогу стверджувати, що сезон року має досить суттєвий вплив на процес відтворення кролематок породи полтавське срібло в умовах досліджуваної кролеферми (8-41%).

Встановлено, що при порівнянні середніх значень показнику багатоплідності

кролематок встановлено максимальні значення кількісних параметрів досліджуваних гнізд зареєстровано у весняний та осінній окроли – 7,1 голів, а мінімальне значення показнику зареєстровано в зимовий період – 5,9 гол. ( $p < 0,001$ ). При дослідженні даного показнику в літній період середнє значення багатоплідності кролематок склало 6,9 гол. ( $p < 0,001$ ). Також встановлено вірогідне переважання середніх значень показнику живої маси молодняку отриманого у весняний та

### Список використаних джерел

1. ВНТП-АПК-05.07. Підприємства звереводства и кролиководства. На заміну ВНТП СГіП-46-5-97 ; чинний від 2008-11-11. Вид. офіц. Київ, 2007. URL: [https://online.budstandart.com/ru/catalog/doc-page.html?id\\_doc=67808](https://online.budstandart.com/ru/catalog/doc-page.html?id_doc=67808).
2. Гончар О., Бойко О., Гавриш О. Аналіз стану галузі кролівництва в Україні. *Збірник наукових праць «Ефективне кролівництво і звірівництво»*. 2020. № 6. С. 47–58. <https://doi.org/10.37617/2708-0617.2020.6.47-58>
3. Коцюбенко Г. Відтворні та продуктивні якості кролів за різних технологій вирощування. *Вісник аграрної науки*. 2012. № 2. С. 35–37.
4. Коцюбенко Г. Науково-практичні методи підвищення продуктивності кролів: монографія. Миколаїв : МНАУ, 2013. 122 с.
5. Коцюбенко Г., Коцюбенко В., Процьків О. Перспективи розвитку екологічних міні-ферм з вирощування кролів. *Збірник наукових праць «Ефективне кролівництво і звірівництво»*. 2017. № 3. С. 52–60.
6. Коцюбенко Г., Петрова О. Відтворні та продуктивні якості кролів в залежності від сезону окролу. *Науковий вісник львівського НУВМБ ім. С.З. Гжицького: зб. наук. праць*. 2011. Т. 13, № 4 (50). С. 150–154.

осінній сезони року відносно аналогічного показнику отриманого при дослідженні динаміки росту кроленят зимових та літніх окролів. Свідченням належних умов утримання та високих материнських характеристик кролематок досліджуваної породи є показник частки збереженості молодняку за період від народження до відлучення, який в різну пору року мав незначну мінливість і варіював в межах 92,9–94,9 %.

7. Коцюбенко Г., Погорелова А. Вплив сезону окролу на ступінь прояву, тривалість та періодичність охоти у кролиць спеціалізованих м'ясних порід. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. 2016. № 5 (29). С. 186–189.
8. Лучин І. Селекційне обґрунтування технології інтенсивного виробництва кролятини. *Тваринництво Степу України*. 2022. Т. 1, № 2. С. 171–179. <https://doi.org/10.31867/2786-6750.1.2.2022.171-179>
9. Методологія та організація наукових досліджень у тваринництві / ред.: І. Ібатуллін, О. Жукорський. Київ : Аграрна наука, 2017. 328 с.
10. Петровська І., Салига Ю., Вудмаска І. Статистичні методи в біологічних дослідженнях: навчально-методичний посібник. Київ, 2022. 172 с.
11. Проектування інтенсивного виробництва кролятини в Україні: Монографія / М. Башенко та ін. Черкаси : Черкас. дослідна ст. біоресурсів НААН, 2019. 212 с.
12. Potential and limitations of rabbit meat in maintaining food security in Ukraine / G. Zamaratskaia et al. *Meat Science*. 2023. Vol.204. 109293. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2023.109293>

### References

1. Bashchenko, M., Luchyn, I., Boyko, O., Darmograi, L., Gonchar, O., & Gavrish, O.

(2019). Designing intensive production of rabbit meat in Ukraine: monograph. Cherkasy Research Station of Bioresources of the National Academy of Sciences.

2. Gonchar, O., Boyko, O., & Gavrish, O. (2020). Analysis of the state of the rabbit breeding industry in Ukraine. Collection of scientific works "Effective rabbit breeding and animal husbandry", (6), 47–58. <https://doi.org/10.37617/2708-0617.2020.6.47-58>

3. "UkrNIHagroproekt" Institute. (2007). Animal breeding and rabbit breeding enterprises (VNTP-APK-05.07). [https://online.budstandart.com/ru/catalog/doc-page.html?id\\_doc=67808](https://online.budstandart.com/ru/catalog/doc-page.html?id_doc=67808)

4. Ibatullin, I., & Zhukorskyi, O. (Eds.). (2017). Methodology and organization of scientific research in animal husbandry. Agrarian science.

5. Kotsyubenko, G. (2013). Scientific and practical methods of increasing the productivity of rabbits: Monograph. MNAU

6. Kotsyubenko, G., Kotsyubenko, V., & Protskiv, O. (2017). Prospects for the development of ecological mini-farms for growing rabbits. Collection of scientific works "Effective rabbit breeding and animal husbandry", (3), 52–60.

7. Kotsyubenko, G., & Petrova, O. (2011). Reproductive and productive qualities of rabbits depending on the breeding season. Scientific bulletin of the Lviv NUVMB named after S.Z. Gzytskyi: coll. of science works, 13(4 (50)), 150–154.

8. Kotsyubenko, G., & Pogorelova, A. (2016). The influence of the breeding season on the degree of manifestation, duration and periodicity of hunting in rabbits of specialized meat breeds. Bulletin of the Sumy National Agrarian University, (5 (29)), 186–189.

9. Luchyn, I. (2022). Selection justification of the technology of intensive production of rabbit meat. Animal Husbandry of the Steppe of Ukraine, 1(2), 171–179.

10. Petrovska, I., Saliga, Yu., & Vudmaska, I. (2022). Statistical methods in biological research: educational and methodological manual.

11. Petrovska I, Salyha Yu, Vudmaska I. Statystychni metody v biolohichnykh doslidzhenniakh: navchalno-metodychnyi posibnyk. Kyiv: Ahrarna nauka; 2022. 172 s.

12. Zamaratskaia, G., Havrysh, O., Korzeniowska, M., & Korzeniowska, A. (2023). Potential and limitations of rabbit meat in maintaining food security in Ukraine. Meat Science, (Vol.204), 109293. DOI: [10.1016/j.meatsci.2023.109293](https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2023.109293)

## **THE INFLUENCE OF THE SEASON ON THE REALIZATION OF THE REPRODUCTIVE CAPACITY OF RABBITS OF THE POLTAVSKA SILVER BREED O. A. VINTONIV**

**Abstract.** *According to the results of the study of the indicators of the reproductive capacity of female rabbits of the Poltava silver breed (n=50) in the conditions of the rabbit farm of the Cherkassy Experimental Station of Bioresources of the National Academy of Sciences, the peculiarities of realizing the potential of the reproductive capacity of rabbits depending on the breeding season were established. The obtained data make it possible to assert that, despite keeping rabbits in a room with a regulated microclimate, the degree of realization of the index of reproductive ability of female rabbits of the silver breed largely depends on the breeding season. According to the results of the study, it was established that when comparing the average values of the fertility index, a probable predominance of the quantitative parameters of the investigated nests was registered in female rabbits in the spring and autumn periods - 7.1 heads, and the lowest - in winter (5.9 heads) (p<0.001). The average value of the indicator in the summer period was 6.9 goals. The results of the study of the nest mass*



*indicator in different periods of the postnatal development of the young showed the existence of a difference in the average values depending on the season of the year. It was established that the minimum of this indicator of nest weight was registered in winter (350.4 g), and the maximum in autumn (434.9 g), in spring and summer - 432.4 g and 422.1 g, respectively, the difference when compared to the minimum value was revealed significant ( $p < 0.001$ ). A similar trend was observed throughout the study period. Juveniles obtained from spring and autumn feeding had the advantage in terms of indicators of changes in the live weight of the nest. The results of the study of the percentage of survival of the young during the period from birth to weaning showed that this indicator, depending on the season of the year, had a slight variability and was for the studied females: in winter - 94.9%, in spring - 93.0%, in summer - 92.9% and in autumn - 94.4%, which should be taken into account when planning work on reproduction of livestock.*

**Key words:** *Key words: rabbits, breed, season, multifertility, high fertility, live weight*

**How to Cite:** Vintoniv, O. (2024). The influence of the season on the realization of the reproductive capacity of rabbits of the poltavaska silver breed. *Scientific Reports of NULES of Ukraine*, 0(3/109). [http://dx.doi.org/10.31548/dopovidi.3\(109\).2024.014](http://dx.doi.org/10.31548/dopovidi.3(109).2024.014)