



## ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНИХ ОЗНАК У ТЕЛИЦЬ ТА НЕТЕЛЕЙ ПІД ВПЛИВОМ ПАРАТИПОВИХ ФАКТОРІВ

Антоненко С. Ф., д. с.-г. н., с. н. с., <https://orcid.org/0000-0002-4170-7753>

Піскун В. І., д. с.-г. н., с. н. с., <https://orcid.org/0000-0003-0373-9268>

Адміна Н. Г., к. с.-г. н., с. н. с., <http://orcid.org/0000-0001-5224-2640>

Адмін О. Є., к. с.-г. н., с. н. с., <http://orcid.org/0000-0002-5070-8926>

Золотарьов А. П., к. с.-г. н., <https://orcid.org/0000-0002-5532-3988>

Трішин О. К., д. с.-г. н., академік НААН, <https://orcid.org/0000-0002-5532-3988>  
Інститут тваринництва НААН

*Досліджено вплив віку і живої маси при заплідненні на споживання обмінної енергії і сирого протеїну за 6 місяців тільності, процеси їх росту та розвитку. Встановлено, що приріст живої маси нетелей за даними перших трьох місяців тільності складав у I групі –  $67,0 \pm 3,66$  кг, II –  $65,0 \pm 5,26$  кг, III –  $49,0 \pm 4,40$  кг. За вивчення енергії росту тварин впродовж 0-3 міс. (92 дні) тільності виявлено, що нетелі I і II груп за показниками середньодобового приросту переважали ровесниць III групи на 196 г і 174 г або на 26,9 і 24,4 % ( $p < 0,01$ ). При порівнянні показників приросту живої маси 4-6 місяців (92 дні) тільності виявлено, що нетелі I і II груп істотно переважали аналогів III групи за цією ознакою на 29,0 і 28,0 кг. За показником середньодобового приросту нетелі I і II груп перевищували своїх ровесниць III групи на 316 і 305 г або на 43,4 і 47,5 % ( $p < 0,001$ ). Необхідно підкреслити, що тварини I і II груп мали більший приріст живої маси за весь дослідний період тільності на 47,0 і 43,0 кг або на 58 і 53 % у порівнянні з аналогами III групи.*

*За результатами багатокритеріального аналізу встановлено, що для I групи цільова функція за розглянутими критеріями була меншою і становила 0,0359 при тому, що цільові функції II і III групи були гіршими в 1,4 і 12,1, відповідно. У той же час тварини II групи переважали аналогів III групи в 8,6 рази. Це вказує на перевагу тварин I і II груп, вік плідного парування яких 14,8-15,3 місяців при живій масі 373-414 кг. Вони мали більшу інтенсивність росту живої маси в період тільності, витрачали менше енергії та сирого протеїну корму на кілограм приросту.*

*Розроблено лінійну, неповну квадратичну та частково неповну квадратичну регресії, які описують залежність приросту живої маси нетелей від їх віку і живої маси запліднення на час запліднення та спожитої обмінної енергії і сирого протеїну за 6 місяців тільності.*

*Встановлено, що сезон року при плідному паруванні телиць в даному стаді не мав суттєвого впливу на їх розвиток в період тільності та подальшу молочну продуктивність.*

**Ключові слова:** нетелі, жива маса, середньодобовий приріст, інтенсивність росту, відтворні функції, багатокритеріальний аналіз, регресійна модель, сезон року.

Розроблення і впровадження у виробництво ефективних систем вирощування ремонтного молодяку визначено одним із головних завдань науки та практики скотарства [1, 2]. Увесь процес охоплює комплекс заходів із годівлі, утримання, догляду тварин [3], спрямованих на реалізацію генетично запрограмованої продуктивності [4]. Світовий досвід підтверджує, що тільки у спеціалізованих фе-



рмах або господарствах можна створити найкращі умови для інтенсивного вирощування ремонтного молодняка [5]. Виростити добре розвинених, здорових, стійких до несприятливих чинників зовнішнього середовища високопродуктивних тварин, які здатні економно використовувати корми можна тільки тоді, коли у процесі вирощування враховувати особливості їх розвитку та росту у певні вікові періоди. Одним із таких періодів є період від 18 до 27-місячного віку (нетелі першої і другої половини тільності – період формування майбутньої корови) [6, 7]. Репродуктивна ефективність молочних телиць має вирішальне значення для економіки підприємств, оскільки скорочення віку першого їх запліднення зменшує витрати на їх вирощування. А їх вирощування є другою за величиною щорічною операційною витратою на фермі, поступаючись лише витратам на корми і безпосередньо пов'язане з годівлею, утриманням та затратами на робочу силу [8-14].

Тому визначення впливу паратипових чинників, які впливають на формування організму нетелей є наразі актуальним завданням.

**Мета роботи** – дослідити вплив паратипових факторів на процеси росту та формування організму нетелей.

**Матеріали та методи досліджень.** Науково-господарські досліді виконували в умовах племінного заводу ДП ДГ „Степне” Інституту свинарства і АПВ НААН Полтавської області.

Дослідження проводили у два етапи. На першому етапі запланованих досліджень вивчали вплив паратипових факторів на процеси росту та формування організму нетелей у першу та другу третину тільності. Ключовими паратиповими чинниками виступали жива маса телиць при плідному паруванні та вік парування. Було сформовано три групи нетелей української чорно-рябої молочної породи з живою масою при плідному паруванні: I група – до 380 кг (20 гол.), II група – 383-453 кг (20 гол.), III група – 454 кг і більше (20 гол.).

Другий напрям досліджень включав вивчення впливу сезону року на запліднення нетелей та їх розвиток. Тварин було розподілено на 4 групи: I – зимовий період, II – весняний період, III – літній період і IV – осінній період.

Оцінку впливу паратипових чинників на показники вирощування ремонтних телиць проводили на основі багатокритеріального аналізу, за методом оцінки інтегрального критерію відстані до цілі із застосуванням підходу згортання всіх критеріїв до одного за допомогою нормування [15]. Для порівняльної оцінки за комплексним показником на основі методу багатокритеріального аналізу знаходили відносну відстань для кожного варіанту в порівнянні з бажаним.

Обробку експериментальних даних проводили за основними статистичними методами. Було розраховано середні значення та їх помилки. Порівняння середніх значень здійснювали за критерієм Стьюдента. Вірогідність впливу визначали за критерієм Фішера. Для встановлення напрямів впливу використовували регресійний аналіз

**Результати досліджень.** Інтенсивність росту нетелей за період дослідження наведено у таблиці 1. Встановлено, що приріст живої маси нетелей за даними перших трьох місяців тільності 0-3 місяці (92 дні) у тварин I групи був на 2 кг вище ніж тварин II групи та на 18 кг більше в порівнянні з III групою. При вивченні інтенсивності росту тварин впродовж 0-3 міс. (92 дні) тільності було виявлено, що нетелі I і II груп за показниками середньодобового приросту переважали своїх ровесниць з III групи на 196 г і 174 г або на 26,9 і 24,6 % ( $p < 0,01$ ).

За даними наступних трьох місяців тільності 4-6 місяців (92 дні) приріст живої маси у нетелей I і II груп був більше на 48,3 і 47,7 % ( $P < 0,01$ ) у порівнянні з ровесницями III групи. Така ж тенденція спостерігалась і за показником серед-



ньодобового приросту. За цим показником нетелі I і II груп переважали своїх аналогів з III групи на 316 і 305 г або на 48,4 і 47,5 % ( $P < 0,01$ ).

Таблиця 1

## Динаміка живої маси нетелей за період тільності

Показники		Група		
		I	II	III
Вік запліднення, міс.		14,80±0,20	15,34±0,33	20,32±0,54
Жива маса при заплідненні, кг		373±2,41	414±4,90	507±11
Перші 3 місяці тільності (92 дні)	Приріст:			
	- валовий, кг	67,0±6,66	65,0±3,26	49,0±4,40
	- середньодобовий, г	729±33	707±36	533±48
	Витрати на приріст:			
- ОЕ, МДЖ	72,61	75,48	95,47	
- СП, г	936	946	1261	
Другі 3 місяці тільності (91 день)	Приріст:			
	- валовий, кг	60,0±6,60	59,0±3,10	31,0±4,1
	- середньодобовий, г	653±38	642±34	337±47
	Витрати на приріст:			
- ОЕ, МДЖ	86,04	89,06	105,27	
- СП, г	1003	1066	1467	

Слід відмітити, що показники приросту живої маси нетелей за весь період тільності у тварин I і II груп він був більший на 47,0 і 43,0 кг або на 58 і 53 % ( $P < 0,01$ ) у порівнянні з аналогами III групи.

За результатами визначення динаміки приросту живої маси нетелей за період тільності було проведено багатокритеріальний аналіз (табл. 2).

Таблиця 2

## Багатокритеріальний аналіз динаміки живої маси нетелей за період тільності

Показники		Група		
		I	II	III
Вік запліднення, міс.		1	1,0365	1,373
Жива маса при заплідненні, кг		1,3593	1,22247	1
Перші 3 місяці тільності (92 дні)	Приріст:			
	- валовий, кг	1	1,0308	1,3674
	- середньодобовий, г	1	1,0312	1,3678
	Витрати на приріст:			
- ОЕ, МДЖ	1	1,0396	1,3149	
- СП, г	1	1,0107	1,3473	
Другі 3 місяці тільності (91 день)	Приріст:			
	- валовий, кг	1	1,017	1,9355
	- середньодобовий, г	1	1,0172	1,9377
	Витрати на приріст:			
- ОЕ, МДЖ	1	1,0349	1,2235	
- СП, г	1	1,0629	1,4627	
Σ		10,3593	10,5033	14,3298
N(C <sub>k</sub> )		0,03593	0,05033	0,43298



Встановлено, що для I групи цільова функція за розглянутими критеріями була меншою і становила 0,0359 при тому, що цільові функції II і III групи були гіршими в 1,4 і 12,1 рази, відповідно. У той же час тварини II групи переважали аналогів III групи в 8,6 рази.

Таким чином за результатами багатокритеріального аналізу встановлено перевагу тварин I і II груп, вік плідного парування яких 14,8-15,3 місяців при живій масі 373-414 кг. Вони мали більшу інтенсивність росту живої маси в період тільності, витрачали менше енергії та сирого протеїну корму на кілограм приросту.

За результатами досліджень встановлено аналітичні залежності приросту живої маси нетелей (Y) від віку (X<sub>1</sub>) і живої маси (X<sub>2</sub>) на час запліднення, рівня спожитої обмінної енергії (X<sub>3</sub>) і спожитого сирого протеїну (X<sub>4</sub>). Було розроблено:

рівняння лінійної регресії

$$Y=986,868-45,582X_1+1,379X_2-18,930X_3+1,316X_4 \quad (1)$$

$$R = 0,537; \quad F = 23,81;$$

неповної квадратичної регресії

$$Y=481,377-110,858X_1+11,882X_2-67,158X_3+2,378X_4+1,37X_1^2-0,10X_2^2+0,260X_3^2+X_4^2 \quad (2)$$

$$R = 0,560; \quad F = 13,185;$$

частково неповної квадратичної регресії

$$Y=438,061-120,126X_1+12,467X_2-67,162X_3+2,319X_4+6,322X_1^2-0,11X_2^2+X_4^2-1,83X_1X_4+0,01X_2X_4+0,40X_3X_4 \quad (3)$$

$$R = 0,576; \quad F = 11,354.$$

Другий напрям досліджень включав вивчення впливу сезону року на запліднення нетелей та їх розвиток. Встановлено, що нетелі I-III груп переважали тварин IV групи за весь період тільності: в перші 3 місяці – на 10-20 кг, від 4 до 6 місяців – на 13-16 кг, а в останню третину тільності – на 10 кг (табл. 3). Різниця приростів за весь період тільності тварин I-III груп в порівнянні з нетелями IV групи була більшою, але статистично ця різниця була недостовірною.

В результаті проведеного аналізу встановлено, що за різних сезонів року при плідному паруванні телиць в даному стаді була не суттєва різниця приросту живої маси, яка не впливала на розвиток нетелей і на молочну продуктивність корів-первісток (табл. 3).

Варто вказати, що жива маса нетелей I-III дослідних груп була практично однаковою. Тварини IV групи поступались їм на 10,0-20,0 кг у перші 3 місяці тільності, у наступні 4-6 місяців тільності на 13,0-16,0 кг і в 7-9 місяців тільності на 10 кг.



Таблиця 3

## Вплив сезону року за заплідненням телиць на розвиток нетелей, кг

Жива маса		Сезон запліднення			
		зимовий (I група)	Весняний (II група)	літній (III група)	осінній (IV група)
При паруванні		419±12,0	402±6,27	418±10,0	391±5,04
По місяцях тільності	1 місяць	426±7,10	422±5,75	439±9,14	416±4,21
	2 місяць	449±6,67	446±6,58	460±8,03	441±4,52
	3 місяць	473±6,07	470±6,96	481±7,55	463±4,22
	4 місяць	496±6,23	498±2,44	504±6,72	485±4,85
	5 місяць	520±5,58	522±5,78	523±5,68	508±3,94
	6 місяць	543±5,19	540±6,40	542±4,22	528±3,72
	7 місяць	559±4,54	560±6,44	558±4,06	545±7,66
	8 місяць	570±3,72	570±3,50	570±3,94	559±3,57
	9 місяць	587±3,21	585±4,45	582±4,25	581±4,53

Залежно від сезону запліднення тварин було проаналізовано їх молочну продуктивність (табл. 4). Встановлено, що тварини I-III груп переважали аналогів з IV групи на 35,0-99,0 кг молока, але різниця була статистично недостовірною.

Таблиця 4

## Молочна продуктивність тварин залежно від сезону їх запліднення

Сезони року	Групи	Надій за 305 днів лактації, кг	Вміст жиру, %	Вміст білка, %
Зимовий	I	6657±217	3,55±0,63	2,95±0,02
Весняний	II	6612±193	3,36±0,02	2,93±0,01
Літній	III	6676±226	3,36±0,02	2,98±0,02
Осінній	IV	6577±241	3,41±0,02	2,94±0,01

Із вищевказаного можна зробити висновок, що сезони року при осіменінні телиць суттєво не впливають на їх подальший розвиток і наступну молочну продуктивність тварин даного стада.

**Висновки:**

1. Встановлено, що нетелі, які були запліднені у віці 14,8-15,3 місяців при живій масі 373-414 кг мали більшу інтенсивність росту живої маси в період тільності, витрачали менше енергії та сирого протеїну корму на кілограм приросту. За результатами багатокритеріального аналізу цільова функція була меншою.

2. Сезон року при плідному паруванні телиць в даному стаді не мав суттєвого впливу на їх розвиток в період тільності та подальшу молочну продуктивність.

**Бібліографічний список**

- Гутченко Г. А. Особливості холодного методу утримання телят. *Студентський науковий вісник МНАУ*. 2017. Вип. 2 (13). Ч. 2. С. 50-54.
- Сичова О. О. Інтенсивність росту молодняка великої рогатої худоби залежно від його морфо-функціонального статусу в неонатальний період. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України*. 2009. Вип. 138. С. 47-51.



3. Prasad Vara W .L. N. V., Srinivasa Naik H., Nasreen A., Ramana Murthy R. V., Srilatha Ch., Sujatha K., Phaneendra M. S. S. V. A Case of Cutaneous Apocrine Adenocarcinoma in a 10 days old Buffalo calf. *Journal of Livestock Sci.* 2017. Vol. 8. P. 35–37.

4. Підпала Т. В., Остапенко О. М., Ясевін С. Є., Дровняк О. В., Марикіна О. С., Гребенюк Н. В. Інтенсивні технології у молочному скотарстві: монографія; за ред. проф. Т. В. Підпалої. Миколаїв, 2018. 250 с.

5. Шаловило С. Г., Щербатий З. Є. Шляхи підвищення продуктивності корів у молочному скотарстві. *Сільський господар.* 2006. №11–12. С. 3–5.

6. Шкурко Т. П. Направлене вирощування ремонтних телиць молочних порід. *Корми і факти.* 2012. №08(24). С. 24–27.

7. Панкєєв С. П., Пилипенко Ю. П. Перспективна технологія спрямованого вирощування молодняку в молочному скотарстві. *Таврійський науковий вісник.* 2021. № 118. С. 260–267.

8. Ettema J. F., Santos J. Impact of age at calving on lactation, reproduction, health, and income in first-parity Holsteins on commercial farms. *J. Dairy Sci.* 2004. Vol. 87. Iss. 8. P. 2730–2742. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(04\)73400-1](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(04)73400-1).

9. Lopes G., Jr., C. Johnson, L. Mendonça, P. Silva, J. Moraes, A. Ahmadzadeh, J. Dalton, Chebel R. Evaluation of reproductive and economic outcomes of dairy heifers inseminated at induced estrus or at fixed time after a 5-day or 7-day progesterone insert-based ovulation synchronization protocol. *J. Dairy Sci.* 2013. Vol. 96. P. 1612–1622. <https://doi.org/10.3168/jds.2012-5971>.

10. Silva, T. V., Lima, F., Thatcher, W., Santos J. Synchronized ovulation for first insemination improves reproductive performance and reduces cost per pregnancy in dairy heifers. *J. Dairy Sci.* 2015. Vol. 98. P. 7810–7822. <https://doi.org/10.3168/jds.2015-9704>.

11. Tozer P. R., Heinrichs A. J. What affects the costs of raising replacement dairy heifers: a multiple-component analysis. *J Dairy Sci.* 2001. Vol. 84. Iss. 4. P. 1836–1844. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(01\)74623-1](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(01)74623-1).

12. Gabler M. T., Tozer P. R., Heinrichs A. J. Development of a cost analysis spreadsheet for calculating the costs to raise a replacement dairy heifer. *J Dairy Sci.* 2000. Vol. 83. Iss. 5. P. 1104–1109. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(00\)74975-7](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(00)74975-7).

13. Heinrichs A. J., Jones C. M., Gray S. M., Heinrichs P. A., Cornelisse S. A., Goodling R. C. Identifying efficient dairy heifer producers using production costs and data envelopment analysis. *J Dairy Sci.* 2013. Vol. 96. Iss. 11. P. 7355–7362. <https://doi.org/10.3168/jds.2012-6488>.

14. Mohd Nor N., Steeneveld W., Derkman T. H. J., Verbruggen M. D., Evers A. G., de Haan M. H. A., Hogeveen H. The total cost of rearing a heifer on Dutch dairy farms: calculated versus perceived cost. *Irish Vet J.* 2015. Vol. 68. P. 29. <https://doi.org/10.1186/s13620-015-0058-x>.

15. Piskun V. I., Yatsenko Yu. V., Yatsenko Yu. Yu. The concept of optimization of technological solutions of agricultural production. *Modern engineering and innovative technologies.* Germany, 2020. Iss. 12. P. 1. P. 5-11. <https://doi.org/10.30890/2567-5273.2020-12-01-015>.

## References

1. Hutchenko, H. A. (2017). Osoblyvosti kholodnoho metodu utrymannia teliat [Peculiarities of the cold method of keeping calves]. *Studentskyi naukovyi visnyk MNAU*



– *Student scientific bulletin of the Mykolaiv National Agrarian University*. 2 (13), 2, 50–54 [in Ukrainian].

2. Sychova, O. O. (2009). Intensyvni rost molodniaku velykoi rohatoi khudoby zalezno vid yoho morfo-funkttsionalnogo statusu v neonatalnyi period [Growth intensity of young cattle depending on its morphological and functional status in the neonatal period]. *Naukovyi visnyk Natsionalnoho universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy – Scientific Bulletin of the National University of Bioresources and Nature Management of Ukraine*. 138, 47–51 [in Ukrainian].

3. Prasad, Vara W .L. N. V., Srinivasa, Naik, H., Nasreen, A., Ramana, Murthy R. V., Srilatha, Ch., Sujatha, K., & Phaneendra, M. S. S. V. A. (2017). Case of Cutaneous Apocrine Adenocarcinoma in a 10 days old Buffalo calf. *Journal of Live-stock Science*. 8, 35–37.

4. Pidpala, T. V., (Ed.) Ostapenko, O. M., Yasevin, S. Ye., Drovniak, O. V., Marykina, O. S., & Hrebeniuk, N. V. (2018). *Intensyvni tekhnolohii u molochnomu skotarstvi* [Intensive technologies in dairy farming]: monohrafiia. Mykolaiv, 250 [in Ukrainian].

5. Shalovylo, S. H., & Shcherbatyi, Z. Ye. (2006). Shliakhy pidvyschennia produktyvnosti koriv u molochnomu skotarstvi [Ways to increase the productivity of cows in dairy farming]. *Silskyi hospodar – Village owner*. 11-12, 3–5 [in Ukrainian].

6. Shkurko, T. P. (2012). Napravlene vyroshchuvannia remontnykh telyts molochnykh porid [Directed breeding of repair heifers of dairy breeds]. *Kormy i fakty – Fodder and facts*. 24, 24–27 [in Ukrainian].

7. Pankiev, S. P., & Pylypenko, Yu. P. (2021). Perspektyvna tekhnolohiia spriamovanoho vyroshchuvannia molodniaku v molochnomu skotarstvi [Promising technology of targeted breeding of young animals in dairy farming]. *Tavriiskyi naukovyi visnyk – Taurian Scientific Bulletin*. 118, 260–267 [in Ukrainian].

8. Ettema, J. F., & Santos, J. (2004). Impact of age at calving on lactation, reproduction, health, and income in first-parity Holsteins on commercial farms. *Journal of Dairy Science*. 87, 8, 2730–2742. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(04\)73400-1](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(04)73400-1).

9. Lopes, G., Jr., C. Johnson, L. Mendonça, P. Silva, J. Moraes, A. Ahmadzadeh, J. Dalton, & Chebel, R. (2013). Evaluation of reproductive and economic outcomes of dairy heifers inseminated at induced estrus or at fixed time after a 5-day or 7-day progesterone insert-based ovulation synchronization protocol. *Journal of Dairy Science*. 96, 1612–1622. <https://doi.org/10.3168/jds.2012-5971>.

10. Silva, T. V., Lima, F., Thatcher, W. & Santos, J. (2015). Synchronized ovulation for first insemination improves reproductive performance and reduces cost per pregnancy in dairy heifers. *Journal of Dairy Science*. 98, 7810–7822. <https://doi.org/10.3168/jds.2015-9704>.

11. Tozer, P. R., & Heinrichs, A. J. (2001). What affects the costs of raising replacement dairy heifers: a multiple-component analysis. *Journal of Dairy Science*. 84, 4, 1836–1844. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(01\)74623-1](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(01)74623-1).

12. Gabler, M. T., Tozer, P. R., & Heinrichs A. J. (2000). Development of a cost analysis spreadsheet for calculating the costs to raise a replacement dairy heifer. *Journal of Dairy Science*. 83, 5, 1104–1109. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(00\)74975-7](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(00)74975-7).

13. Heinrichs, A. J., Jones, C. M., Gray, S. M., Heinrichs, P. A., Cornelisse, S. A., & Goodling, R. C. (2013). Identifying efficient dairy heifer producers using production costs and data envelopment analysis. *Journal of Dairy Science*. 96, 11, 7355–7362. <https://doi.org/10.3168/jds.2012-6488>.



14. Mohd, Nor N., Steeneveld, W., Derkman, T. H. J., Verbruggen, M. D., Evers, A. G., de Haan, M. H. A., & Hogeveen H. (2015). The total cost of rearing a heifer on Dutch dairy farms: calculated versus perceived cost. *Irish Veterinary Journal*. 68, 29. <https://doi.org/10.1186/s13620-015-0058-x>

15. Piskun, V. I., Yatsenko, Yu. V., & Yatsenko, Yu. Yu. (2020). The concept of optimization of technological solutions of agricultural production. *Modern engineering and innovative technologies*. Germany. 12, 1, 5-11. <https://doi.org/10.30890/2567-5273.2020-12-01-015>.

#### *THE FORMATION OF HEIFERS' AND SPRINGER HEIFERS' PRODUCTION TRAITS UNDER THE INFLUENCE OF PARATYPIC FACTORS*

*Antonenko S. F., Piskun V. I., Admina N. G., Admin O. Ye., Zolotarov A. P., Trishyn O. K., Institute of Animal Science NAAS*

*The influence of age and live weight at conception on the consumption of metabolizable energy and crude protein during 6 months of pregnancy, processes of their growth and development was studied. The gain of live weight of springer heifers during the first three months of pregnancy was determined to be 67,0±3,66 kg in group I, 65,0±5,26 kg in group II and 49,0±4,40 kg in group III. Studying the growing power of the animals during 0-3 months (92 days) of pregnancy, the springer heifers of groups I and II were found to be superior to the herdmates of the group III by 196g and 174g or 26,9 and 24,4% ( $p<0,01$ ) in terms of the average daily gain. Comparing the characteristics of the live weight gain at 4-6 months (92 days) of pregnancy, the springer heifers of groups I and II were found to be significantly superior to their analogues in group III by 29.0 and 28.0 kg. The springer heifers of groups I and II outweighed their herdmates of group III by 316 and 305 g or 43,4% and 47,5% ( $p<0,001$ ) in terms of the average daily gain. It is necessary to underline that animals of groups I and II had higher gain of live weight during the whole experimental period by 47,0 and 43,0 kg or 58 and 53% as compared to the analogues of group III.*

*According to the results of multicriteria analysis, for group I the objective function was determined to be lower and was 0.0359 on the examined criteria, while the objective functions of groups II and III were worse at 1.4 and 12.1 respectively. At the same time, the animals in group II were 8.6 times superior to their analogues in group III. It indicates the superiority of animals in groups I and II with a productive mating age of 14.8-15.3 months and a live weight of 373-414 kg. They had a more intensive gain of live weight during pregnancy and spent less energy and crude protein feed per kilo of gain.*

*The linear, partial quadratic and partial quadratic regressions were developed to describe the correlation between the increase of live weight of heifers and their age and live weight at the time of conceiving and the consumed metabolizable energy and crude protein for 6 months of pregnancy.*

*The season of the year was determined to have no significant impact on the heifers' development during the pregnancy period in the herd and their further milk productivity.*

*Keywords: springer heifers, live weight, average daily gain, grow intensity, reproductive functions, multicriteria analysis, regression model, season of the year.*