

УДК 636.082.32.234

Пелехатий М.С., доктор с.-г. наук, професор

Піддубна Л.М., доктор с.-г. наук, доцент

e-mail: l.m.poddubnaya@gmail.com

Кобернюк В.В., кандидат с.-г. наук, доцент

e-mail: kobernukvera@gmail.com

Гунтік Т.О. аспірант

Житомирський національний агроекологічний університет

МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ПЕРЕБІГ ЛАКТАЦІЇ КОРІВ УКРАЇНСЬКИХ ЧОРНО-РЯБОЇ ТА ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНИХ ПОРІД В УМОВАХ БЕЗПРИВ'ЯЗНОГО УТРИМАННЯ

Проведено порівняльний аналіз основних показників молочної продуктивності та перебігу лактації корів-первісток українських чорно- та червоно-рябої молочних порід в умовах молочного комплексу ТОВ «Івниця» Житомирської області. Встановлено, що корови української чорно-рябої молочної породи мають перевагу над червоно-рябими ровесницями за надоєм за 305 днів лактації (+140 кг) та коефіцієнтом постійності лактації (+3,4%), поступаючи їм за жирномолочністю (- 0,04%). Доведено, що корови обох порід добре роздоюються, мають максимальні надої на 1-3 місяцях лактації, мінімальні – на 9-10-х, середньодобові місячні надої зменшуються у 1,5 рази. Динаміка жиру і білка упродовж лактації також аналогічна для корів обох порід – після деякого зменшення на 2-3 місяцях їх вміст стрімко збільшується, досягаючи максимуму наприкінці лактації.

Ключові слова: *українська чорно-ряба молочна порода, українська червоно-ряба молочна порода, молочна продуктивність, перебіг лактації, лактаційна крива, вміст жиру і білка.*

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень. Для оцінки молочної продуктивності корови за певний проміжок часу визначають кількість і якість одержаного від неї молока. Основними кількісними показниками є добовий надій та надій за 305 днів лактації, якісними – вміст жиру та білка в молоці. Не менш важливим показником є оцінка перебігу лактації. А.С. Емельянов [1] виділяв у молочних стадах корів чотирьох типів: I – з високою стійкою лактаційною діяльністю (найбажаніший тип), II – з високою лактаційною діяльністю двохвершинного типу; III – з високою нестійкою лактаційною діяльністю, IV – з низькою стійкою. На думку П.С. Катмакова та ін. [2], надій корови за лактацію на 75% обумовлений характером спадання лактаційної кривої.

Багато авторів вважають, що характер лактаційної діяльності є важливою спадковою, а значить і породною ознакою [3, 4, 5]. У літературі є чимало інформації щодо порівняння за молочною продуктивністю вітчизняних чорно- і червоно-рябої молочних порід в умовах традиційної прив'язної системи їх утримання [6, 7, 8, 9]. Однак за умов безприв'язного утримання, принаймні у поліському регіоні, такі дослідження не проводились. Тому метою дослідження є порівняльне вивчення молочної продуктивності та перебігу лактації корів-первісток українських чорно- і червоно-рябої молочних порід в умовах сучасного молочного комплексу за їх безприв'язного утримання.

Об'єкти та методика дослідження. Дослідження проведені упродовж 2014-2016 рр. у ТОВ «Івниця» Андрушівського району Житомирської області. Матеріалом для досліджень слугувала інформація про племінне та продуктивне використання 108 корів-первісток

української чорно-рябої молочної породи та 72 – української червоно-рябої молочної. Молочні стада ТОВ «Івниця» формувались шляхом завезення у 2000 році елітних нетелів з високим генетичним потенціалом із кращих племінних заводів України.

Надій на середньорічну корову становить 4900-6400 кг. На комплексі для утримання молочної худоби застосовують цілорічну безприв'язно-боксову систему. Корівники обладнані боксами, кормовими столами, напувалками з підігрівом, парусиновими шторами на вікнах, вентиляторами. Доїння корів відбувається у сучасному доїльному залі італійського виробництва «Паралель». Для зберігання молока використовують танк-молокоохолоджувач Datí kool DX-FF 6000. На середньорічну корову у господарстві заготовляють 60-70 ц корм. од. при протейновому забезпеченні 95-110 г на 1 корм.од. Контроль технологічних і селекційних процесів здійснюється за допомогою автоматизованої інформаційної системи управління дійним стадом «Uniform-Agri».

Облік надою корів проводили за результатами щоденного контролю упродовж перших трьох місяців і щомісячно до закінчення лактації з одночасним визначенням у добових зразках вмісту жиру і білка на приладі „Екомілк КАМ-98.2А”. Показник повноцінності лактації (ППЛ) розраховували за В.Б. Веселовским [3], коефіцієнт постійності лактації (КПЛ) – за Й. Йоганссоном [10].

Результати дослідження. Суттєвої різниці за надоєм за 305 днів лактації та білковомолочністю у корів досліджуваних порід не виявлено, за жирномолочністю перевагу мають первістки української червоно-рябої породи. За 30 днів лактації від обстежених корів обох порід отримано 11,2-11,5% молока від надою за 305 днів, за 60 днів – 23,2-23,4%, 90 днів – 34,6-34,9% (понад третину). Показник повноцінності лактації (ППЛ) також є практично однаковим (78,1-78,5%), а за коефіцієнтом постійності лактації (КПЛ) перевага належить первісткам української чорно-рябої молочної породи, тобто їхня лактаційна діяльність має стійкіший характер (табл. 1).

Таблиця 1

Молочна продуктивність та перебіг лактації корів-первісток українських чорно-рябої і червоно-рябої молочних порід

| Показник, одиниці виміру | Порода | | | | Різниця | | |
|------------------------------------|--------------------|-----------|---------------------|-----------|------------|----------|-------|
| | чорно-ряба (n=108) | | червоно-ряба (n=72) | | | | |
| | M±m | Cv, % | M±m | Cv, % | d±md | td | |
| Надій за 305 днів, кг | 4306±56,9 | 13,7 | 4166±69,7 | 14,2 | +140±90 | 1,56 | |
| Жирномолочність, % | 4,29±0,015 | 3,7 | 4,33±0,014 | 2,7 | -0,04±0,02 | 2,00* | |
| Білковомолочність, % | 3,28±0,009 | 2,9 | 3,27±0,009 | 2,4 | +0,01±0,01 | 1,00 | |
| Надій за період (днів), кг | 30 | 484±6,7 | 14,4 | 479±8,8 | 15,6 | +5±11,1 | 0,45 |
| | 60 | 999±14,4 | 15,0 | 974±18,6 | 16,2 | +25±23,5 | 1,06 |
| | 90 | 1489±22,6 | 15,8 | 1453±28,0 | 16,4 | +36±36 | 1,00 |
| | перші 100 | 1640±21,6 | 13,7 | 1603±27,3 | 14,5 | +37±34,8 | 1,06 |
| | другі 100 | 1454±19,3 | 13,8 | 1385±23,8 | 14,6 | +69±30,6 | 2,25* |
| Показник повноцінності лактації, % | 78,5±0,82 | 10,1 | 78,1±1,13 | 11,4 | +0,4±1,4 | 0,29 | |
| Коефіцієнт постійності лактації, % | 89,8±1,06 | 11,4 | 86,4±1,27 | 12,5 | +3,4±1,65 | 2,06* | |

Це переконливо ілюструють лактаційні криві (рис. 1).

У корів обох порід пік надою припадає на 1-3 місяці лактації, мінімум – на 9-10-й.

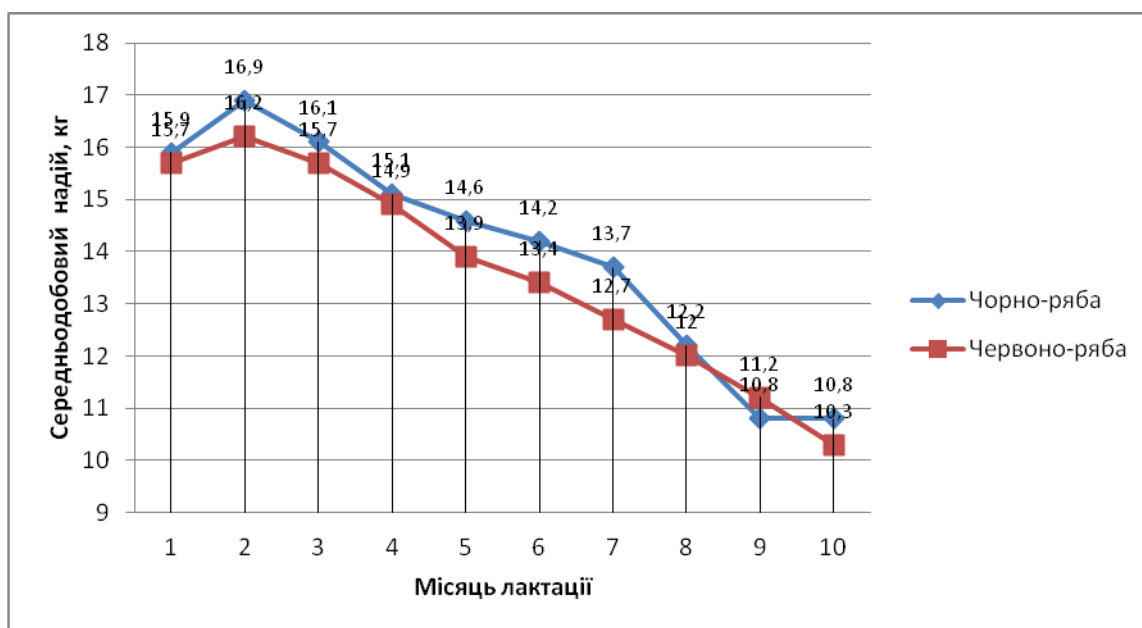


Рис. 1. Лактаційні криві корів-первісток досліджуваних порід

Різниця за середньодобовим надоєм між першим і десятим місяцями лактації складає 5,1-5,4 кг, середньодобові місячні надої зменшуються у 1,5 рази.

Коефіцієнт мінливості (C_v) добового надою упродовж лактації майже прямолінійно зростає, досягаючи у корів чорно-рябої породи 22,5%, червоно-рябої – 24,4. Це якраз і пояснюється наявністю у молочних стадах корів чотирьох типів за характером лактаційної діяльності (табл. 2).

Таблиця 2

Динаміка добового надою корів українських чорно-рябої і червоно-рябої молочних порід упродовж 10 місяців першої лактації

| Місяць лактації | Порода | | | |
|-----------------|--------------------|-----------|---------------------|-----------|
| | чорно-ряба (n=108) | | червоно-ряба (n=72) | |
| | M±m | C_v , % | M±m | C_v , % |
| 1 | 15,9±0,22 | 13,6 | 15,7±0,30 | 15,4 |
| 2 | 16,9±0,30 | 17,2 | 16,2±0,34 | 16,9 |
| 3 | 16,1±0,30 | 18,6 | 15,7±0,37 | 19,1 |
| 4 | 15,1±0,29 | 19,1 | 14,9±0,39 | 21,3 |
| 5 | 14,6±0,29 | 20,0 | 13,9±0,36 | 21,0 |
| 6 | 14,2±0,29 | 19,9 | 13,4±0,36 | 22,1 |
| 7 | 13,7±0,28 | 20,0 | 12,7±0,36 | 23,3 |
| 8 | 12,2±0,24 | 19,8 | 12,0±0,35 | 23,9 |
| 9 | 10,8±0,24 | 21,8 | 11,2±0,33 | 24,2 |
| 10 | 10,8±0,24 | 22,5 | 10,3±0,31 | 24,4 |

Основними компонентами сухої речовини молока є жир і білок. Вектор динаміки цих складових аналогічний: їх параметри після деякого зменшення на 2-3 місяцях лактації стрімко збільшуються, досягаючи максимуму на 9-10 місяцях (табл. 3, 4).

Однак темпи зростання вмісту в молоці цих компонентів відрізняються. Так, вміст жиру в молоці збільшується упродовж лактації у корів української чорно-рябої породи на 0,64%, червоної – 0,44%, білка – відповідно на 0,20 і 0,17%.

Таблиця 3

**Динаміка вмісту жиру в молоці корів українських чорно-рябої і червоно-рябої
молочних порід упродовж 10 місяців першої лактації**

| Місяць лактації | Порода | | | |
|-----------------|--------------------|-------|---------------------|-------|
| | чорно-ряба (n=108) | | червоно-ряба (n=72) | |
| | M±m | Cv, % | M±m | Cv, % |
| 1 | 4,06±0,027 | 6,0 | 4,15±0,031 | 5,4 |
| 2 | 4,02±0,024 | 5,2 | 4,07±0,026 | 4,5 |
| 3 | 4,04±0,023 | 4,8 | 4,04±0,024 | 4,1 |
| 4 | 4,08±0,022 | 4,6 | 4,09±0,025 | 4,2 |
| 5 | 4,20±0,028 | 6,0 | 4,21±0,028 | 4,7 |
| 6 | 4,24±0,023 | 4,7 | 4,41±0,038 | 6,3 |
| 7 | 4,39±0,027 | 5,5 | 4,53±0,032 | 5 |
| 8 | 4,57±0,024 | 4,5 | 4,60±0,033 | 5,1 |
| 9 | 4,73±0,028 | 5,2 | 4,62±0,035 | 5,4 |
| 10 | 4,70±0,030 | 5,6 | 4,59±0,033 | 5,2 |

Така схожість в межах порід динаміки вмісту в молоці жиру і білка свідчить про наявність прямого кореляційного взаємозв'язку між цими ознаками, а також про відсутність суттєвих відмінностей за динамікою цих компонентів упродовж лактації у тварин двох порід.

Таблиця 4

**Динаміка вмісту білка в молоці корів українських чорно-рябої і червоно-рябої
молочних порід упродовж 10 місяців першої лактації**

| Місяць лактації | Порода | | | |
|-----------------|--------------------|-------|---------------------|-------|
| | чорно-ряба (n=108) | | червоно-ряба (n=72) | |
| | M±m | Cv, % | M±m | Cv, % |
| 1 | 3,19±0,014 | 3,5 | 3,14±0,014 | 2,8 |
| 2 | 3,18±0,016 | 4,4 | 3,14±0,021 | 3,7 |
| 3 | 3,17±0,013 | 3,3 | 3,18±0,015 | 2,9 |
| 4 | 3,21±0,014 | 3,6 | 3,23±0,015 | 3,0 |
| 5 | 3,27±0,014 | 3,5 | 3,27±0,014 | 2,6 |
| 6 | 3,31±0,015 | 3,7 | 3,34±0,020 | 4,0 |
| 7 | 3,35±0,013 | 3,1 | 3,38±0,017 | 3,4 |
| 8 | 3,37±0,016 | 4,0 | 3,37±0,021 | 4,2 |
| 9 | 3,40±0,013 | 2,9 | 3,35±0,015 | 2,9 |
| 10 | 3,39±0,013 | 3,0 | 3,31±0,014 | 2,5 |

Аналіз варіабельності вмісту жиру і білка в молоці обстежених корів свідчить про те, що вона за обома ознаками не залежить від періоду лактації. Коефіцієнт варіації за жирномолочністю коливається по місяцях лактації в межах 4,1-6,3%, за білковомолочністю – 2,6-4,4%.

Висновки. 1. Корови-первістки української чорно-рябої молочної породи дещо переважають червоно-рябих ровесниць за надоем за 305 днів лактації (на 140 кг), суттєво поступаючи їм за жирномолочністю (на 0,04%).

2. Корови обох порід добре роздоюються. За 90 днів лактації від них отримано понад третину молока (34,6-34,9%) від надою за 305 днів.

3. Перевага за типом лактаційної діяльності належить первісткам української чорно-

рябої молочної породи – їхня лактаційна крива має більш пологий, вирівняний характер.

4. Середні параметри вмісту жиру і білка в молоці у корів обох порід після деякого зменшення на 2-3 місяцях лактації стрімко збільшуються, досягаючи максимуму на 9-10 місяцях, при цьому більшими темпами зростає жирномолочність.

5. Коефіцієнт варіації жирномолочності коливається по місяцях лактації в межах 4,1-6,3%, білковомолочності – 2,6-4,4%, тобто остання ознака є більш стабільною.

У подальшому планується вивчення екстер'єрно-конституційних особливостей та відтворної здатності корів-первісток українських чорно- та червоно-рябої молочних порід в аналогічних умовах безприв'язного утримання.

Список використаної літератури

1. Емельянов А.С. Лактационная деятельность коров и управление ею / А.С. Емельянов. – Вологда: Молочное. – 1953. – 255 с.
2. Катмаков П.С. Оценка лактационной деятельности коров / П.С. Катмаков, В.П. Гавриленко, Н.П. Катмакова // Зоотехния. – 2004. – № 7. – С. 22-24.
3. Веселовский В.Б. Некоторые данные по изучению лактационной деятельности ярославского скота: материалы по изучению ярославского скота / В.Б. Веселовский. – Ярославль, 1930. – С. 55-60.
4. Девятков П.Н. Наследуемость характера лактационной кривой / П.Н. Девятков // Зоотехния. – 1989. – № 7. – С. 15-17.
5. Логинов Ж.Г. Показатель постоянства лактации как признак при комплексной оценке племенной ценности коров / Ж.Г. Логинов, Н.Р. Рахматулина, А.М. Улимбашев // Зоотехния. – 2008. – № 10. – С. 4-7.
6. Пелехатий М.С. Молочна продуктивність та відтворна здатність корів українських новостворених молочних порід різних генотипів / Пелехатий М.С., Ковальчук Т.І. // Вісн. Держ. агрокол. ун-ту. – 2005. – № 2. – С. 184-191.
7. Ящук Т.С. Формування молочної продуктивності у корів чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід української селекції / Т.С. Ящук // Наук.-техн. бюл. Ін-ту біології тварин та Держ. н.-д. контрол. ін-ту ветпрепаратів та корм. добавок. – 2008. – Вип. 9, № 3. – С. 337-342.
8. Пелехатий М.С. Молочна продуктивність корів новостворених українських молочних порід / М.С. Пелехатий, А.Л. Шуляр // Зоотехнічна наука: історія, проблеми, перспективи: мат. міжнар. наук.-практ. конф., 16-18 березня 2011 р.: тези доп. – Кам'янець-Подільський, 2011. – С. 190-191.
9. Полупан Ю.П. Аналіз кривих і постійності лактації у корів українських червоної та чорно-рябої молочних порід / Ю.П. Полупан, Г.Д. Ляшенко // Вісник аграрної науки. – 2012. – № 3. – С. 28-30.
10. Йоганссон И. Вымя и молочная продуктивность // Руководство по разведению животных / И. Йоганссон; пер. с нем. Х.Ф. Кушнера. – М.: Сельхозгиз, 1963. – Т. 2. – С. 213-253.

References

1. Emel'yanov A.S. Laktatsionnaya deyatel'nost' korov i upravlenie eyu / A.S. Emel'yanov. – Vologda : Molochnoe. – 1953. – 255 s.
 2. Katmakov P.S. Otsenka laktatsionnoy deyatel'nosti korov / P.S. Katmakov, V.P. Gavrilenko, N.P. Katmakova // Zootekhnika. – 2004. – № 7. – S. 22-24.
 3. Veselovskiy V.B. Nekotorye dannye po izucheniyu laktatsionnoy deyatel'nosti yaroslavskogo skota : materialy po izucheniyu yaroslavskogo skota / V.B. Veselovskiy.
-

-
- Yaroslavl', 1930. – S. 55-60.
4. Devyatov P.N. Nasleduemost' kharaktera laktatsionnoy krivoy / P.N. Devyatov // Zootekhniya. – 1989. – № 7. – S. 15-17.
 5. Loginov Zh.G. Pokazatel' postoyanstva laktatsii kak priznak pri kompleksnoy otsenke plemennoy tsennosti korov / Zh.G. Loginov, N.R. Rakhmatulina, A.M. Ulimbashev // Zootekhniya. – 2008. – № 10. – S. 4-7.
 6. Pelekhatyy M.S. Molochna produktyvnist' ta vidtvorna zdatnist' koriv ukrayins'kykh novostvorenykh molochnykh porid riznykh henotypiv / M.S.Pelekhatyy, T.I.Koval'chuk // Visn. Derzh. ahroekol. un-tu. – 2005. – № 2. – S. 184-191.
 7. Yashchuk T.S. Formuvannya molochnoyi produktyvnosti u koriv chorno-ryaboyi ta chervono-ryaboyi molochnykh porid ukrayins'koyi selektsiyi / T.S. Yashchuk // Nauk.-tekhn. byul. In-tu biolohiyi tvaryn ta Derzh. n.-d. kontrol. in-tu vetpreparativ ta korm. dobavok. – 2008. – Vyp. 9, – № 3. – S. 337-342.
 8. Pelekhatyy M.S. Molochna produktyvnist' koriv novostvorenykh ukrayins'kykh molochnykh porid / M.S. Pelekhatyy, A.L. Shulyar // Zootekhnichna nauka: istoriya, problemy, perspektyvy: mat. mizhnar. nauk.-prakt. konf., 16-18 bereznya 2011 r.: tezy dop. – Kam"yanets'-Podil's'kyi, 2011. – S. 190-191.
 9. Polupan Yu.P. Analiz kryvykh i postynosti laktatsiyi u koriv ukrayins'kykh chervonoyi ta chorno-ryaboyi molochnykh porid / Yu.P. Polupan, H.D. Ilyashenko // Visnyk ahraryoi nauky. – 2012. – № 3. – S. 28-30.
 10. Yogansson I. Vymya i molochnaya produktivnost' // Rukovodstvo po razvedeniyu zhivotnykh / I. Yogansson; per. s nem. Kh.F. Kushnera. – M.: Sel'khozgiz, 1963. – T. 2. – S. 213-253.
-

УДК 636.082.32.234

Пелехатый М.С., доктор с.-х. наук, профессор

Поддубная Л.М., доктор с.-х. наук, доцент

e-mail: l.m.poddubnaya@gmail.com

Кобернюк В.В., кандидат с.-х. наук, доцент

e-mail: kobernukvera@gmail.com

Гунтик Т.О. аспирант

Житомирский национальный агроэкологический университет

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И ТЕЧЕНИЕ ЛАКТАЦИИ КОРОВ УКРАИНСКИХ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ И КРАСНО-ПЕСТРОЙ МОЛОЧНЫХ ПОРОД В УСЛОВИЯХ БЕСПРИВЯЗНОГО СОДЕРЖАНИЯ

Проведен сравнительный анализ основных показателей молочной продуктивности и течения лактации коров-первотелок украинских черно- и красно-пестрой молочных пород в условиях молочного комплекса ООО «Ивница» Житомирской области. Установлено, что коровы украинской черно-пестрой молочной породы имеют преимущество над красно-пестрыми сверстницами по удою за 305 дней лактации (+140 кг) и коэффициенту постоянства лактации (+3,4%), уступая им по жирномолочности (-0,04%). Доказано, что

коровы обеих пород хорошо раздаиваются, имеют максимальные удои на 1-3 месяцах лактации, минимальные – на 9-10-х, среднесуточные месячные удои уменьшаются в 1,5 раза. Динамика жира и белка в течение лактации также аналогичная для коров обеих пород – после некоторого уменьшения на 2-3 месяцах их содержание стремительно увеличивается, достигая максимума в конце лактации.

Ключевые слова: украинская черно-пестрая молочная порода, украинская красно-пестрая молочная порода, молочная продуктивность, ход лактации, лактационная кривая, содержание жира и белка.

UCC 636.082.32.234

Pelekhaty M.S., doctor of agricultural science, professor

Piddubna L.M., doctor of agricultural science, docent

e-mail: l.m.poddubnaya@gmail.com

Kobernyuk V.V., candidate of agricultural sciences, docent

e-mail: kobernukvera@gmail.com

Guntik T. O., Post-Graduate Student

Zhytomyr national agroecological university

MILK PRODUCTION AND FLOW LACTATION OF COWS OF UKRANIAN BLACK-AND-WHITE AND RED-AND-WHITE DAIRY BREEDS IN THE CONDITIONS OF NON-FIXING HOUSING

The comparative analysis of the essential indexes of milk production and flow lactation of first-calf cows of Ukrainian black-and-white and red-and-white dairy breeds in the conditions of dairy complex has been conducted at the "Ivnytsia" LLC in Zhytomyr region. It has been established that the first-calf cows of Ukrainian black-and-white dairy breed have the advantage over the red-and-white cows of same age in view of their yield per 305 days of lactation (+140 kg) and coefficient of the lactation permanence (+3,4%), giving them the content of fat in milk (–0,04%). It has been showed that cows of both breeds increase the milk yield well, the maximum yield is observed at 1-3 months of lactation, minimal — at 9-10th, the average monthly yield is decreased in 1,5 times. The dynamics of fat and protein during the lactation period is comparable to cows of both breeds - their content is growing rapidly after reduction at 2-3 months, peaking in the late lactation period.

Keywords: Ukrainian black-and-white dairy breed, Ukrainian red-and-white dairy breed, milk production, flow of lactation, lactation curve, fat and protein content.

*Рецензент: Льотка Г.І., кандидат с.-г. наук, доцент
Вінницький національний аграрний університет*