

Використовуючи спеціальний алгоритм, вони у довільному порядку "впакували" у рядки так званих "крапель" і потім трансформували одиниці й нулі у кожній "краплі" до 4 нуклеотидних основ ДНК: аденін, гуанін, цитозин і тимін. Загалом дослідники згенерували 72 тисячі ДНК-ланцюгів, кожен довжиною 200 нуклеотидів.

В результаті, науковці показали, що винайдена стратегія кодування на ДНК може працювати на 215 петабайт (1015) на один грам ДНК. 6 петабайт займе 1 мільйон книг у цифровому форматі - створенням такого архіву займається проект Archive.org. На думку вчених, ДНК є ідеальною платою для зберігання інформації, вона ультра компактна й може служити сотні тисяч років, йдеться на Phys.org. [1].

Можна багато приводити прикладів з науки і практики, але у більшості випадків вчені не хочуть зробити закономірний висновок – геном, ДНК це лише носії на яких записані програми життєдіяльності організму, які можна змінювати під впливом різноманітних факторів матеріального та енергоінформаційного впливу, що і підтверджено науковцями Колумбійського університету та Центру генних досліджень Нью-Йорка, навіть за допомогою комп'ютерної техніки і спеціальних програм.

#### Список використаних джерел

1. Код доступу: <https://life.pravda.com.ua/health/2017/03/3/222960/>
2. Код доступу: [http://medportal.ru/mednovosti/main/2014/09/19/134\\_placebo/](http://medportal.ru/mednovosti/main/2014/09/19/134_placebo/)
3. Код доступу: <http://www.science-techno.ru/nt/article/epigenetika-ili-chto-takoe-kletochnaya-ramyat?page=show>



**Цвігун Олег**

к.вет.н., доцент

**Кобелянський Сергій**

аспірант

**Кудринський Валентин**

аспірант

Подільський державний аграрно-технічний університет

м. Кам'янець-Подільський

## АПРОБАЦІЯ СИСТЕМИ ЖИВЛЕННЯ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ NRC (США) В УКРАЇНІ

Нормування поживних речовин (енергії, білка, вітамінів, мінералів та ін.). Має відмінності підходів у різних наукових школах, що знайшло відображення у сучасних системах живлення тварин: NRC і CNCPS (США), ARC і AFRC (Великобританія), INRA (Франція), SCA (Австралія), DLG (Німеччина), вітчизняній та російській. У переважній більшості сучасних систем нормованої годівлі великої рогатої худоби використовують факторіальний метод для визначення потреб тварин у поживних речовинах, а не єдині норми, як у нас, Білорусії, Росії тощо [1].

У зв'язку з зазначеним, цілком очевидною є необхідність організації системних досліджень щодо оцінки ефективності відчизняних норм годівлі порівняно з NRC (США) [3, 4].

Цвігун А.Т., Цвігун О.А., Ляшук І.О. стверджують, що існує позитивна кореляція між показниками природної резистентності та надоем і вмістом жиру в молоці корів [2].

Дослідження проводились на поголів'ї української чорно-рябої і червоно-рябої порід. Утримання корів, у типових чотирирядних корівниках прив'язне з щоденним вигулом між доїннями. Доїння корів здійснюється в переносні відра, тричі на день.

Всі корови, відібрані для дослідів, мали середню вгодованість і були клінічно здоровими. Живу масу корів визначали за даними індивідуальних зважувань тварин, які проводили за 1–2 години до ранкової годівлі після отелення, на третьому, шостому і дев'ятому місяці лактації.

Об'ємисті корми і частину концентрованих кормів корови отримували однаково (сіно, солома, силос, зелені корми, сухий жом, макуха, комбікорми). Макуху, премікси та інші корми, які були необхідні для балансування раціону до норм, що досліджувались, згодовували індивідуально. Премікси готували окремо для кожної дослідної групи.

Комбікорм згодовували по 0,5 кг на голову, а решту з розрахунку по 150-200 грамів на один літр молока разом з макухою.

Під час проектування норм для дослідів ми враховували основні підходи NRC (2001) та FiM (2004), але не всі і не в повній мірі через неможливість лабораторного аналізу необхідних показників та технічної можливості забезпечення цих норм.

Збільшення кількості сирого протеїну і обмінної енергії за рахунок макухи, а також покращення амінокислотного складу, сприяло підвищенню перетравності органічної речовини і зокрема сирого протеїну за використанням українських, англійських і американських норм (хоча ця різниця невірогідна).

В цілому оцінюючи відмінності між раціонами за кількістю сирого протеїну і обмінної енергії, рівень яких в другій групі був вищий, а також більша кількість амінокислот, можна зробити попередній висновок, що мабуть вища продуктивність тварин за наявності генетичного потенціалу в них, навіть без змін перетравності та засвоєння

Навіть за достатнього рівня годівлі і високої повноцінності раціонів жива маса корів на третьому місяці лактації зменшилась на 2,99-3,59% порівняно з масою після отелення, що цілком нормально для корів з високою продуктивністю (табл. 1). Надалі маса корів зростала і до 9 місяця досягла та перевищила рівень, який був після отелення.

Таблиця 1

**Жива маса дійних корів у досліді, кг, ( $M \pm m$ ,  $n=30$ )**

Норми	Після отелення	Місяць лактації		
		3	6	9
Українські (2009 р.)	600,4±6,58	582,5±5,70	593,4±6,62	609,3±7,56
США, NRC (2001 р.)	613,1±6,72	591,9±7,72	607,1±5,72	627,2±6,80

Оцінюючи молочну продуктивність корів у період експерименту, слід відмітити, що за використання українських норм вона була нижча-18,9 кг молока в середньому на добу (табл. 2).

Найвища молочна продуктивність була у корів, які одержували норми NRC (2001), середньодобовий надій за лактацію був 20,3 кг, що більше ніж при використанні українських норм на 10,7%. Ця різниця практично однакова протягом усієї лактації за різних рівнів продуктивності.

Таблиця 2

**Середньодобовий надій молока за різних норм годівлі, кг ( $M \pm m$ ,  $n=10$ )**

Продуктивність	Норми	Фази лактації			Разом дослід (270 днів)
		1	2	3	
4-5 тис. кг	Українські (2009 р.)	21,2±0,71**	14,9±0,39	10,8±0,29*	15,6±0,39*
	США (NRC, 2001 р.)	20,2±0,31**	16,7±0,31**	12,2±0,53**	16,4±0,31**
5-6 тис. кг	Українські (2009 р.)	23,7±0,63**	20,0±0,61*	14,8±0,72	19,5±0,56*
	США (NRC, 2001 р.)	22,9±0,44*	21,4±0,63**	16,1±0,79**	20,2±0,56**
6-7 тис. кг	Українські (2009 р.)	29,1±0,91	20,9±0,64	14,9±0,53	21,7±0,58
	США (NRC, 2001 р.)	31,5±0,94**	24,7±0,96*	16,6±0,84	24,2±0,87*
В середньому	Українські (2009 р.)	24,7±0,75*	18,6±0,54	13,5±0,51	18,9±0,51*
	США (NRC, 2001 р.)	24,9±0,57**	20,9±0,66**	15,0±0,72*	20,3±0,52**

Примітка: \* -  $P \leq 0,05$ , \*\* -  $P \leq 0,01$

Отже, за молочної продуктивності 4–6 тисяч кг спостерігали зростання надоїв за американських норм, а за українських норм – в першому та третьому періодах продуктивності 5-6 тис. кг. За продуктивності 6–7 тисяч кг вірогідно зростають місячні надої молока американських норм лише в другий та третій періоди лактації.

**Список використаних джерел**

1. Богданов Г. О. Годівля сільськогосподарських тварин. – К.: Вища школа, 2007. – 731 с.
2. Ляшук І.О., Цвігун А.Т., Цвігун О.А.: Біохімічні показники крові корів в різні фази лактації залежно від норм годівлі [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: [http://nd.nubip.edu.ua/2015\\_2/21](http://nd.nubip.edu.ua/2015_2/21).
3. Цвігун А.Т., Ляшук І.А. Эффективность использования различных норм при организации кормления молочных коров. Сборник научных трудов. Зоотехническая наука Беларуси. - Т. 48. -Ч. 2. - Жодино, 2013. - С. 69-74.
4. National Research Council. Nutrient Requirements of Dairy Cattle // Natl. Acad. – Press, Washington DC, 2001. – 269 p.

