



## **Slovak international scientific journal**

№32, 2019

Slovak international scientific journal  
VOL.1

The journal has a certificate of registration at the International Centre in Paris – ISSN 5782-5319.

The frequency of publication – 12 times per year.

Reception of articles in the journal – on the daily basis.

The output of journal is monthly scheduled.

Languages: all articles are published in the language of writing by the author.

The format of the journal is A4, coated paper, matte laminated cover.

Articles published in the journal have the status of international publication.

The Editorial Board of the journal:

Editor in chief – Boleslav Motko, Comenius University in Bratislava, Faculty of Management

The secretary of the journal – Milica Kovacova, The Pan-European University, Faculty of Informatics

- Lucia Janicka – Slovak University of Technology in Bratislava
- Stanislav Čerňák – The Plant Production Research Center Piešťany
- Miroslav Výtisk – Slovak University of Agriculture Nitra
- Dušan Igaz – Slovak University of Agriculture
- Terézia Mészárosová – Matej Bel University
- Peter Masaryk – University of Rzeszów
- Filip Kocisov – Institute of Political Science
- Andrej Bujalski – Technical University of Košice
- Jaroslav Kovac – University of SS. Cyril and Methodius in Trnava
- Paweł Miklo – Technical University Bratislava
- Jozef Molnár – The Slovak University of Technology in Bratislava
- Tomajko Milaslavski – Slovak University of Agriculture
- Natália Jurková – Univerzita Komenského v Bratislave
- Jan Adamczyk – Institute of state and law AS CR
- Boris Belier – Univerzita Komenského v Bratislave
- Stefan Fišan – Comenius University
- Terézia Majercakova – Central European University

1000 copies

Slovak international scientific journal

Partizanska, 1248/2

Bratislava, Slovakia 811 03

email: [info@sis-journal.com](mailto:info@sis-journal.com)

site: <http://sis-journal.com>

## CONTENT

### ASTRONOMY

<b>Tomanov V., Chernyaev D.</b> ERUPTIVE HYPOTHESIS ABOUT THE ORIGIN OF SUNGRAZING COMETS .....	3
---	---

### CHEMISTRY

<b>Sorokin E., Maksakova O., Kushnariova T.</b> ANALYSIS OF THE SUPROMOLECULAR STRUCTURE OF SEPARATE CARBON FRACTIONS DIFFERENT IN DENSITY .....	12
---	----

### ECONOMY

<b>Vlasyuk V.</b> THE COMMUNICATIVE - TECHNOLOGY PHASE OF FORMATION OF NEW AGRICULTURAL RELATIONS ...	20
<b>Grigorieva O.</b> ANALYSIS OF THE BUDGET STRATEGY OF THE RUSSIAN FEDERATION.....	28
<b>Ediseeva T.</b> THE INSTRUMENTS FOR THE DEVELOPMENT OF A REGIONAL INNOVATION SYSTEM BASED ON STRATEGIC PLANNING OF THE REGIONAL ECONOMY .....	31

<b>Karamanov N.</b> FEATURES OF TOURISM DEVELOPMENT IN FOREIGN COUNTRIES .....	34
--	----

<b>Mukaev S., Jetpisova A.</b> ON SOME ASPECTS OF THE DEVELOPMENT OF DEVELOPMENT STRATEGIES AND STRATEGIC PLANS OF ORGANIZATIONS .....	37
---	----

<b>Skoromna O.</b> MODERN AND INNOVATIVE TOOLS FOR STUDYING THE EFFECTIVENESS OF ANIMAL FEED .....	42
--	----

### GENETICS AND BIOTECHNOLOGY

<b>Goncharenko I., Korniychuk M.</b> ASSESSMENT OF BREEDING SIGNS OF HABITUS AND LIVE WEIGHT OF TROTTER BREEDS OF HORSES .....	51
--	----

### HISTORY OF ART

<b>Kasianenko K.</b> GRAPHICS BY SERGEI BOROVSKY IN RETROSPECT ....	56
--	----

### NEUROBIOLOGY

<b>Masahiro T., Ivko X.</b> BIOACTIVITY ASSESSMENT OF THE IPH-AEN PEPTIDE IN RAT CHONDROCYTE CULTURES .....	61
---	----

### NORMAL AND PATHOLOGICAL PHYSIOLOGY

<b>Grygoryan R.</b> COMPREHENSION OF INDIVIDUAL ADAPTATION MECHANISMS: ENDOGENOUS TUNING OF CONSTANTS DETERMINING OPTIMAL PHYSIOLOGICAL STATES.....	67
---	----

### PHILOLOGY

<b>Ivshin L.</b> GRAPHIC-ORTHOGRAPHIC FEATURES BY HANDWRITTEN GRAMMAR Z. KROTOV <sup>1</sup> .....	73
--	----

11. Поделинская И.А., Бянкин М.В. «Стратегическое планирование» Учебное пособие. – Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2005. - 55 с.

12. Попов В.М., Ляпунов С.И., Касаткин Л.Л. П57 Бизнес планирование: анализ ошибок, рисков и конфликтов.- М.: КноРус, 2003. -448 с. илл. ISBN5-85971-021-6.

13. Прокопчук Л.О., Козырева А.А. П-68 Стратегическое планирование: конспект лекций. – СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2000. – 64 с. ISBN 5-8016-0172-4

14. Смирнов С.А. кандидат экономических наук доцент «Стратегическое планирование» учебно-практического пособия для системы высшего и дополнительного образования Московский

государственный университет экономики, статистики и информатики, 1997

15. Смирнова Е.В., Чекалина М.А., Чмышенко Е.В. «Стратегическое планирование на предприятии: инструменты реализации»: монография; Оренбургский государственный университет ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2016. – 212 с. ISBN 978-7410-1556-8

16. Ушакова О.А. «Стратегическое планирование»: учебное пособие / Ушакова О.А., Дееева С.А. Оренбургский государственный университет. – Оренбург: ОГУ, 2015. – 257 с. ISBN 978-5-7410-1342-7

## СТАН ТА ІННОВАЦІЙНІ ЗАСОБИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КОРМОВИХ РЕСУРСІВ В СКОТАРСТВІ

**Скоромна О.І.**

*кандидат сільськогосподарських наук,  
доцент кафедри технології виробництва продуктів тваринництва,  
декан факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва та ветеринарії  
Вінницький національний аграрний університет*

## MODERN AND INNOVATIVE TOOLS FOR STUDYING THE EFFECTIVENESS OF ANIMAL FEED

**Skoromna O.**

*Candidate of Agricultural Sciences,  
Associate Professor, Department of Livestock Technology,  
Dean of the Faculty of Livestock, Processing and Veterinary  
Vinnitsa National Agrarian University*

### Анотація

Стаття присвячена аналізу ефективності використання кормових ресурсів у одній з провідних галузей тваринництва – скотарстві на прикладі типового сільськогосподарського підприємства. В роботі подається детальне дослідження кормової бази, деталізованої поживності раціонів великої рогатої худоби різних статевовікових груп, показників економічної ефективності годівлі та виробництва продукції скотарства. Проведений індивідуальний підбір існуючих та розроблені інноваційні технологічні рішення, які дозволяють підвищити ефективність використання кормових чинників у галузі скотарства.

### Abstract

The article is devoted to the analysis of the efficiency of the use of fodder resources in one of the leading industries of animal husbandry - the production of milk and beef on the example of a typical agricultural enterprise. The article presents a detailed study of the feed base, describes the diet of cattle of different age groups, indicators of economic efficiency of feeding and production of livestock products. Individual selection of existing and innovative technological solutions was carried out to increase the efficiency of the use of feed factors in the livestock industry.

**Ключові слова:** скотарство, годівля, кормові ресурси, економічна ефективність, продукція тваринництва.

**Keywords:** cattle breeding, feeding, fodder resources, economic efficiency, livestock products.

**Постановка проблеми.** На сьогодні у тваринництві гостро постала проблема підвищення ефективності використання кормових ресурсів. Це пов'язано із постійним скороченням частки «кормового клину» на користь орних земель під зернові та технічні культури. Крім того щорічно зменшується кількість земель, зайнятих під природними та штучними пасовищами [9]. Тому у світі намітилася загальна тенденція до концентрації виробництва продукції тваринництва, вузькій спеціалізації та використання промислових технологій, які, не рідко, є факторами екологічного забруднення. З огляду на

це питання підвищення ефективності використання в тваринництві та, зокрема, в скотарстві кормових чинників є актуальним та потребує детального дослідження та пошуку шляхів вирішення.

**Огляд останніх досліджень і публікацій.** Ефективність використання земельних ресурсів визначається багатьма чинниками. Екзогенні фактори здійснюють суттєвий вплив на даний аспект господарювання людини. Зокрема, структура та види ґрунтів, геокліматичні умови тощо визначають ступень розораності земель та продуктивність окремих галузей аграрного сектору. Так, встановлено, що дія

фізичних, біологічних та антропогенних чинників в сукупності зумовлюють ерозію ґрунтів, яка невинно знижує вміст гумусу. За повідомленням Інституту спостережень за станом світу (Нью-Йорк), за наявних темпів ерозії та винищення лісів до 2030 року площа родючої землі на планеті зменшиться на 960 млрд. т, а лісу - на 440 мільйонів гектарів. Підраховано, що на сьогодні на кожного жителя Землі припадає у середньому по 0,28 га плодородної землі, то до 2030 року її площа скоротиться до 0,19 га. Експериментально доведено, що на ерозійних ґрунтах урожайність сільськогосподарських культур становить 36—47 % від їх біопотенціалу [3, 12].

Науковці вказують на те, що у результаті ерозії в ґрунтах зменшується вміст поживних речовин, зокрема азоту і засвоєваних рослинами форм фосфору й калію, мікроелементів (йоду, фтору, міді, цинку, кобальту, марганцю, нікелю, молібдену, селену), від яких залежить не тільки врожай, а й якість сільськогосподарської продукції, продуктивність тварин, а також може стати причиною виникнення ендемічних захворювань серед населення [4].

За даними статистики у світі розораність земель постійно збільшується, зокрема більше 40% припадає на орну землю земельних ресурсів Литви, Молдови, Польщі, Індії, 30-39% - в країнах Європи (Франції, Німеччини, Болгарії, Угорщині), до 20% - в Іспанії, Туреччині. Наприклад, в Україні приблизно 40 млн. га сільськогосподарських угідь, в т. ч. 31 млн. га орних земель, зосереджено найпродуктивніші чорноземні ґрунти світу, налічувалося понад 2,6 млн. га зрошувальних і 3,2 млн. га осушених земель. Розораність земель в Україні є найвищою в світі й досягає 57 % території країни та майже 80 % сільськогосподарських угідь. Це дозволяє ефективно використати наявні земельні ресурси для повного забезпечення тваринництва нашої країни кормами [6, 9]. Проте, ряд фахівців зазначає [10, 11], що інтенсивне сільськогосподарське використання земель зумовлює зменшення родючості ґрунтів за перенапруження, втрат бажаної структури, водопроникності та поглинальної здатності. Крім того експериментально доведено [14], що раціональне, екологічно безпечне використання земельних ресурсів досягається тоді, коли третина площ залишається в природному стані.

Ефективність використання кормових ресурсів визначається рядом показників. До найважливіших належать такі, як витрати кормів на одиницю продукції, окупність витрат кормів одержаною продукцією та прибутком від її реалізації, забезпеченість поживними речовинами та енергією, часткою земельних угідь, ріллі, пасовищ на середньорічну голову та інші [5]. В скотарстві ці показники мають свою специфіку. Ефективність використання кормів визначається такими показниками, як витрати кормів (у кормових одиницях) на виробництво одного центнеру молока або приросту великої рогатої

худоби, кількість перетравного протеїну, біоконверсія корму тощо [1].

За останні роки ефективність використання кормових ресурсів у скотарстві значно підвищилася. Це пов'язано із впровадженням промислової технології виробництва молока і яловичини, круглорічної одно-типової годівлі, механізації та автоматизації виробництва та роздавання кормів, спеціалізації та індивідуалізації годівлі за потребою з урахуванням комплексу ендо- та екзогенних чинників [9, 13].

**Мега і завдання.** Метою наших досліджень було вивчення ефективності використання кормів за виробництва продукції скотарства на базі вітчизняного сільськогосподарського підприємства та розробка інноваційних шляхів її підвищення. Для реалізації мети були сформульовані такі завдання: провести аналіз обсягів використання кормів в господарстві та в скотарстві, зокрема; дослідити деталізовану поживність раціонів різних статевікових груп худоби; обчислити показники економічної ефективності використання кормів, розробити шляхи вдосконалення годівлі та технології кормів з метою ефективного їх використання.

**Матеріали і методика досліджень.** Дослідження проводили у фермерському господарстві (ФГ) «Щербич» с. Селище Літинського району Вінницької області. Господарство спеціалізується на виробництві сільськогосподарської продукції. Серед галузей тваринництва провідними є скотарство та свинарство. За останні роки поголів'я великої рогатої худоби зросло з 50 до 322 голів червоно- та чорно-рябої молочної порід. Молочнотоварна ферма функціонує за принципом закінченого циклу. Всі корми вирощуються безпосередньо в господарстві і лише комбікорми – закуповують.

Під час досліджень були використані аналітичні та статистичні методи. Зокрема аналіз повноцінності раціонів різних статевікових груп худоби проводили за рекомендаціями І. І. Ібатулліна із співав. [8]. Економічну ефективність використання кормів в скотарстві оцінювали за показниками, рекомендованими С.Ф. Покропивного [5].

**Результати досліджень.** З метою розробки науково обґрунтованих заходів підвищення продуктивності корів молочного напрямку та покращення якості сировини нами був проведений комплексний аналіз технології виробництва кормів та годівлі великої рогатої худоби різних статевікових груп.

Проведений аналіз показав, що за останні чотири роки структура та обсяги виробництва кормів, в тому числі для великої рогатої худоби, змінилися. У звітному 2018 році розпочато впровадження у годівлю нового комбікорму СНН. Витрати кормів на одиницю продукції скотарства у ФГ «Щербич» за період з 2015 по 2018 р.р. знизилися та наблизилися до науково обґрунтованих норм (табл. 1).



З метою виявлення недоліків у технології виробництва кормів та розробки науково обгрунтованих заходів підвищення продуктивності корів молочного напрямку та покращення якості сировини нами був проведений аналіз. Він складався з докорінного вивчення технологій виробництва окремих груп кормів: концентрованих, грубих та соковитих, а також зоотехнічного аналізу кормів та кормових сумішок.

Згідно проведеного нами аналізу хімічного складу і властивостей силосу виявлене, що за вологістю (69,17%), кислотністю (рН=3,82), кольором (темно-оливковим) та дещо масткою консистенцією даний корм можна віднести до другого класу. За бальною оцінкою зразки силосу кукурудзяного були віднесені до доброго (загальна сума балів становила 11 балів, в т.ч. за кислотність 5, за колір 3 і запах 3).

Сіно злаково-бобове сіяних трав оцінювалося за органолептичними показниками, було визначено клас (експериментально – другий (колір дещо вицвілий, не змінений, запах слабкий властивий, консистенція м'яка з поодинокими грубими стеблами, листя складають 35-50% маси зразку, забрудненість

невелика – лише сінним борошном). Згідно стандарту якості та поживності сіна зразок, відібраний у ФГ «Щербич» було віднесено до некласового (за перевищення вмісту вологи 24,81% проти 17% - за стандартом). Однак, за бальною оцінкою якості зразків сіна одержали 26 балів (в т.ч. за вмістом протеїну – 10 балів, кількістю каротину – 8 балів, за запах – 5 балів та за колір – 3 бали), що відповідає класу доброякісності «задовільно».

Концентровані корми, які використовують у годівлі великої рогатої худоби в ФГ «Щербич», представлені зерном та дерттю кукурудзи, ячменю та шротом соняшниковим. За експериментальних досліджень зерна ячменю та кукурудзи відхилень від вимог стандарту якості за вологістю, наявністю смітних домішок, мінеральних, шкідливих, інших зернових домішок, ураженістю коморними жуками не виявлено. Вологість зерна (11,5% проти 15,5%), вміст протеїну 14,1% (проти 8,5% за стандартом) були в межах норми. Дертть ячмінна за крупністю помелу відповідала вимогам стандарту.

Нами був проведений розрахунок питомої енергетичної поживності кормів в ЕКО для великої рогатої худоби. Результати подано у табл. 4.

Таблиця 4

Розрахунок питомої енергетичної поживності кормів в ЕКО для худоби

Показник	Протеїн	Жир	Клітковина	БЕР
<b>Дертть ячмінна</b>				
Хімічний склад, %	14,1	3,2	4,16	66,52
Коефіцієнт перетравності, %	73,0	86,0	68,0	94,0
Кількість перетравних речовин, г/кг	102,93	31,99	28,29	625,29
ОЕ в 1 г перетравних речовин	18,8	34,8	12,1	15,5
ОЕ, кДж/кг	1935,1	1113,25	342,31	9692,0
Енергетична поживність, ЕКО/кг	1,31			
<b>Комбікорм</b>				
Хімічний склад, %	16,1	3,93	5,65	60,02
Коефіцієнт перетравності, %	73,0	86,0	68,0	94,0
Кількість перетравних речовин, г/кг	117,53	33,80	38,42	564,19
ОЕ в 1 г перетравних речовин	18,8	34,8	12,1	15,5
ОЕ, кДж/кг	2209,56	1176,24	464,88	8744,95
Енергетична поживність, ЕКО/кг	1,26			
<b>Сіно злаково-бобове</b>				
Хімічний склад, %	11,3	3,48	27,89	32,52
Коефіцієнт перетравності, %	51,6	53,1	50,0	58,0
Кількість перетравних речовин, г/кг	58,31	18,48	139,45	188,62
ОЕ в 1 г перетравних речовин	18,0	32,6	12,1	15,5
ОЕ, кДж/кг	1049,58	602,45	1687,35	2923,61
Енергетична поживність, ЕКО/кг	0,62			
<b>Силос кукурудзяний</b>				
Хімічний склад, %	7,6	3,24	20,41	3,99
Коефіцієнт перетравності, %	57,0	70,0	62,0	77,0
Кількість перетравних речовин, г/кг	43,32	22,68	126,54	30,72
ОЕ в 1 г перетравних речовин	13,8	32,6	12,1	15,5
ОЕ, кДж/кг	597,82	739,37	1531,13	476,16
Енергетична поживність, ЕКО/кг	0,34			

З поданого у таблиці 4 матеріалу видно, що за енергетичною поживністю зразки дерті ячмінної та сіна злаково-бобового були нижче за стандарт, а силосу, навпаки, перевищував норму на 1 ЕКО/кг.

Збалансованість годівлі окремих статево-вікових груп великої рогатої худоби оцінювали за складом та поживністю кормових сумішок. Було встановлено, що за зміни способу роздавання кормів склад раціонів

для худоби та система годівлі змінилися. Так у 2017 році було впроваджено круглорічну однотипову годівлю вологими мішанками. У таблиці 5 поданий склад кормових сумішок для худоби різного виробничого напрямку.

Таблиця 5

Вид корму	Виробнича група худоби:		
	молодняк 6-12 місяців	молодняк 12-18 місяців	дійні корови
Шрот соняшниковий	1,7	5,0	2,0
Зерно кукурудзи	1,0	2,0	5,0
Дерть ячмінна	-	-	5,0
Премікс СНН	0,06	0,1	0,15
Силос кукурудзаний	7,5	9,0	22,0
Сіно злаково-бобове	0,5	1,0	8,0
М'яса	-	-	0,5
Крейда	0,07	0,1	0,1

Нами був проведений аналіз деталізованої поживності кормових сумішок для худоби різних статевих груп худоби. Виявлена невідповідність окремих показників поживності раціонів для худоби науково обґрунтованим нормам. Аналіз раціонів подано у таблиці 6.

Таблиця 6

Показник	Кормосуміш для виробничої групи худоби:								
	молодняк 6-12 місяців			молодняк 12-18 місяців			дійні корови		
	факт	норма	+/- до норми	факт	норма	+/- до норми	факт	норма	+/- до норми
Спожито сухої речовини на 100 кг живої маси	2,17	2,43	-0,26	22,58	2,20	+0,38	6,28	3,62	2,66
Поживність 1 кг сухої речовини, кормові одиниці	1,25	0,86	+0,39	1,21	1,00	+0,21	1,16	0,87	+0,29
Міститься перетравного протеїну в 1 к.од.	10,27	84,9	+17,37	142,69	80,00	+62,65	72,46	102,84	-30,39
Вміст клітковини, % від СР	6,34	21,00	-14,76	8,44	23,00	-14,56	9,39	23,0	+13,61
Вміст жиру, % від СР	3,93	3,2	+0,73	3,51	3,30	+0,21	3,46	3,00	+0,46
Цукрово-протеїнове співвідношення	0,13:1	0,59:1	-0,46	0,17:1	0,88:1	-0,71	0,34:1	0,96:1	-0,61
Відношення вмісту крохмалю до цукру	20:1	1,4:1	+18,9	11,5:1	1,43:1	+10,07	14,4:1	1,5:1	+12,86
Співвідношення між вмістом кальцію і фосфору	1,2:1	1,8:1	-0,6	0,86:1	1,7:1	-0,86	1,3:1	1,4:1	-0,1
Енергетична поживність, ЕКО/кг корму	9,5	7,6	+1,9	15,8	10,8	+5,0	37,0	18,0	+19,0
ЕКО/кг СР	1,2	0,9	+0,3	1,2	0,98	+0,22	1,18	1,00	+0,18

Був проведений розрахунок енергетичної поживності кормових сумішок для телят різних виробничих груп. Результати обрахунків подані у таблиці 7.

Таблиця 7

**Розрахунок питомої енергетичної поживності кормових сумішок для молодняку великої рогатої худоби в ЕКО**

Показник	Протеїн	Жир	Клітковина	БЕР
Кормова суміш для телят віком 0-6 місяців				
Хімічний склад, %	9,9	2,7	16,01	16,17
Коефіцієнт перетравності, %	62,8	69,7	60,0	76,3
Кількість перетравних речовин, г/кг	62,14	18,82	96,06	123,43
ОЕ в 1 г перетравних речовин	18,0	32,6	12,1	15,5
ОЕ, кДж/кг	1118,52	613,53	1162,33	1913,17
Енергетична поживність, ЕКО/кг	0,48			
Кормова суміш для телят віком 6-12 місяців				
Хімічний склад, %	11,6	3,07	18,4	8,05
Коефіцієнт перетравності, %	65,0	70,0	62,0	78,0
Кількість перетравних речовин, г/кг	75,4	21,49	114,08	62,79
ОЕ в 1 г перетравних речовин	18,0	32,6	12,1	15,5
ОЕ, кДж/кг	1357,20	700,57	1380,37	973,25
Енергетична поживність, ЕКО/кг	0,44			

З урахуванням наведених вище даних виявлено, що в середньому добовий раціон для телят до 6-місячного віку мав поживність до 28,8 ЕКО/гол./добу (проти 26,0 ЕКО – згідно норм), а раціон телят старше 6 місяців – 79,4 ЕКО/гол./добу (що перевищує норму у 1,38 рази).

Результати аналізу кормових сумішей великої рогатої худоби різних виробничих напрямків говорять про те, що у ФГ «Щербич» годівля даного виду

сільськогосподарських тварин є ненормованою та потребує змін. Доцільність розробки інноваційних заходів у годівлі худоби підтверджуються тим, що за період з 2015 року рівень рентабельності виробництва молока знизився майже на чверть (на 25,3 пунктів позиції), а яловичини – на 16,3 п.п. (табл. 8).

Таблиця 8

**Виробничо-економічні показники розвитку скотарства**

Показник	Рік				
	2015	2016	2017	2018	+/- 2018 до 2015
Удій молока на 1 корову, кг	5788	5406	6165	6379	+591
Вироблено молока коров'ячого, всього, ц	6656	6757	8014	8611	+1955
Реалізовано молока, ц	6656	6651	7708	8334	+1678
Товарність молока, %	100	98,4	96,2	96,8	-3,2
Собівартість 1 ц молока, грн...	320,0	408,1	673,3	662,3	+342,3
Реалізаційна ціна 1 ц молока, грн.	393,8	497,1	631,4	648,0	+254,2
Вихід телят на 100 корів, голів	79	89	100	10	+21
Реалізовано на забій, голів	35	64	97	88	+53
Одержано приросту від вирощування, ц	291	264	266	320	+29
Середньодобовий приріст, г	796	722	744	896	+100
Собівартість 1 ц приросту, грн.	1897,2	1969,0	3269,2	3220,0	+1322,8
Реалізаційна ціна худоби (в живій вазі), грн./ц	2018,6	2054,7	2440,5	2900,8	+882,2
Прибуток (збиток) від вирощування худоби, грн./ц	+121,4	+85,7	-828,7	-319,2	-440,6
Рівень рентабельності виробництва яловичини, %	6,4	4,3	-25,3	-9,9	-16,3
Прибуток (збиток) виробництва молока, грн./ц	+73,8	+89,0	-41,9	-14,3	-88,1
Рівень рентабельності виробництва молока, %	23,1	21,8	-6,2	-2,2	-25,3

З метою збільшення обсягів виробництва соковитих кормів для худоби та балансування раціонів за основними елементами живлення нами були запропоновані наступні рецепти складних силосованих кормів:

Рецепт 1: кукурудза – 60%, бобові сіяні – 30% солома – 10%.	Рецепт 2: трава бобових сіяних трав – 30% хрестоцвіті сіяні – 50% солома – 20%
--	---

На сьогоднішній день на ринку України представлено величезний вибір гібридів кукурудзи на силос, які відрізняються тривалістю вегетаційного періоду, морфологічними ознаками, генетичною стійкістю до загінення, загушення, хвороб, шкідників, посухи, а також особливостями культури агротехніки. На запит виробництва нами був проведений пошук та підбір сортів кукурудзи для силосування: компанії “Сингента” – Респект СІ, Топмен,



Юнітоп; компанії “Євраліс” – ЕС Євростар, ЕС Лаймс, Сігма ЕС, Сіріус ЕС, Дельфін; компанії “Лімагрейн” – ЛГ 3285 (LG 3285); компанії “Маїс” – Аргентум, ДН Аншлаг, Кодівал, Моніка 350 МВ, Новий, Берека ДН; компанії “Маїсадур” – Мас 33.А, Мас 37.В, Мас 44.А, Мас 47; компанії “Монсанто” – ДКС 4014, ДКС 4795; компанії “Нертус” – НС 101 Н, НС 400; компанії “Піонер” – П8745, П9025, П9549, ПР39Г83; компанії “Юг Агролідер” – НС 300; компанії “Юагросервіс” – Солонянський 298 СВ; НААН України – Білозірський 295 СВ.

З метою підвищення інтенсивності процесів силосування, швидшого та кращого консервування нами був проведений пошук інноваційних консервуючих агентів. Найперспективнішим серед останніх є біологічні консерванти, які не потребують подальшого розкислення силосу, не мають залишку в готовому кормі, легкі у застосування та відносно дешеві.

Наприклад, біологічний силосуючий засіб «Броузер Сілаже П» рівня «Супер преміум» використовується для заготівлі трав'яного, бобового, люцернового, кукурудзяного силосу та кукурудзяної пасти чи корнажу. «Броузер Сілаже П» дозволяє

досягти: мінімум 80 г/кг сухої речовини молочної кислоти в трав'яному силосі; мінімум 40 г/кг сухої речовини молочної кислоти в кукурудзяному силосі; максимум 20 г/кг сухої речовини оцтової кислоти в усіх силосах; максимум <1 г/кг масляної кислоти в усіх силосах при дотриманні технології; максимум 5-8% аміаку у загальному протеїні при дотриманні технології; можливість відкривати траншеї із кормом для згодовування вже через сім днів після її закриття.

Бажаний рівень кислотності рН досягається дуже швидко (у люцерні за 24-48 годин до рівня 4,6 - 4,9; в силосі до 4 за 24 години), одночасно зменшується ріст шкідливих токсинів. Це гарантує стабільність силосу навіть після відкриття силососховища. Може застосовуватися для силосування трави, конюшини і люцерни при вмісті сухої речовини 35-45%, для силосування кукурудзяного силосу, дробини та пасти чи корнажу з кукурудзи [15].

Крім біологічних консервантів можна застосовувати хімічні, їх характеристика подана у табл. 9.

Таблиця 9

Види та норми внесення хімічних консервантів до суміші різної силосуємої здатності [8]

Вид консерванту	Норми внесення до суміші різної силосуємої здатності, л/т:		
	не силосується	погано силосується	добре силосується
Мурашина кислота	5	4	3
Пропіонова кислота	5	4	3
Оцтова кислота	-	5	5
КНМК	6	4	4
Бензойна кислота, кг/т	4	3	2
Піросульфат натрію кг/т	5	4	-

Крім силосу доцільно впровадити у виробництво заготівлю сінажу. Для цього у ФГ «Щербич» є достатньо виробничих потужностей.

Проведений пошук інноваційних технологій консервування дозволив нам запропонувати нову технологію укриття силосу за допомогою плівки [15]. Технологія укриття силосу та сінажу полягає у застосуванні декількох видів плівки, захисних сіток та притискних мішків для ізоляції заготовленого корму від дії повітря та його збереженні з мінімальними втратами по якості. Для реалізації даної технології необхідні такі матеріали:

- Підкладна ультратонка, кислотовитривала плівка, що повністю копіює поверхню силосу (навіть за наявності ріллі) та перешкоджає утворенню прошарку повітря між нею та кормом;

- Основна чорно-зелена плівка з тришаровими різнонаправленими шарами молекул. Має стійкість до ультрафіолетового випромінювання (не руйнується під дією сонця) та виконує функцію ізолюючого шару від повітря;

- Бокова прозора, товста плівка, що закладається по бокам силосної ями та перешкоджає доступу повітря у найвразливіших місцях силосної ями – біля її боків;

- Захисні сітки застосовуються для збереження цілісності накриття від механічних пошкоджень (прориви плівки собаками, котами, птахами кінцями та інші механічні впливи на плівку). Виготовляються з поліетилену та мають високу міцність. Стабілізовані до дії ультрафіолету на 6 років;

- Притискні мішки – перешкоджають руху плівки та ізолюють периметр силосної ями від підтоку повітря. Виготовляються з поліетилену та мають захист від дії ультрафіолетового випромінювання. Гарантійний строк використання – 6 років.

Застосування технології укриття силосних та сінажних ям за допомогою спеціальних основних (чорно-зелених) та підкладних (прозорих) плівок допоможе уникнути поверхневих втрат; запобігти небажаним процесам утворення грибків, плісняви та аеробних бактерій; підвищити смакові властивості силосу; мінімізувати втрати поживних речовин під час зберігання; збільшити надой та добовий приріст тварин.

Інновацією у годівлі телят молочного періоду є максимальне використання молозива. Тому нами запропонована інноваційна технологія Степ-технологія випоювання телят (табл. 10) [2, 7].

## Порівняння технологій традиційного та інтенсивного випоювання телят

Вік теляти	Традиційна методика	Step- методика
1 — 3-й день	Молозиво – 10% від живої маси	
4 — 25-й день	10% від ЖМ	20% від ЖМ
26 — 30-й день	10% від ЖМ	20→10% від ЖМ
31 — 45-й день	10% від ЖМ	
46 — 50-й день	Поступове розбавлення водою до 100% (20% на добу)	

Як зазначають науковці і практики «розгін» рубця», тобто проведення відповідних заходів для стимуляції збільшення загальної площі слизової оболонки (зростання абсорбувальної здатності) й прискореного зростання його об'єму з раннього віку телят використовують для розвитку стінок рубця теляти необхідно в раціон годівлі вводити концентровані корми. Найчастіше з цією метою використовують зерно кукурудзи. Причому бажано використовувати неподрібнене зерно, оскільки воно довше залишається в рубці, внаслідок чого виробляється більше легких жирних кислот, які подразнюють рубцеві стінки та стимулюють ріст ворсинок. На розвиток об'єму рубця впливає згодовування телятам сіна (подрібненого до часток 2,0–2,5 см) разом із концентратами. При цьому рубець розтягується, його маса збільшується, а рубцеві м'язи краще розвиваються. Кукурудзу бажано вводити до складу комбікорму, який має містити 18% сирого

протеїну. Це та кількість білка, яка необхідна для нормального росту й розвитку молодняка. Крім того, комбікорм повинен містити 4,5–10,0% сирого клітковини, 3–4% жиру, не більше як 10% сирого золи, 8000 ІЕ вітаміну А, 1000 ІЕ вітаміну D, а також 200 мг вітаміну Е. Крім кукурудзи, вміст якої становить 22%, у комбікорм додають 12% пшениці, 20% ячменю, 16% гороху, 5% висівки, а також 3% вітамінно-мінерального комплексу К-86 для телят. Таким чином ми отримуємо раціон поживністю 11,32 МДж ОЕ і 18,2% СП. Тому «розгін рубця» можна рекомендувати як одну з інновацій у годівлі телят молочного періоду у ФГ «Щербич».

Як показав попередній аналіз раціонів великої рогатої худоби – кормові суміші є незбалансованими за основними елементами живлення. Тому нами були розроблені нові кормові вітамінно-мінеральні добавки (табл. 11).

Таблиця 11

## Рецепти вітамінно-мінеральних добавок до раціонів худоби ФГ «Щербич»

Склад добавки	Раціони для худоби виробничої групи:		
	телята 6-12 міс.	телята 12-18 міс.	дійні корови
Магнію сульфат, г	170,0	65,6	-
П'яти-водний кристалогідрат міді сульфату, мг	203,0	240,7	240,7
П'яти-водний кристалогідрат марганцю сульфату, мг	372,8	125,5	666,8
Калію йодид, мг	1,85	1,68	12,7
Токоферол, мл	3,5	4,0	-
Ретинолу ацетат, млн. МО	-	-	7,5
Наповнювач, г	до 500 г		

**Висновки:** 1. Ефективність використання кормів у скотарстві цілком залежить від системи ведення землеробства, технології виробництва молока і яловичини, потенційних можливостей підприємства.

2. Механізація виробництва, запровадження однотипної круглорічної годівлі худоби сприяло зниженню витрат кормів на 1 ц молока 0,79 корм. од. та яловичини – на 7,2 корм. од.

3. Впровадження інновацій в годівлі сприяє балансуванню кормових сумішок худоби різних статевовікових груп, формування міцної кормової бази та підвищення якості кормових чинників.

**Перспективи подальших наукових досліджень.** Подальші дослідження будуть спрямовані на вивчення ефективності різних структур «кормового клину» для великої рогатої худоби та створення оптимальних варіантів зеленого конвеєру.

## Список літератури

- Бусенко О. Т., Столюк В. Д., Могильний О. Й. Технологія виробництва продукції тваринництва: Підручник/ [О.Т. Бусенко, В.Д. Столюк, О.Й. Могильний та ін.]; за ред. О.Т. Бусенка. К.: Вища освіта, 2005. 496 с.
- Вся увага на молодняк. 2018 [Електронний ресурс]. URL: <http://estw.com.ua>.
- Гавриленко О.П. Екогеографія України. Навчальний посібник. К., 2008. 646 с.
- Голобородько С.П., Ревтьо М.В., Погнайко О.А. Деградація земель у Південному степу України: реалії сьогодення та шляхи вирішення проблеми. Зрошувальне землеробство: зб. наук. пр. 2018; 65: 32-39.
- Економіка підприємства: Підручник/ за ред. С. Ф. Покропівного. - К.: КНЕУ, 2001. 528 с.
- Іванух Р. А., Дусановський С. Л., Білан Є. М. Аграрна економіка і ринок. - Тернопіль: "Збруч", 2003. 305 с.

7. Кормова сечовина – доступна білкова альтернатива? 2018 [Електронний ресурс]. URL: <http://estw.com.ua>.
8. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин: навчальний посібник/ [Ібатуллін І.І., Мельник Ю.Ф., Отченашко В. В., та ін.]; під ред. академіка НААН України І. І. Ібатулліна. К., 2015. 422 с.
9. Рибаченко О. М. Основні проблеми розвитку кормо виробництва в Україні/ О. М. Рибаченко [Електронний ресурс]. Агро інком, 2011. №10-12. URL: [http://archive.nbu.gov.ua/portal/chem\\_biol/agroin.pdf](http://archive.nbu.gov.ua/portal/chem_biol/agroin.pdf).
10. Саблук П.Т. Розвиток земельних відносин в Україні. К.: ННЦ ІАУ, 2006. 396 с.
11. Статистичний збірник «Регіони України». Київ: Дер. ком. стат. України, 2010. Частина II.804с.
12. Сучасний стан земельного фонду України. Київ, Держ. ком стат. України, 2018 [Електронний ресурс]. URL: [pidruchniki.com/18421120/ekologiya](http://pidruchniki.com/18421120/ekologiya).
13. Тваринництво України за 2011 рік. Статистичний збірник/ [За ред. Н. С. Власенко]. К.: Державний комітет статистики України, 2012. 211 с.
14. Тишковець В.В. Моніторинг земель. Харків, 2009. 186 с.
15. Чуб О. Дещо про вирощування та силосування люцерни. 2019 [Електронний ресурс]. URL: <http://estw.com.ua>.

№32, 2019  
Slovak international scientific journal

VOL. 1

The journal has a certificate of registration at the International Centre in Paris – ISSN 5782-5319.

The frequency of publication – 12 times per year.

Reception of articles in the journal – on the daily basis.

The output of journal is monthly scheduled.

Languages: all articles are published in the language of writing by the author.

The format of the journal is A4, coated paper, matte laminated cover.

Articles published in the journal have the status of international publication.

The Editorial Board of the journal:

Editor in chief – Boleslav Motko, Comenius University in Bratislava, Faculty of Management

The secretary of the journal – Milica Kovacova, The Pan-European University, Faculty of Informatics

- Lucia Janicka – Slovak University of Technology in Bratislava
- Stanislav Čerňák – The Plant Production Research Center Piešťany
- Miroslav Výtisk – Slovak University of Agriculture Nitra
- Dušan Igaz – Slovak University of Agriculture
- Terézia Mészárosová – Matej Bel University
- Peter Masaryk – University of Rzeszów
- Filip Kocisov – Institute of Political Science
- Andrej Bujalski – Technical University of Košice
- Jaroslav Kovac – University of SS. Cyril and Methodius in Trnava
- Paweł Miklo – Technical University Bratislava
- Jozef Molnár – The Slovak University of Technology in Bratislava
- Tomajko Milaslavski – Slovak University of Agriculture
- Natália Jurková – Univerzita Komenského v Bratislave
- Jan Adamczyk – Institute of state and law AS CR
- Boris Belier – Univerzita Komenského v Bratislave
- Stefan Fišan – Comenius University
- Terézia Majercakova – Central European University

1000 copies

Slovak international scientific journal

Partizanska, 1248/2

Bratislava, Slovakia 811 03

email: [info@sis-journal.com](mailto:info@sis-journal.com)

site: <http://sis-journal.com>