



*the expected yield of marketable products will be 8.5-9 kg during the year. The production of marketable products, as a rule, is uneven: 60-65 % of meat is produced in the spring-summer period, 20-30 % - in autumn and 10-15 % - in the winter. Production can be profitable if the output in young stock on the farm is not less than 75%. In the first years of life, reproductive ability in pigeons gradually increased, then evenly reduced and 6-7-year drops sharply. In general, pigeons live an average of 15-20 years, and give offspring for 10-12 years.*

*Pigeons are monogamous, keep in flocks and lead a daily life. Both birds hatch eggs: the male is usually from 10 to 16 hours, the female - the rest of the time. The mass of eggs in pigeons ranges from 17 to 27 g. The egg incubation temperature is 36.1-40.7 ° C. The duration of hatching of the domestic pigeon is on average 17-19 days, but in a cold room it increases to 20-22 days.*

*Key words: poultry breeding, pigeons, productivity, meat breeds, dietary meat, product market.*

DOI 10.32900/2312-8402-2018-120-39-46

УДК 636.085.52:[633.15+633.17]

## **ПЕРЕТРАВНІСТЬ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН СИЛОСІВ СУМІСНИХ ПОСІВІВ КУКУРУДЗИ ТА СОРГО**

**Дроздова О. В.,**

**Дроздов С. Є.,** к. с.-г. н., с. н. с.,

**Василевський М. В.,** к. б. н., с. н. с.,

**Єлецька Т. О.,** к. б. н.,

Інститут тваринництва НААН

**Халін С. Ф.,** к. с.-г. н.,

Луганський національний аграрний університет

*У статті наведено результати досліджень хімічного складу та поживної цінності силосів, приготовлених із сумісних посівів гібридів кукурудзи з різним ФАО та сорго. В середньому силоси, заготовлені з зеленої маси кукурудзи та сорго, містили, у перерахунку на абсолютно суху речовину, менше на 1,03 % абсолютноних протеїну, 0,31 % жиру та більше на 7,42 % клітковини. Відмінності у хімічному складі спричинили зниження поживної цінності силосів, виготовлених із зеленої маси сумісних посівів кукурудзи та сорго, в середньому по 12 варіантах, з 10,38 до 9,23 МДж в 1 кг сухої речовини.*

*Визначено гібриди кукурудзи з оптимальним ФАО, використання яких у сумісних посівах з сорго, забезпечать отримання силосу, котрий за показниками якості не поступатиметься кукурудзяному, що, в свою чергу, сприятиме забезпеченню сталої кормової бази для високопродуктивного тваринництва.*

*Встановлено, що при раціональному підборі гібриду кукурудзи, зниження вмісту протеїну, порівняно з кукурудзяним силосом, практично не відбувається. Так, на кращих варіантах різниця за вмістом сирого протеїну становила лише 0,1-0,2 % у перерахунку на абсолютно-суху речовину. Щодо вмісту ДЖЕ в дослідних силосах, то правильний підбір гібридів кукурудзи дає змогу зменшити різницю, порівняно з кукурудзяними силосом, з 1,1 – 1,6 до 0,5 - 0,7 МДж/кг сухої речовини.*

*Як результат проведених досліджень, в середньому по 12 варіантах, було встановлено вірогідне зниження перетравності сухої речовини ( $p \leq 0,01$ ), протеї-*



ну ( $p \leq 0,001$ ) та БЕР ( $p \leq 0,05$ ), порівняно з кукурудзяними силосами. Щодо коефіцієнтів перетравності сирого жиру та сирій клітковини, то різниці за цими показниками не встановлено.

Силоси, виготовлені з гібридів кукурудзи з ФАО 300 та більше і сорго, не мають вірогідної різниці за перетравністю сухої речовини, клітковини та БЕР, при вірогідному збільшенні ( $p \leq 0,05$ ) перетравності жиру, порівняно з силосами, виготовленими з аналогічних гібридів кукурудзи.

Ключові слова: **кукурудза, сорго, сумісні посіви, перетравність, поживні речовини.**

Ріст останнім часом середньорічної температури повітря та подальше збільшення кількості екстремальних за кліматичними умовами років, що, безумовно має негативний вплив на розвиток сільськогосподарських культур, оскільки зниження врожайності за несприятливих кліматичних умов може сягати 50-60 %.

Саме тому виникла необхідність використання високоврожайних нетрадиційних сільськогосподарських культур, зокрема, соргових. Ці культури повинні зайняти одне з провідних місць серед кормових культур, оскільки за посухостійкістю та врожайністю зеленої маси вони значно переважають традиційну силосну культуру – кукурудзу [1].

Але зелена маса одновидових посівів сорго для її використання як сировини для заготівлі силосу має суттєві недоліки, зокрема, високий вміст клітковини і низький протеїну [2, 3].

Одним з шляхів вирішення цієї проблеми є застосування сумісних посівів сорго з кукурудзою, оскільки їх поживність вища, порівняно з одновидовими посівами сорго [4, 5].

Проте до цього часу залишаються не вирішеними питання використання в раціонах великої рогатої худоби силосів з сумісних посівів сорго та визначення їх впливу на процеси травлення, перетравності й використання поживних речовин, що і обумовило мету виконаних досліджень.

**Матеріали та методи досліджень.** Експериментальні дослідження є складовою частиною досліду, який проводили у ДП ДГ «Кутузівка» ІСГПС НААН та Інституті тваринництва НААН.

Закладення силосів у лабораторних умовах провели з зеленої маси одновидових та сумісних посівів кукурудзи та сорго, яку вирощували у ДП ДГ «Кутузівка» ІСГПС НААН. Фізіологічні дослідження з визначення перетравності поживних речовин силосів виконували на прооперованих телицях з фістулою рубця в умовах фізіологічного двору Інституту тваринництва НААН.

Лабораторні дослідження силосів проводили у відділі моніторингу і оцінки якості тваринницької продукції і кормів згідно з вимогами ДСТУ, ГОСТів та інших загальноприйнятих у зоотехнії методик за такими показниками: рН, вміст та співвідношення кислот (молочної, оцтової та масляної), сирого протеїну, сирого жиру, сирій золи, сирій клітковини, неструктурованих вуглеводів.

Перетравність поживних речовин визначали згідно з методикою Д. Г. Погосяна [6], методом «in sacco» – інкубацією у рубці середніх проб силосів, закладених в мішечки з синтетичної тканини. Інкубацію силосів здійснювали упродовж 10 годин.



**Рис. Мішечки для вивчення перетравності поживних речовин у рубці.**

**Результати досліджень.** Усі силоси, виготовлені з сировини, яка була одержана на дослідних ділянках мали слабокислий та кислий смак, запах квашених овочів, колір вихідної сировини, збережену структуру часток. В усіх силосах переважала молочна кислота, на частку якої припадало більше 2/3 від загальної кількості кислот, тобто були доброї якості. Масляна кислота в усіх зразках була відсутня. Також слід відзначити, що силоси, заготовлені із зеленої маси сумісних посівів, містили дещо більшу кількість оцтової кислоти, порівняно із силосами заготовленими з зеленої маси кукурудзи, проте ця різниця була не суттєвою.

Відповідно до вирішення завдань досліджень провели визначення якості та поживної цінності силосів закладених із зеленої маси кукурудзи з різним ФАО (від 190 до 390) та її сумісних посівів з сорго (12 дослідних зразків), силосів заготовлених лише з зеленої маси різних гібридів кукурудзи, та 12 зразків із зеленої маси сумісних посівів цих гібридів кукурудзи та сорго (табл. 1).

*Таблиця 1*

**Хімічний склад та поживна цінність силосів, % на абсолютно суху речовину**

Варіанти	Хімічний склад силосів, % на абсолютно суху речовину						ДОЕ, МДж
	жир	протеїн	клітковина	БЕР	НДК	КДК	
Кукурудзяний силос (у середньому)	3,25± 0,14	7,59± 0,22	22,31± 0,69	63,09± 0,78	44,34± 0,70	26,31± 0,70	10,38± 0,10
Силос кукурудза + сорго (у середньому)	2,94± 0,11 <sup>0</sup>	6,56± 0,12 <sup>3</sup>	29,73± 0,67 <sup>3</sup>	55,58± 0,75 <sup>3</sup>	52,04± 0,94 <sup>3</sup>	38,35± 1,05 <sup>3</sup>	9,23± 0,09 <sup>3</sup>

*Примітка. 0 - p≤0,1; 1 - p≤0,05; 2 - p≤0,01; 3 - p≤0,001*

Щодо хімічного складу, то в середньому силоси, заготовлені з зеленої маси кукурудзи та сорго, містили, у перерахунку на абсолютно суху речовину, менше на 1,03 % абсолютних протеїну, 0,31 % жиру та більше на 7,42 % клітковини. Слід також відзначити дещо вищий вміст цукру та крохмалю у силосах виготовлених із зеленої маси сумісних посівів.

Відмінності у хімічному складі спричинили зниження поживної цінності силосів, виготовлених із зеленої маси сумісних посівів кукурудзи та сорго, в середньому по 12 варіантах, з 10,38 до 9,23 МДж в 1 кг сухої речовини.



Проте якщо проаналізувати відмінності у хімічному складі окремо по кожному варіанту (табл. 2), то досить добре видно, що при раціональному підборі гібриду кукурудзи, зниження вмісту протеїну, порівняно з кукурудзяним силосом практично не відбувається. Так на кращих варіантах різниця за вмістом сирого протеїну становила лише 0,1-0,2 % у перерахунку на абсолютно суху речовину.

Таблиця 2

**Порівняльна оцінка хімічного складу соргово-кукурудзяних силосів щодо кукурудзи**

Варіанти	Різниця за вмістом					
	сирого жиру	сирого протеїну	сирої клітковини	БЕР	ВЕ	ДОЕ
Кукурудза ФАО190 + сорго	-0,29	-0,50	11,23	-11,61	-0,02	-1,61
Кукурудза ФАО210 + сорго	-0,48	-0,77	7,42	-7,38	-0,18	-1,16
Кукурудза ФАО220 + сорго	-0,64	-1,87	9,90	-9,41	-0,36	-1,60
Кукурудза ФАО220 + сорго	-0,26	-1,21	8,19	-6,76	0,07	-1,14
Кукурудза ФАО230 + сорго	-0,06	-2,36	8,93	-7,00	-0,02	-1,27
Кукурудза ФАО230 + сорго	-0,48	-1,93	6,31	-5,39	-0,33	-1,07
Кукурудза ФАО240 + сорго	-1,27	-2,30	5,03	-3,28	-0,61	-1,03
Кукурудза ФАО240 + сорго	-0,43	-0,21	10,23	-12,20	-0,31	-1,61
Кукурудза ФАО270 + сорго	0,41	-1,33	4,85	-4,68	-0,01	-0,69
Кукурудза ФАО300 + сорго	0,24	0,30	3,17	-5,63	-0,19	-0,55
Кукурудза ФАО340 + сорго	-0,28	-0,13	7,09	-9,47	-0,38	-1,20
Кукурудза ФАО390 + сорго	-0,25	-0,05	6,72	-7,35	-0,05	-0,97

Щодо вмісту ДОЕ в дослідних силосах, то аналіз даних вказує на те, що раціональний підбір гібридів кукурудзи дає змогу зменшити різницю порівняно з кукурудзяними силосом з 1,1 – 1,6 МДж до 0,5-0,7 МДж кг сухої речовини.

Наступним етапом досліджень було визначення коефіцієнтів перетравності поживних речовин силосів приготовлених із сумісних посівів сорго та кукурудзи з різним ФАО, а також порівняння їх з коефіцієнтами перетравності силосів, виготовлених з аналогічних гібридів кукурудзи (табл. 3).

Як результат проведених досліджень, в середньому по 12 варіантах, було встановлено вірогідне зниження перетравності сухої речовини ( $p \leq 0,01$ ), протеїну ( $p \leq 0,001$ ) та БЕР ( $p \leq 0,05$ ), порівняно з кукурудзяними силосами. Щодо коефіцієнтів перетравності сирого жиру та сирої клітковини, то різниці за цими показниками не встановлено.

У той же час, при детальному аналізі даних таблиці 3 видно, що силоси, виготовлені з гібридів кукурудзи з ФАО 300 та більше і сорго, не мають вірогідної різниці за перетравністю сухої речовини, клітковини та БЕР, при вірогідному збільшенні ( $p \leq 0,05$ ) перетравності жиру, порівняно з силосами виготовленими з аналогічних гібридів кукурудзи.

Щодо протеїну, то нашому випадку більш доцільним буде говорити не про коефіцієнт його перетравності, а про ступінь його розщеплення у рубці. Тому дані таблиці свідчать про менший ступінь розщеплення протеїну сумісних силосів у рубці, що є ключовим моментом, оскільки більша його кількість потрапить в тонкий відділ кишківнику, де власне й відбувається його всмоктування. Нерозщеплений в рубці протеїн та мікробний білок становлять основне джерело білку для жуйних тварин.



Таблиця 3

## Коефіцієнти перетравності поживних речовин силосів, %

Варіанти	Коефіцієнти перетравності				
	сухої речовини	сирого жиру	сирого протеїну	сирої клітковини	БЕР
Кукурудза ФАО190	55,8±1,62	72,1±1,03	64,4±1,31	35,0±2,38	60,7±1,44
Кукурудза ФАО210	56,0±0,98	80,7±0,43	68,8±0,69	37,4±1,39	58,7±0,92
Кукурудза ФАО220	57,8±2,16	79,7±1,04	70,8±1,49	37,7±3,18	60,6±2,01
Кукурудза ФАО220	53,8±3,28	69,0±2,20	62,1±2,68	28,6±5,06	59,0±2,91
Кукурудза ФАО230	53,7±3,96	71,5±2,43	68,8±2,67	27,5±6,20	57,7±3,61
Кукурудза ФАО230	57,1±0,39	78,2±0,20	72,4±0,25	29,4±0,64	63,2±0,33
Кукурудза ФАО240	55,5±2,57	78,3±1,25	67,7±1,86	34,0±3,80	59,5±2,34
Кукурудза ФАО240	61,7±0,36	81,0±0,18	71,1±0,27	35,5±0,60	66,8±0,31
Кукурудза ФАО270	58,0±0,59	71,4±0,40	64,7±0,49	41,0±0,82	62,7±0,52
Кукурудза ФАО300	60,4±1,85	76,6±1,09	70,5±1,38	34,6±3,06	67,5±1,52
Кукурудза ФАО340	59,8±1,77	77,1±1,01	65,2±1,53	30,6±3,06	65,8±1,51
Кукурудза ФАО390	55,9±2,65	77,1±1,38	67,3±1,97	41,5±3,52	58,6±2,49
<b>У середньому</b>	<b>57,1±0,73<sup>2</sup></b>	<b>76,1±1,17</b>	<b>67,8±0,91<sup>3</sup></b>	<b>34,4±1,34</b>	<b>61,7±0,99<sup>1</sup></b>
Кукурудза ФАО190 + сорго	47,6±1,34	72,2±0,71	60,5±1,01	35,4±1,66	50,8±1,26
Кукурудза ФАО210 + сорго	54,3±0,59	79,3±0,27	63,3±0,47	33,8±0,85	61,8±0,49
Кукурудза ФАО220 + сорго	51,2±2,08	72,5±1,17	49,4±2,16	34,4±2,80	58,3±1,78
Кукурудза ФАО220 + сорго	48,7±1,85	69,5±1,10	64,7±1,28	29,8±2,54	54,6±1,64
Кукурудза ФАО230 + сорго	48,4±3,01	70,5±1,72	55,8±2,58	31,8±3,98	52,9±2,75
Кукурудза ФАО230 + сорго	51,8±2,06	74,0±1,11	51,7±2,06	48,3±2,20	51,0±2,09
Кукурудза ФАО240 + сорго	49,9±4,46	75,3±2,20	58,0±3,74	28,0±6,41	56,4±3,88
Кукурудза ФАО240 + сорго	53,4±3,15	81,1±1,28	57,5±2,87	34,1±4,46	60,0±2,71
Кукурудза ФАО270 + сорго	56,0±3,52	75,1±2,00	60,0±3,20	38,6±4,91	62,3±3,02
Кукурудза ФАО300 + сорго	56,3±2,00	81,6±0,84 <sup>1</sup>	58,4±1,90	34,6±3,00	63,2±1,68
Кукурудза ФАО340 + сорго	55,9±2,64	80,6±1,16 <sup>1</sup>	51,9±2,88	31,8±4,08	64,3±2,13
Кукурудза ФАО390 + сорго	49,2±2,66	76,1±1,25	60,4±2,07	35,6±3,37	52,7±2,48
<b>У середньому</b>	<b>51,9±0,92<sup>2</sup></b>	<b>75,6±1,21</b>	<b>57,6±1,36<sup>3</sup></b>	<b>34,7±1,48</b>	<b>57,4±1,43<sup>1</sup></b>

Примітка. 1 -  $p \leq 0,05$ ; 2 -  $p \leq 0,01$ ; 3 -  $p \leq 0,001$

Отже можна припустити, що використання силосів, виготовлених з сумісних посівів кукурудзи та сорго, дасть змогу вирішити проблему низької якості протеїну в кормах, які використовуються у скотарстві, і характеризуються висо-



ким вмістом розщеплюваного протеїну. Наслідком цього є надлишок утворення в рубці аміаку, котрий залишається незатребуваним для синтезу мікробного білку і втрачається із організму з сечею. Це призводить до перевитрат кормового білку, недоотриманню та удорожчання продукції і може супроводжуватися порушенням обміну речовин.

Таким чином, виходячи з результатів власних досліджень та на основі проведеної комплексної оцінки вирощування сумісних посівів кукурудзи та сорго, а також визначення хімічного складу, поживної цінності та ступеню перетравності поживних речовин силосів, визначено гібриди кукурудзи з оптимальним ФАО, використання яких у сумісних посівах з сорго забезпечать отримання силосу, котрий за продуктивними якостями не поступатиметься кукурудзяному, що, в свою чергу, сприятиме забезпеченню сталої кормової бази для високопродуктивного тваринництва.

#### **Висновки:**

1. Встановлено відсутність відмінностей за показниками якості отриманих силосів, порівняно з кукурудзяним силосом.
2. Силоси, заготовлені з зеленої маси кукурудзи та сорго, містять в перерахунку на абсолютно суху речовину, менше на 1,03 % абсолютних протеїну, 0,31 % – жиру та більше на 7,42 % – клітковини.
3. Раціональний підбір гібридів кукурудзи дає змогу зменшити різницю, порівняно з кукурудзяними силосом з 1,1-1,6 до 0,5-0,7 МДж кг сухої речовини.
4. Використання гібридів кукурудзи з ФАО від 270 до 340 як компоненту змішаних посівів з сорго, дає змогу отримати силоси, які не мають вірогідної різниці за перетравністю сухої речовини, клітковини та БЕР, при вірогідному збільшенні перетравності жиру, порівняно з силосами виготовленими з аналогічних гібридів кукурудзи.
5. З метою збільшення виробництва силосу, який за своїми продуктивними якостями не поступатиметься кукурудзяному доцільно використовувати гібриди кукурудзи з ФАО від 270 до 340, як компонент сумісних посівів з сорго.

#### **Бібліографічний список**

1. Forage Sorghum Variety Trials. Results from Texas and New Mexico // Forage Sorghum Hybrid Guide. – Retrieved from : [www.sorghumcheckoff.com](http://www.sorghumcheckoff.com)
2. Performance of Finishing Steers on Corn Silage or Forage Sorghum Silage with Corn Oil Supplementation / V. A. Corriher, G. M. Hill, J. K. Bernard, B. G. Mullinix // *The Professional Animal Scientist*. – 2010. – № 26. – P. 387–392.
3. Influence of mechanical processing on utilization of corn silage by lactating dairy cows. / T. R. Dhiman, M. A. Bal, Z. Wu, V. R. Moreira, R. D. Shaver, L. D. Salter, K. J. Shinnors, R. P. Walgenbach // *J. Dairy Sc.* – 2000. – Vol. 83, № 11. – P. 2521–2528.
4. Podkówka Z. Chemical composition and quality of sweet sorghum and maize silages / Z. Podkówka, L. Podkówka // *J. of Central European Agriculture*. – 2011, Vol. 12 (2). – P. 294–303.
5. Guyer, Paul Q., "G78-395 Feeding Corn and Sorghum Silages to Beef Cattle" (1978). Historical Materials from University of Nebraska- Lincoln Extension, 1978. – Retrieved from : <http://digitalcommons.unl.edu/extensionhist>
6. Погосян Д. Г. Качество протеина различных кормов, используемых в питании жвачных животных / Д. Г. Погосян // *Нива Поволжья*. – 2012. – № 2 (23) май. – С. 84–89.



## References

1. Forage Sorghum Variety Trials. Results from Texas and New Mexico (2013). *Forage Sorghum Hybrid Guide*. – Retrieved from : [www/sorghumcheckoff.com](http://www/sorghumcheckoff.com)
2. Corriher, V. A., & Hill, G. M., Bernard, J. K., Mullinix, B. G. (2010). Performance of Finishing Steers on Corn Silage or Forage Sorghum Silage with Corn Oil Supplementation. *The Professional Animal Scientist*, 26, 387–392
3. Dhiman, T. R., & Bal, M. A., Wu, Z., Moreira, V. R., Shaver, R. D., Salter, L. D., Shinnors, K. J., Walgenbach, R. P. (2000). Influence of mechanical processing on utilization of corn silage by lactating dairy cows. *J. Dairy Sci.*, 83(11), 2521–2528.
4. Podkówka, Z., & Podkówka, L. (2011). Chemical composition and quality of sweet sorghum and maize silages. *J. of Central European Agriculture*, 12(2), 294–303. Retrieved from : <http://digitalcommons.unl.edu/extensionhist>
5. Guyer, Paul Q., "G78-395 Feeding Corn and Sorghum Silages to Beef Cattle" (1978). *Historical Materials from University of Nebraska* – Lincoln Extension. Paper 285.
6. Pogosjan, D. G. (2012). Kachestvo proteina razlichnyh kormov, ispol'zuemyh v pitanii zhvachnyh zhivotnyh [Protein quality of various feeds used in the nutrition of ruminants]. *Niva Povolzh'ja*, 2(23), 84–89 [in Russian].

## ПЕРЕВАРИМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ СИЛОСОВ СОВМЕСТНЫХ ПОСЕВОВ КУКУРУЗЫ И СОРГО

Дроздова О. В., Дроздов С. Е., Василевский Н. В., Елецкая Т. А., Институт животноводства НААН.

Халин С. Ф., Луганский национальный аграрный университет.

В статье приведены результаты исследований химического состава и питательной ценности силосов приготовленных из совместных посевов кукурузы с различным ФАО и сорго. В среднем силоса, приготовленные из зелёной массы кукурузы и сорго, содержали меньше, в расчёте на абсолютно сухое вещество, меньше на 1,03 % абсолютных протеина, 0,31 % жира и больше на 7,42 % клетчатки. Различия в химическом составе стали причиной снижения питательной ценности силосов, приготовленных из зелёной массы совместных посевов кукурузы и сорго, в среднем по 12 вариантам, с 10,38 до 9,23 МДж на 1 кг сухого вещества. Определены гибриды кукурузы с оптимальным ФАО, использование которых в совместных посевах с сорго, обеспечит получение силоса, который по показателям качества не уступает кукурузному, что, в свою очередь, будет способствовать обеспечению стабильной кормовой базы для высокопродуктивного животноводства. Установлено, что при правильном подборе гибрида кукурузы, снижения содержания протеина, сравнительно с кукурузным силосом, практически не происходит. На лучших вариантах разница в содержании сырого протеина составляет всего 0,1-0,2 % в пересчёте на абсолютно сухое вещество. Что касается содержания ДОЭ в опытных силосах, то правильный подбор гибридов кукурузы позволяет уменьшить разницу, в сравнении с кукурузным силосом, с 1,1-1,6 МДж до 0,5-0,7 МДж кг сухого вещества.

В результате проведённых исследований, в среднем по 12 вариантам, было установлено достоверное снижение переваримости сухого вещества ( $p \leq 0,01$ ), протеина ( $p \leq 0,001$ ) и БЭВ ( $p \leq 0,05$ ), в сравнении с кукурузными силосами. Что касается коэффициентов переваримости сырого жира и сырой клетчатки, то разницы по этим показателям не установлено. Силоса, приготовленные с гибридов кукурузы с ФАО 300 и выше и сорго, не имеют достоверной разницы в переваримости сухого вещества, клетчатки и БЭВ, при достоверном увеличении



( $p \leq 0,05$ ) переваримості жиру, в порівнянні з силосами, приготовленими з аналогічних гібридів кукурузи.

Ключеві слова: кукуруза, сорго, спільні посіви, переваримість, питательні речовини.

### **SILAGE NUTRIENTS DIGESTIBILITY AT JOINT CORN AND SORGHUM CROPS**

*Drozдова O. V., Drozdov S. E., Vasilevsky N. V., Eletskaia T. A., Institute of Animal Science of the NAAS.*

*Khalin S. F., Lugansk National Agrarian University.*

*The article presents the results of studies of the chemical composition and nutritional value of silage prepared from joint sowing of corn with various FAO and sorghum. On average, silage from green mass of corn and sorghum contained less than 1.03 % absolute protein, 0.31 % fat and more than 7.42 % fiber, calculated on the absolutely dry substance. Differences in chemical composition caused the nutritional value reduction of the silage from green mass of corn and sorghum joint crops an average of 12 variants from 10.38 to 9.23 MJ per 1 kg of dry matter.*

*Corn hybrids with optimal FAO had been identified; its use in joint crops with sorghum will provide silage obtaining which quality is not inferior to corn crops, it will contribute to ensuring a stable forage base for highly productive animal husbandry. At the proper selection of corn hybrid, a reduction in the protein content, compared to corn silage, almost does not occur. On the best options, the difference in the content of crude protein is only 0.1-0.2 % in terms of absolutely dry substance. Correct selection of corn hybrids allows to reduce the DOE content in experimental silage compared with corn silage from 1.1-1.6 to 0.5-0.7 MJ MJ kg of dry substance.*

*As a result of the studies, on average, in 12 variants, a significant decrease in the digestibility of dry substance ( $p \leq 0.01$ ), protein ( $p \leq 0.001$ ) and BES ( $p \leq 0.05$ ) was found in comparison with corn silage. The difference between the coefficients of digestibility of raw fat and crude fiber was not installed. Silage from corn hybrids with FAO 300 and above and sorghum did not have significant differences in digestibility of dry substance, fiber and BES, with a significant increase ( $p \leq 0.05$ ) of fat digestibility compared to silage from analogous corn hybrids.*

*Key words: corn, sorghum, joint crops, digestibility, nutrients.*

DOI 10.32900/2312-8402-2018-120-46-55

УДК 619:614.48:637.1

## **САНИТАРНА ОБРОБКА ДОЇЛЬНО-МОЛОЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНИМИ ЗАСОБАМИ САНИМОЛ Л ТА САНИМОЛ К**

**Жукорський О. М.**, д. с.-г. н., проф., чл.-кор. НААН

Національна академія аграрних наук України

**Кривохижа Є. М.**, к. вет. н., с. н. с

Інститут агроекології і природокористування НААН

*Наведено дані з визначення ефективності використання для санітарної обробки доїльно-молочного обладнання мийно-дезінфікуючих засобів: лужних – Сульфохлорантин, CircoSuper AF, Санімол Л та кислотних – КМС, Сідмакс та*