

Споживання та витрати комбікорму у піддослідних курчат-бройлерів

Показник	Група			
	1	2	3	4
Спожито комбікорму за весь дослід, г	4632,8	4541,2	4675,4	4678,2
Витрати комбікорму на 1 кг приросту, кг	1,79	1,78	1,79	1,80

4. *Петухова Е.А.* Зоотехнический анализ кормов // М.: Агропромиздат. – 1989. – 239 с.
5. *Подобед Л.И.* Протеиновое и аминокислотное питание сельскохозяйственной птицы: структура, источники, оптимизация // Днепрпетровск. – 2010. – 240 с.
6. Рекомендації з нормування годівлі сільсько-

господарської птиці / за редакцією Рябоконя Ю.О. // Інститут птахівництва Української академії аграрних наук. – Бірки. – 2005. – 101 с.

7. *Nutrient Requirements of Poultry / National Research Council // Washington. – 1994. – 157 p.*

УДК 633.174:[631.5:631.67](477.75)

Возделывание многолетнего сорго при орошении в Крыму

Аннотация. Оптимальный срок сева возделываемого при орошении многолетнего сорго, когда почва на глубине посева прогреется до 10-11°C; уборку на зелёную массу следует проводить, когда метёлка находится в стебле за 10 см до флагового листа и высоте среза 11 см.

Abstract. Optimal term for sowing of perennial sorghum, which is grown under irrigation, should be when soil have been warmed up to 10-11°C; harvesting for green mass should be done with the cut height of 11 sm, when panicle is situated in stem in 10 sm before flag leaf.

Ф.АДАМЕНЬ, докт. с-х. наук
С.КУДИНОВ, соискатель
 Херсонский госуниверситет аграрный университет

В настоящее время одной из наиболее распространённых в Крыму кормовых культур является люцерна [1]. Однако, в зелёной массе этой культуры недостаточное количество сахаров [2]. Основным источником поступления их животным – злаковые травы. В то же время самые



Таблица 1

Влияние сроков сева на урожайность многолетнего сорго

Срок сева	Урожайность, т /га			
	2008 г.	2009 г.	2010 г.	сумма за 3 года
15.04 (7-8°C)*	66,2	61,5	56,4	184,1
25.04 (10-11°C)*	73,5	71,4	66,2	211,1
5.05 (12-14°C)*	56,9	53,4	48,2	158,5
15.05 (15-16°C)*	47,5	44,5	40,7	132,7
НСР ₀₅	5,9	4,9	4,4	20,1

Примечание: * – температура почвы на глубине сева

распространённые многоукосные злаки, экономически малоэффективны, многолетние травы - озимого типа и обеспечивают только один укос. Сорговые культуры однолетки. По мнению Утеуша Ю.А., Шепеля Н.А. перспективно в этом отношении сорго многолетнее или Колумбова трава (*Sorghum almum Parodi*) [3, 4], которое может за вегетационный период сформировать до 3-4 укосов [5, 6]. Произрастать на одном месте трава Колумба может до 5-7 лет.

Учитывая потенциальную продуктивность, засухоустойчивость, солеустойчивость, Колумбову траву можно возделывать не только на пахотных землях, но и на засоленных малоплодородных почвах. Несмотря на это многолетнее сорго, практически, не выращивают в Украине.

Одна из основных причин – отсутствие отработанной технологии возделывания. Результаты исследований по оптимизации её элементов приводятся в этой статье.

Исследования проводили с сортом Парана на опытном поле Южного филиала НУБиП Украины «Крымский АТУ» в условиях южного карбонатного чернозёма при орошении. Опыты закладывались в четырёхкратной повторности. Учётная площадь участка составляла 62 м². Под основную обработку вносили фосфор – 210 кг/га, азот под предпосевную культивацию 60 кг/га и в последующие годы весной в начале вегетации, после первого и второго укоса многолетнего сорго по 30кг/га. Уборку проводили по участкам, путём скашивания и взвешивания полученной массы.

Таблица 2

Качество зелёной массы и себестоимость кормопротеиновых единиц многолетнего сорго в зависимости от сроков сева (2008-2010 гг.)

Срок сева	В 1 кг корма к.ед., кг	На 1 к.ед. приходится, г		Выход КПЕ* за 3 года, т/га	Себестоимость, грн/т	
		переваримого протеина	сахаров		зелёной массы	КПЕ
15.04 (7-8°C)*	0,181	74	152	27,8	79,6	528,0
25.04 (10-11°C)*	0,182	73	153	31,8	58,1	427,8
5.05 (12-14°C)*	0,184	74	153	24,3	77,5	505,1
15.05 (15-16°C)*	0,184	74	156	20,3	87,7	572,2
НСР ₀₅	0,1	6,1	14,3	2,5	-	-

Примечание: * - КПЕ – кормопротеиновые единицы

Таблица 3

Урожайность многолетнего сорго за вегетационный период в зависимости от сроков уборки и высоты среза, т/га (2008-2010 гг.)

Высота скашивания, см	Срок уборки			Среднее по высоте скашивания
	30 см до флагового листа	10 см до флагового листа	вымётывание метёлки	
7	63,6	64,6	66,0	64,8
11	68,1	70,7	65,3	68,1
15	59,9	67,4	61,5	62,9
19	53,4	62,9	54,5	56,9
Среднее по срокам уборки	61,3	66,5	61,8	-

НСР₀₅ для частных различий – 3,7 т/га; НСР₀₅ для сроков уборки 2,6 т/га; НСР₀₅ для высоты среза – 3,0 т/га

Таблица 4

Качество зелёной массы многолетнего сорго в зависимости от сроков уборки и высоты среза (2008-2010 гг.)

Срок уборки	Высота среза, см	Содержится			Выход, т/га КПЕ
		в 1 кг кормак. ед, кг	на 1 к.ед., г		
			ПП	сахаров	
30 см до флагового листа	7	0,177	97	172	10,6
	11	0,175	100	176	11,3
	15	0,171	103	180	9,9
	19	0,166	107	182	8,7
10 см до флагового листа	7	0,194	82	156	10,9
	11	0,192	84	162	11,9
	15	0,191	87	167	11,5
	19	0,190	90	170	10,8
Вымётывание метёлки	7	0,195	70	143	10,5
	11	0,193	72	148	10,4
	15	0,189	75	156	9,8
	19	0,185	78	161	8,6
НСР ₀₅ для частных различий		0,006	3,1	4,0	0,9

Таблица 5

Себестоимость КПЕ многолетнего сорго за вегетационный период в зависимости от сроков уборки и высоты среза, грн/ т (среднее за 2008-2010 гг.)

Высота скашивания, см	Срок уборки			Среднее по высоте скашивания
	30 см до флагового листа	10 см до флагового листа	вымётывание метёлки	
7	461,25	416,75	468,5	449
11	435	394	448,5	425,75
15	489,5	432	449,5	457
19	550,75	466,25	472,75	496,5
Среднее по срокам скашивания	484	427,25	459,75	-

Показатели качества зелёной массы определяли стандартными для Украины методами.

Результаты исследований. Один из важнейших элементов технологии возделывания кормовых культур – срок сева. В результате исследований было установлено, что наиболее продуктивным оказалось многолетнее сорго при севе, когда почва прогревалась на глубине сева до 10-11°C (табл. 1).

Для Крыма это, как правило, в третьей декаде апреля.

Сроки сева не оказали влияния на качество зелёной массы (табл. 2).

Следует обратить внимание на высокое содержание сахаров в зелёной массе многолетнего сорго – свыше 150 г на кормовую единицу.

Минимальная себестоимость корма была получена при посеве травы Колумба в середине третьей декады апреля.

Завершающим этапом в технологии возделывания сельскохозяйственных культур является уборка урожая. Максимальная в опыте продуктивность травы Колумба была получена при уборке, когда метёлка находилась в стебле за 30 и 10 см от флагового листа и высоте среза 11 см (табл.3).

Самая низкая продуктивность оказалась при всех сроках уборки на высоте среза 19 см и уборке в фазу вымётывания метёлки. Сроки уборки и высота среза повлияли на качество получаемого корма: возросло содержание питательных веществ в зелёной массе при увеличении высоты среза (табл. 4).

Наибольшее содержание переваримого проте-

ина и сахаров было в варианте, где убирали траву Колумба при нахождении метёлки за 30 см до флагового листа и высоте среза 19 см.

Однако по выходу кормопротеиновых единиц превзошли те варианты, где убирали сорго при нахождении метёлки за 10 см до флагового листа при высоте среза 11 и 15 см. Это связано, прежде всего, с более высоким уровнем продуктивности многолетнего сорго по этим вариантам.

Следует отметить, что оптимального сахаро-протеинового соотношения по всем вариантам опыта не было получено.

Важнейшим аргументом при решении вопроса о целесообразности оптимизации технологии возделывания любой с.-х. культуры являются показатели, характеризующие экономические последствия этого шага. Это положение особенно актуально теперь, в условиях рыночной экономики.

Выводы: максимальную урожайность зелёной массы с минимальной себестоимостью корма, многолетнее сорго, возделываемое при орошении, формирует при севе, когда почва на глубине посева прогреется до 10-11°C; при уборке, когда метёлка находится в стебле за 10 см до флагового листа и высоте среза 11 см.

ЛИТЕРАТУРА

1. Николаев Е.В., Гачков И.М., Дударев Д.П. Многолетние травы на Крымском полуострове.- Симферополь.-2005,-165 с.
2. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: Справочное пособие /

- А.П. Калашиников, Н.И. Клейменов, В.Н. Баканов и др. – М.: Агрпромиздат, 1986. – 352 с.
3. Утеуш Ю.А. Новые перспективные кормовые культуры. К.1990 г.-192с.
4. Шенель Н.А. Сорго. Волгоград. 1994г.-448 с.
5. Утеуш Ю.А., Лобас М.Г. Кормові ресурси флори України. К.1996 р.-218 с.

6. Мельников М.М. Некоторые биологические особенности травы Колумба в связи с её интродукцией в кормопроизводство Крыма. // Вопросы стабилизации и повышения эффективности АПК Крыма в исследованиях молодых учёных// Сб. научных трудов. Симферополь 1997г. – С. 6-9.

УДК 57.086.8:631.11.637.1

Удосконалення систем доїння в Україні

Анотація: викладено результати досліджень з оцінки ефективності використання роботизованих доїльних систем в умовах України.

Ключові слова: робот-дояр, молоковіддача, фізіологічний стан, якість молока.

Prospects for the introduction of robotic systems in Ukraine Zvoleyko D., Jr. researcher Institute of Animal Husbandry of NAASU

Abstract: The paper presents the results of studies the of robotic milking systems effectiveness evaluating in Ukraine.

Keywords: robot milker, milkflow, physiological state, the quality of milk.

Д. ЗВОЛЕЙКО, мол. науковий співробітник
Інститут тваринництва НААНУ

Відомо, що в технології виробництва молока найбільш трудомістким, складним і відповідальним є процес доїння корів.

Враховуючи складність процесу доїння в багатьох фермерських господарствах європейських країн розроблені й експлуатуються автоматизовані системи, де процес підготовки корів до доїння, власне доїння та завершальні операції здійснюються без участі людини. Причому, така технологія набуває широкого впровадження, оскільки вона не лише знижує трудозатрати, а й вивільняє фермера від обтяжливих обов'язків, а тварині забезпечує видоювання відповідно до її фізіологічних потреб та максимального накопичення молока у вимені.

В Україні вперше у 2012 році розроблено проєкт та організовано молочну ферму на 500 корів, на якій доїння здійснюють упродовж доби завдяки автоматизованій системі. В основу технології покладено «мотиваційне доїння», коли доїння корів здійснюють не за розпорядком дня, а за бажанням самої тварини, що з'являється лише тоді, коли усі її фізіологічні функції, пов'язані з доїнням, досягають максимального рівня.

Нами проведено оцінювання такої технології доїння корів у порівнянні із традиційним доїнням



на установці типу «Паралель». Хронометражними спостереженнями встановлено, що за використання автоматизованих систем забезпечується якісна підготовка корів до доїння. Так, тривалість обмивання дійок та здоювання перших цівок молока кожної корови становить 60 секунд, а час на підключення доїльних стаканів до дійок – 32,5 секунд. Таким чином, загальний час від початку підготовки вимені до підключення доїльного апарата становить в середньому 92,8 секунд, що відповідає фізіологічним нормативам – не менше 60 секунд. При цьому підключення доїльного апарата відбувається за максимальної готовності корови до реалізації рефлексу молоковіддачі, про