

Kibaeva B.A., Zhazylbekov., Paritova A.Y.

CONDITIONS FOR SAFETY DURING CORN CONSERVATION AND IT'S NUTRITIONAL VALUE OF IN CORMARATIVE OF PHASES OF RIPENESS

The article presents the results of a study of the chemical composition and nutritional value of corn on phases of ripeness. Results of chemical analysis showed that the maximum accumulation of essential nutrients for optimal term harvesting of corn silage is a waxy phase with 73-75% moisture, ripeness of grain. At the same time, in areas with short growing seasons or re-seeding is allowed cleaning in earlier phases of vegetation. Harvesting corn during dairy ripeness of grain leads to vouchers and arisen fodder unit from 1 hectare to 45%, and at full ripeness of grain - up to 22%.

Keywords: blank, nutritious, corn, maturity phase, silos, chemical composition, safety.

УДК 636.32/38.020

Кибеева Б.А., Сагиндыков К.А., Паритова А.Е.

Казахский национальный аграрный университет

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ПИТАТЕЛЬНАЯ ЦЕННОСТЬ СИЛОСУЕМЫХ РАСТЕНИЙ

Аннотация

В статье приведены результаты исследования химического состава и питательной ценности силосуемых растений. В ходе исследований было установлено, что наиболее важным источником протеина при силосовании является кукурузно-соевая травосмесь, а в качестве моноорма надо использовать овсяно-гороховую и овсяно-виковую. Вышеперечисленные корма источник энергии, протеина, минералов и витаминов, чем посевы отдельных культур.

Ключевые слова: химический состав, силос, растения, питательная ценность, кормовая единица, корма, рацион.

Введение

Правильное, научно-обоснованное кормление сельскохозяйственных животных является одним из факторов, обеспечивающих увеличение производства продуктов животноводства при их наиболее низкой себестоимости. Оно складывается из современных приёмов оценки питательности кормов и рационов, изучения потребностей животных в питательных веществах, удовлетворения этих потребностей за счёт соответствующего подбора кормов в рационе, организации и техники кормления. Таким образом, в решении этих проблем первостепенная роль отводится созданию в животноводстве прочной кормовой базы[1].

Главной причиной низких показателей в животноводстве является слабая кормовая добавка, недостаточное производство кормов. Если в 1990 г на 1 условную голову на стойловый период было заготовлено 13 ц корм.ед., то в настоящее время 7-8 ц корм.ед. Практически прекращена заготовка силоса и сенажа, а также сена активным вентилированием. Качество кормов остается низким, практически не осуществляется контроль за их составом и качеством после ликвидации агрохимических лабораторий[2].

С целью увеличения производства продукции животноводства требуется правильная организация полноценного сбалансированного кормления; обеспечение роста производства грубых и сочных кормов, фуражного зерна. Особое внимание следует обратить на улучшение качества сочных кормов, снижение потерь их питательной ценности при уборке, заготовке и хранении[3].

Целью наших исследований явился анализ химического состава и питательной ценности травосмеси при силосовании.

Материалы и методы

Объектами исследования служили образцы силоса, отобранные с хозяйства ТОО «Байсерке Агро». Из башни взяли 3 образца на различной глубине силосного слоя: первый – 1,5 м от верха, второй – из середины, третий – на высоте 1-1,5 м от дна. Отбирали их с горизонтальной поверхности из разных мест, отступая на 50-60 см от краев буртов и стен сооружений.

Пробы силоса поместили в банки с плотно закрываемыми пробками. На дно банки, в середину массы и сверху внесли хлороформ из расчета 5 мл на 1 кг силоса.

В лабораторию зоотехнического и химического анализа кормов КазНИИ ЖК доставлены 4 пробы силосуемой массы для последующей сравнительной оценки состава и питательности готовой силосной массы против исходной и его поедаемости молочным скотом.

Для исследования корма измельчали до небольшого размера частиц в муку тонкого помола. При измельчении твердых веществ применяли стеблerezку-мельницу «Эксцельсиор».

Метод определения химического состава силоса Образцы силоса (200 г) сушили при температуре 85° С в течение 16 часов в печи с принудительной циркуляцией воздуха для того чтобы оценить концентрацию сухого вещества, и с поправкой на потерю летучих веществ по уравнение Портер и Мюррей (2001). Реплицированные образцы также сушили при 40°С в течение 48ч, затем измельчали (на мельнице Wiley, 1мм экран). Сушеные, молотые образцы использовали для определения в пробирке усвояемого сухого вещества, волокон нейтрального моющего средства, волокон кислотного моющего средства, золы, буферной емкости, общего азота и водорастворимых углеводов. Сухое вещество было определено по методу Тилеу и Терри (1963), но последний остаток был изолирован путем фильтрации, а не центрифугированием. Волокна нейтрального и кислотного моющего средства были определены в соответствии с Ван Соест (1963). Концентрацию золы определяли с помощью полного сжигания в муфельной печи при 550 С в течение 5 часов. Буферная емкость была измерена методом Плайн и Макдональд (1966). Общий азот (г / кг сухого вещества) определяли с помощью анализатора азота (LECO FP-428), основанный на методах Ассоциации химиков-аналитиков (АОАС) 990-03 (АОАС, 1990). Концентрацию водорастворимых углеводов определяли автоматизированным антроновым методом Томаса (1977). Значение pH определяли из сока экстракта полученного 1:1 (невысушенный силос: дистиллированная вода), которого хранили в течение ночи при 4°С, с помощью ручного электрода pH (Hanna Instruments, HI98127).

Разравнивание и уплотнение силосуемой массы проводились с использованием тяжелых колесных тракторов типа Т-150, К-700 гусеничные – С-100, Т-75, Т-130 и т.д.

Результаты исследования

Как видно из таблицы 1 из всех исследованных кормовых культур закладываемых на силос самым ценным высокобелково-энергетическим и минерально-витаминным источником судя по нашим результатам проведенного лабораторного анализа является кукурузно+соевая (кукуруза 60% + соя 40%) травосмесь. В 1 кукурузно (60%)+соевой(40%) травосмеси содержится 2,75 МДж обменной энергии, 0,35 корм.ед., 305,5 г сырого и 230 г переваримого протеина, 2,3 г фосфора, 3,4 г серы и 33,5 мг

каротина. Концентрация вышеперечисленных питательных веществ в кукурузно+соевой травосмеси свидетельствует о высоком кормовом достоинстве в рационах животных. Следует отметить, что: в рационах молочного и мясного скота в 145-дневный период содержания постоянно отмечается недостаток сахаров до 45-55% от рекомендуемых научно-обоснованных норм. В этой связи дополнительным источником сахаров в рационах молочного скота может служить силос, заложенный из сорго (50%) + кукуруза (50%), где в 1 кг корма содержится до 46 г сахаров и 2,55 МДж обменной энергии.

Таким образом, на основании проведенных лабораторных анализов по оценке питательной ценности испытываемых кормовых культур можно заключить что, наиболее важным, ценным источником энергии и протеина при силосовании является кукурузно-соевая (60+40%) травосмесь, а в качестве монокорма необходимо использовать овсяно+гороховая (72+28%) и овсяно-виковая (75+25%) смесь, а также сорго+кукурузная (50+50%) последний как источник сахаров. Выше перечисленные корма и травосмеси имеют высокую перспективу, необходимо дать приоритетное направление для возделывания как источник энергии, протеина, сахаров, минерально-витаминным, чем посеvy отдельных кормовых культур (кукуруза, сорго, суданская трава, овес и т.д.).

Сотрудники отдела кормоприготовления и кормления с-х животных (Н.А. Жазылбеков, Н.А. Сарсембаев и Г.С. Алматова) произвели полный расчет годовой потребности в кормах (грубых (объемистых), сочных, корнеплодовых, зеленом конвейере, фосфатах, премиксах, соли поваренной и т.д.) для различных половозрастных групп молочного скота с учетом уровня продуктивности (коров) возрастают механические потери при уборке. Так при влажности 65-70% потери массы составляют 4%, а при 60% - до 16% от общей урожайности.

Таблица 1 - Химический состав и питательная ценность травосмеси г на 1 кг корма

Корма		Вода %	Сухое в-во %	Обменная энергия МДж	Корм.ед.	Сырой протеин,г	Целеваримы й протеин,г	Сырой жир, г	Сырая клетч., г	Сахаров, г	БЭВ, г	Зола, г	Кальций, г	Фосфор, г	Сера, г	Магний, г	Каротин, г
Сено	буганизация	79,9	20,1	5,56	0,24	118	98,6	9,7	70,6	18,9	96	20,2	12,9	7,6	4,62	5,9	68,1
	люцерновое цветение	66,1	33,9	5,21	0,23	102	94,7	8,1	92,7	14,8	155,1	31,4	10,0	5,5	4,7	6,3	63,2
	образование	47,8	52,2	4,36	0,26	87	72	6,5	192,4	9,6	196,1	39,3	9,4	3,2	3,4	2,7	31
	бобов																
Овес (75%)+вика (25%)		76,7	23,3	1,72	0,22	186	103	7,0	55	24	111	23	5,2	4,7	1,9	5,6	42,8
Овес (72%)+горох (28%)		73,9	26,1	2,92	0,20	197	112	8,2	75	26	115	29	4,75	2,04	3,1	6,2	41,6
Овес+горох+вика																	
Овес		78,2	21,8	3,04	0,39	130	112	10,7	204	12,8	105,8	11,4	3,4	1,7	1,8	3,2	28,2
Горох		76,9	23,1	4,92	0,46	269	197	12,7	72,7	8,7	265	12,9	3,7	1,0	2,3	3,5	22,8
Вика		79,5	20,5	3,91	0,47	140	126	14,1	84,7	9,2	135,8	10,0	13,8	5,0	4,9	7,9	38,8
Кукуруза (60%)+соя (40%)		72,5	27,5	2,75	0,35	305,5	230	9,0	65,5	25,5	149,5	17,6	4,51	2,3	3,4	3,8	33,5
Сорго(50%)+ кукуруза		75,6	24,4	2,55	0,25	195,0	125	7,0	63,0	46	142	18,5	2,7	1,03	1,65	4,1	35
Кукуруза воск, спелости		71,2	28,8	3,0	0,31	220	150	8,0	66	34,0	184	19,3	2,31	1,17	1,4	4,8	42
Сорго		80,0	20,0	2,1	0,21	190	140	6,0	60	68,0	100	17,6	3,1	0,9	1,7	3,4	28
Соя		74,0	26,0	2,5	0,39	391	350	10	65	23	115	16,7	6,7	2,3	2,1	2,8	45

Обсуждение результатов

Результаты исследований А.И. Ашанина, А.А. Тореханова и Н.А. Жазылбекова (2008) показывают, что оптимальная влажность силосуемой кукурузы должна находиться в пределах 65-70%.

Чтобы избежать потерь урожая, высота среза высокостебельных культур должна быть не более 12 см, травянистых растений – 5-7 см. Недорез стерни всего лишь на 1 см при урожае кукурузы 30 ц/га ведет к недобору 3 ц зеленой массы с одного гектара.

Выводы

В связи с вышеизложенным мы приходим к следующему заключению, что, наиболее важным, ценным источником энергии и протеина при силосовании является кукурузно-соевая (60+40%) травосмесь, а в качестве моноорма необходимо использовать овсяно+гороховая (72+28%) и овсяно-виковая (75+25%) смесь, а также сорго+кукурузная (50+50%) последний как источник сахаров. Выше перечисленные корма и травосмеси имеют высокую перспективу, необходимо дать приоритетное направление для возделывания как источник энергии, протеина, сахаров, минерально-витаминным, чем посевы отдельных кормовых культур (кукуруза, сорго, суданская трава, овес и т.д.).

Литература

1. Агафонов В. Физиолого-биохимические проблемы питания сельскохозяйственных животных. Нормирование энергетических затрат у лактирующих коров [Текст] / В. Агафонов // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2006. – №12 – С. 34.
2. Ашанин А.И., Тореханов А.А., Жазылбеков Н.А. Консервирование кормов и подготовка их к скармливанию – 2009 г. – С. 3
3. Менькин В. К. Кормление сельскохозяйственных животных [Текст] / В.К. Менькин. – М.: КолосС, 2003. – 320 с.
4. Жазылбеков Н.А., Тореханов А.А., Кошен Б.М. Справочник по пищеварению и сбалансированному кормлению крупного рогатого скота – 2013г. – С. 121.
5. Жазылбеков Н.А., Кинеев М.А., Тореханов А.А., Ашанин А.И. и др. Кормление сельскохозяйственных животных, птицы и технология приготовления кормов – 2008г. – С. 69

Қибаева Б.А., Сағындықов К.А., Паритова А.Е.

СҮРЛЕНГЕН ӨСІМДІКТЕРДІҢ ХИМИЯЛЫҚ ҚҰРАМЫ МЕН НӨРЛІЛІК ҚҰНДЫЛЫҒЫ

Бұл мақалада сүрленген өсімдіктердің химиялық құрамы және нәрлі құндылығының зерттеу нәтижелері келтірілген, зерттеу барысында сүрлеу кезінде протеиннің маңызды көзі жүгері-соялы шөп қоспасы, ал моноазық ретінде сұлы-асбұршақты және сұлы-сиыржоңышқалы шөп қоспасын қолдану қажет. Жоғарыда аталған азықтар бөлек дақылдардың егісіне қарағанда энергия, протеин, минералдар, дәрумендер көзі болып табылады.

Кілт сөздер: химиялық құрамы, сүрлем, өсімдіктер, нәрлілік құндылық, азық бірлігі, азық, рацион.

CHEMICAL COMPOSITION AND NUTRITIONAL VALUE OF ENSILAGE PLANTS

This article presents results of a study of the chemical composition and nutritional value ensilage plants, studies have found that the most important source of protein in silage is corn-soy grass mixture, and as mono feed should use oat-pea and oat-vetch. Above feed are energy source, protein, minerals and vitamins than seeding of certain crops.

Keywords: chemical composition, silage, plant, nutritional value, feed unit, feed, ration.

ӘОЖ 633.63: 631.52/53

Көпжасар М.М.

Қазақ мемлекеттік қыздар педагогикалық университеті

НАНОҰНТАҚТАРДЫҢ ҚЫЗЫЛША ТҰҚЫМЫН ӨНДЕУДЕГІ БИОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛСЕНДІЛІГІ

Андатпа Мақала көшетсіз тұқымды өндеудің жаңа технологиясына арналған. Ұсынылып отырған технология көшетсіз қызылша өркеннің біркелкі өсіп-өнуіне ықпал жасап, өсімдіктің қысқа төзімділігін әдеттегі өңделмеген тұқымға қарағанда едәуір арттырды.

Кілт сөздер: сапропель, органикалық заттар, экстракт сығындысы, сарқын, нанотехнология.

Кіріспе

Өсіп-өну кезеңінің ерте басталатынына байланысты көшетсіз егілген қызылша тұқымы топырақтың күзгі-қысқы ылғал қорымен қоректік элементтерін барынша мол пайдаланады. Сондықтан да көшетті тұқымдыққа қарағанда оларда өсімдіктердің өнімділігін арттыру үшін мүмкіндік едәуір мол болады.

Тұқымды көшетсіз өсіру әдісінде көшеттіге қарағанда жұмсалатын шығын аз, олардың өзіндік құны 2-3 есе арзан болады. Өйткені, көктемде қызылшаны сирету, жинау, шоқалау, тамыржемістерін сақтау, көктемгі шоқаланудан оларды іріктеп алу, қайта іріктеу және отырғызу жұмыстары жүргізілмейді.

Қант қызылшасы тұқымын көшетсіз әдіспен қысы жылы болатын аймақтарда, сондай-ақ қыс түспей тұрып, ксероморфтық құрылымды тамыржемістердің белгілі бір мүшелерін алуға бағытталған барлық агротехникалық шаралар комплексін жүргізген кезде табысты өсіруге болады.

Зерттеу әдістері және материалдар

Қазақстанның интенсивті суармалы егіншілігінің және қызылша егілетін оңтүстік аймақтарының климат жағдайлары қант қызылшасының сапалы тұқымын көшетсіз егіп, мол өнім алуға қолайлы-ақ.[1,2]

Бірақ бұл тәсілді өндіріске ендірудегі негізгі кедергі қант қызылшасының қыстап шығу мүмкіндігінің жетіспеушілігі және сонымен қатар тамыр жемісі массасының артық мөлшерде болуынан болып отыр. Сондықтан біздің алдымызға қойған мақсатымыз қант қызылшасының тұқымын жылдар бойы көшетсіз әдіспен өсіру тәсілінде көп жылдық репродукция барысында қант қызылшасының тұқымын көбейту тиімділігін жоғарлату. Осыған байланысты қант қызылшасының ғылыми-зерттеудегі өзекті мәселесі оның