

ботка черноземных почв в севооборотах Среднего Поволжья. Научные основы совершенствования систем земледелия в современных условиях. Ульяновск, 1998. - С.27-29.

11. Чуданов И.А., Лигастаева Л.Ф. Почвоводоохранные системы обработки черноземных почв в севооборотах Среднего Поволжья //Научные основы адаптивных систем земледелия в степных районах Среднего Заволжья: Сб. науч. тр.: К 100-летию Самарского НИИСХ. Самара, 2003. С.148-162.

DYNAMICS OF ELEMENTS OF THE MINERAL NUTRITION AND SOIL CULTIVATION

Nemcev S.N.

Keywords: *nitrate nitrogen, mobile phosphorus, an exchangeable potassium, soil cultivation systems, the content of biogenic elements.*

Work is devoted influence of various systems of a soil cultivation in long-term experiments on dynamics of elements of a mineral nutrition. At carrying out of researches ambiguous influence of systems of a soil cultivation on the content of accessible forms NPK in an arable layer is established.

УДК 633.17:631.55

ВЛИЯНИЕ СРОКОВ УБОРКИ СОРГОВЫХ КУЛЬТУР НА ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ

Никифорова С.А., кандидат с.-х. наук

ГНУ Ульяновский научно-исследовательский институт сельского хозяйства Россельхозакадемии

тел. 8(84-254)34-1-98, e-mail: nikiforova11@yandex.ru

Ключевые слова: *сорговые культуры, урожайность зеленой массы, срок уборки, сухое вещество, выход кормовых единиц*

Работа посвящена оценке продуктивности сорговых культур в зависимости от срока уборки. Определена кормовая ценность зеленой массы в зависимости от вида и срока уборки культуры.

Введение. Лимитирующим фактором, оказывающим влияние на формирование урожая полевых, в частности, кормовых культур, является уровень влагообеспеченности. Согласно исследованиям [1], за период 1961-2010 гг. на территории Ульяновской области достаточная влагообеспеченность наблюдалась 12 раз (24 %), неблагоприятные условия по влагообеспеченности – 17 раз (34 %), засушливые условия – 18 раз (36 %) и 3 раза (6 %) избыточное и повышенное увлажнение. Приведенные данные подтверждают высокую вероятность возникновения засушливых условий, следствием которых является снижение урожайности и валового сбора кормов.

В связи с этим проводятся многочисленные исследования, целью которых является поиск и подбор засухоустойчивых кормовых культур, способных произрастать в менее благоприятных условиях и при этом обеспечивать стабильную продуктивность. Такими культурами в настоящее время признаются сорго, суданская трава, сорго-суданковые гибриды, которые рассматриваются как альтернатива традиционным кормовым культурам.

Как отмечает [2], для условий Ульяновской области сорго-суданковый гибрид и суданская трава являются перспективными ресурсосберегающими силосными культурами. По сравнению с кукурузой они более засухоустойчивы, продуктивны, требуют для возделывания меньших затрат труда и средств. Ресурсосбережение сорговых культур обусловлено тем, что при широкорядном посеве норма высева семян у них составляет 9-11 кг/га при значительно меньшей, чем у кукурузы стоимости семян.

Важным вопросом при возделывании сорговых культур является подбор оптимального срока уборки с целью получения кормов с наибольшей кормовой ценностью.

Материалы и методы исследований. В связи с этим, на опытном поле Ульяновского НИИСХ в 2011 году был заложен полевой опыт по изучению сроков уборки сорговых культур с целью сравнения их продуктивности и качества зеленой массы. В опыте изучались следующие сорговые культуры: суданская трава *Кинельская 100* и сорго сахарное *Кинельское 4* (селекции Поволжского НИИСС им. П.Н. Константинова).

Почва опытного участка - чернозем слабовыщелоченный тяжелосуглинистый со следующими агрохимическими показателями: содержание гумуса – 5,3 % (среднее), кислотность pH_{KCl} 6,6 ед. (близкая к нейтральной), содержание подвижных форм фосфора 295-340 мг/кг почвы (очень высокая обеспеченность) и калия 58-75 мг/кг почвы (средняя обеспеченность) (по Чирикову).

Повторность опыта 3^x -кратная, размещение делянок – систематическое. Общая площадь делянок: суданской травы – $1,65 \times 22 = 36,3 \text{ м}^2$, сорго сахарного - $1,8 \times 22 = 39,6 \text{ м}^2$, учетная – 20 м^2 . Предшественник – яровая пшеница. После уборки яровой пшеницы проведена вспашка плугом ПН-4-35. Весной с целью закрытия влаги по всем вариантам опыта проведено боронование БЗТС-1 при достижении физической спелости почвы, а также 2 культивации КПС-4 по мере появления сорняков: 1-я – на 8-10 см, 2-я – перед посевом на глубину заделки семян. Посев проведен при прогревании почвы на глубине заделки семян + 12-14 °С (20 мая) сеялкой СН-16. Суданская трава высевалась сплошным рядовым способом (15 см) с нормой высева 2,5 млн. семян/га, сорго сахарное – широкорядно (60 см) с нормой высева 0,3 млн. семян/га. В качестве минеральных удобрений применяли азофоску в дозе N30P30K30, аммиачную селитру в дозе N30. Исследования проводились по методике ВНИИ кормов.

Результаты исследований и их обсуждение. Как показали исследования (таблица), изучаемые культуры проявили высокую отзывчивость на минеральные удобрения в дозе N60P30K30, внесенные под предпосевную культивацию. Так, сорго сахарное повысило продуктивность при уборке в фазу до выметывания на фоне минеральных удобрений на 36 % по отношению к неудобренному варианту и на 19 % - при уборке в фазу молочной спелости зерна, суданская трава – на 54 и 48 % при уборке в фазу до выметывания и цветение соответственно.

Наиболее ранний 1-й укос суданской травы в местных условиях получили через 38-40 дней после всходов при уборке в фазу до выметывания. Урожайность суданской травы составила

Влияние сроков уборки на продуктивность и качество зеленой массы сорговых культур

Культура	Срок уборки	Дата уборки	Выход с 1 га, ц				Выход обменной энергии, МДж, га	Переваримый протеин в 1 к.е., г	Содержание сахаров, % на асв	Содержание сухого вещества, %	Доля листьев в урожае, %	Высота растений перед уборкой, см
			зеленой массы	сух. вещества	кормовых единиц	переваримого протеина						
Фон 1 – без удобрений												
Сорго сахарное	до выметыв.	29.07	143	30,5	29,6	1,51	30,1	51	7,8	21,3	16,8	140,2
	молоч. спелость зерна	10.09	378	113,4	84,4	6,07	90,2	72	3,9	30	15,0	230,0
Суданская трава	до выметыв.	7.07	83	16,6	12,8	0,75	13,0	58,4	3,1	20	18,5	91,2
	1 укос	17.08	137	38,9	28,8	0,93	29,7	32,4	2,0	28,4	17,8	139,8
	2 укос за 2 укоса		221	55,5	41,6	1,68	42,7					
	цветение	25.07	159	38,2	29,6	1,51	30,1	50,9	1,8	24	17,2	171,7
	1 укос	11.09	96	19,2	14,1	0,42	14,6	29,9	2,0	20	17,0	85,0
	2 укос за 2 укоса		255	57,4	43,7	1,93	44,7					
Фон 2 – N60P30K30												
Сорго сахарное	до выметыв.	29.07	195	42,7	44,9	2,98	46,6	66	10,1	21,9	16,2	177,7
	молоч. спелость зерна	10.09	450	161,1	121,8	8,63	127,6	71	4,4	35,8	16,0	247,0
Суданская трава	до выметыв.	7.07	163	26,1	21,9	1,56	22,1	71,3	3,3	16	19,2	132,2
	1 укос	17.08	177	65,5	47,2	1,65	34,9	34,9	2,0	37	17,4	148,8
	2 укос за 2 укоса		340	91,6	69,1	3,21	57,0					
	цветение	25.07	222	63,3	44,9	2,98	46,6	66,3	1,8	28,5	18,7	194,9
	1 укос	11.09	156	35,1	25,5	0,82	26,6	32,1	2,1	22,5	18,0	97,0
	2 укос за 2 укоса		378	98,4	70,4	3,8	73,2					

83 ц/га с содержанием 20 % сухого вещества. После 1-го укоса суданской травы в фазе до выметывания происходило интенсивное отрастание листостебельной массы, чему способствовали благоприятные погодные условия. Проведение раннего укоса позволило получить более высокий 2-й укос суданской травы уже в середине августа. При этом отмечено, что при 1-м укосе суданской травы в фазу цветения наблюдалась обратная закономерность: продуктивность 1-го укоса выше практически в два раза, но ниже 2-й укос. Причем 2-й укос получен в середине сентября. В сумме за два укоса суданской травы выход сухого вещества находился практически на одном уровне независимо от срока скашивания.

Продуктивность сорго сахарного также сильно зависела от срока уборки. Так, уборка его в фазу до выметывания позволила получить более нежную зеленую массу с содержанием 21,3 % сухого вещества. Уборка же в фазу молочной спелости зерна способствовала получению наибольшего количества зеленой массы, но только к середине сентября. В сравнении с суданской травой доля листьев у сорго была на 1,7-3,5 % ниже, однако зеленая масса сорго отличалась более высоким содержанием сахаров.

Кормовая ценность зеленой массы сорговых культур значительно изменялась как от сроков уборки, так и от фона минеральных удобрений. Наибольший сбор кормовых единиц и обменной энергии получен при уборке сорго в фазу молочной спелости зерна. По данным показателям суданская трава уступала сорго примерно в 2 раза

Заключение. Таким образом, подбирая оптимальный срок скашивания сорговых культур, можно обеспечить необходимую для животноводства потребность в зеленых кормах в хозяйстве. Рекомендуется проводить 1-й укос суданской травы в фазу до выметывания (через 38-40 дней после появления всходов). Сорго сахарное целесообразнее убирать в фазу молочной спелости для заготовки силоса.

Библиографический список:

1. Шарипова Р.Б. Изменение агроклиматических ресурсов Ульяновской области и их влияние на урожайность зерновых культур // Агромир Поволжья, № 2 (6). Ульяновск. 2012. С. 40-45.
2. Власов В.Г. Ресурсосберегающие силосные культуры // Кормопроизводство, № 7. 1999. С. 23-24.

INFLUENCE OF HARVESTING TIMES OF THE SORGHUM OF CULTURES ON EFFICIENCY AND QUALITY OF GREEN MASS

S.A. Nikiforova

Keywords: a culture sorghum, productivity of green mass, a harvesting time, a solid, an exit of feed units

Work is devoted an estimation of efficiency of a sorghum of cultures depending on a harvesting time. The feeding value of green mass depending on a kind and a culture harvesting time is defined.

УДК 633.13:631.51

ВЛИЯНИЕ СИСТЕМ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА УРОЖАЙНОСТЬ ОВСА

М.А. Полняков, аспирант кафедры почвоведения, агрохимии и агроэкологии.

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»
8 (84231) 55-95-68, e-mail: mihailpolnjakov@mail.ru

Н.Г. Захаров, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»
8 (84231) 55-95-68, e-mail: zaharovnik73@yandex.ru

М.Н. Кудрявцева, аспирантка кафедры почвоведения, агрохимии и агроэкологии.

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»
8 (84231) 55-95-68, e-mail: agroec@yandex.ru

М.П. Кудрявцева студентка 3-курса агрономического факультета.

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»
8 (84231) 55-95-68, e-mail: agroec@yandex.ru

Ключевые слова: обработка почвы, урожайность, овес.

В работе приведены данные по влиянию систем основной обработки почвы на урожайность овса. Более высокая продуктивность культуры отмечалась по отвальной и комбинированной в севообороте системам обработки почвы.

Введение. В условиях интенсификации земледелия стала