

«Сейфуллин окулары–12: Ғылым жолындағы жастар - болашақтың инновациялық әлеуеті» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения–12: Молодежь в науке-инновационный потенциал будущего». – 2016. – Т.І, ч.1. – С. 73-76

ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЯ ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СООТНОШЕНИЯ БОБОВЫХ И ЗЛАКОВЫХ КОМПОНЕНТОВ

Жирнова И. А., Жалмаганова П.

Успешное развитие животноводства в значительной мере зависит от развития и стабильности кормовой базы. Современный уровень кормопроизводства не удовлетворяет потребности животноводства, поэтому неотложной задачей отрасли является увеличение производства высококачественных, сбалансированных кормов.

Для уменьшения дефицита белка и укрепления кормовой базы большое значение имеют бобово-злаковые травосмеси. Важным доводом в пользу травосмесей служит их сбалансированность по белку за счет бобовых, по сахарам и углеводам - за счет злаковых компонентов. [1] Между компонентами смешанных посевов существует взаимопомощь. Большинство однолетних бобовых трав имеет лежащий стебель, поэтому их возделывают вместе с поддерживающими культурами, чаще со злаками. [3]

На урожайность кормовых культур оказывают влияние различные факторы. Приоритетными среди них являются температура воздуха, количество и характер выпадения осадков, пищевой режим почв.

В опытах высевались следующие культуры: овес кормовой – сорт Никола, просо кормовое – сорт Шортандинское 11, соя – сорт Мисула 109. Были составлены следующие травосмеси (овес+соя, ячмень+соя, кормовое просо+соя).

В 2015 году посев проводили 25-28 мая. Опыты и исследования выполнялись в соответствии с методическими указаниями (Б.А. Доспехов, 1989; ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса, 1987). Сроки и периодичность проведения наблюдений и учетов определяются целью исследования и техническими возможностями. Для общей характеристики агрофизических свойств почвы исследования лучше проводить в период роста культурных растений, тогда как, например, для учета засоренности почвы семенами сорных растений, учета общего количества растительных остатков и агрохимической характеристики почвы целесообразнее пробы почвы брать весной (до посева) и осенью (после уборки урожая).

Опыты по подбору однолетних злаковых и бобовых культур и их травосмесей для создания прочной кормовой базы в условиях лесостепи северного Казахстана заложены на черноземах обыкновенных Северо-Казахстанской области Есильского района в ТОО «Агрохимснаб» на поле № 4.

Однолетние бобовые и злаковые культуры требуют выровненные участки почвы, что позволяет получать равномерные и дружные всходы.

Опыт заложен по стерневому фону на второй культуре после пара. Перед закладкой опытов, 8 мая для уничтожения сорняков участок под опыт был обработан гербицидом сплошного действия Глифосат (48% в.р.) с нормой 3 л/га для уничтожения сорняков.

Основная и предпосевная обработка почвы в опыте не проводилась. Агротехника в опыте была проведена по технологии No-till с минимальным воздействием орудий плоскорезущего типа на почву.

Посев проведен с 25 по 28 мая сеялкой СЗС-2.1 на глубину 4-5 см с нормой высева ячменя, кормового овса и проса 3 млн. всхожих зерен на гектар, гороха и сои 700 тыс. всхожих зерен на га. В травосмеси, содержащей 75% злаковых и 25% бобовых трав, высевалось 2 млн.250 тыс. всхожих зерен злаковых и 75 тыс. зерен бобовых трав. В травосмеси, состоящей на 50% из однолетних бобовых и злаковых культур, высевалось 1,5 млн. зерен злаковых и 350 тыс. зерен бобовых культур.

Травосмесь, состоящая из 25% злаковых и 75% бобовых, содержала в своем составе 750 тыс. зерен злаковых и 525 тыс. бобовых культур.

В вариантах с травосмесью проводилась тщательное перемешивание семян бобовых и злаковых культур.

В опыте высевались сорта: ячмень Кедр с массой 1000 зерен 49,1 г, овес кормовой Никола с массой 1000 зерен 24,1 г, просо Шортандинское с массой 1000 зерен 175 г, соя Мисула с массой 1000 зерен 152 г.

В задачу исследования входило определить продуктивность смешанных посевов с возможностью использования их в качестве зеленого корма, сенажа и моноорма. Поэтому вышеперечисленные смешанные посевы кормовых культур, убирали в фазе цветения-бобообразования и когда растения формировали репродуктивные органы, зерно. Учет урожая проводили в фазе созревания (молочно-восковая спелость зерновых культур – овса, ячменя, проса) и побурение 30-40% бобов у зернобобовых. В это время идет налив зерна, их влажность достигает 50-55%.

При смешанном выращивании овса с соей получена урожайность зеленой массы (таблица 1), где в целом урожайность составила 76,8-92,4 ц/га зеленой массы. В связи с тем, что урожайность чистого посева овса почти на 10 ц/га выше, чем сои.

Наибольшую продуктивность в фазе цветения 92,4 ц/га обеспечил смешанный посев овса 75% + сои 25%. По выходу кормовых единиц разницы не наблюдалось, получено 21,3-21,5 ц/га. По накоплению перевариваемого протеина и обеспеченности к.е. перевариваемым протеином, лучшим вариантом оказался посев смеси 25% овса + 75 % сои, где получено 3741 кг/га протеина и 174 г протеина в 1 к.е., это наилучший показатель, за исключением чистых посевов сои.

В других изученных вариантах эти показатели составили соответственно 2502,7 – 3117,9 кг/га и 117,5-145,7 г. При уборке в фазе налива зерна наибольшую продуктивность зеленой массы и кормовых единиц обеспечил

смешанный посев овса 75% + сои 25% и составил 122,6 ц/га и 33,3 ц/га соответственно.

Таблица 1 – Влияние соотношения компонентов смеси на урожайность и качество корма смешанных посевов овса с соей (2015 год)

Варианты опыта	Урожайность			Обеспеченность 1 к.е. переваримым протеином, г
	зеленой массы, ц/га	кормовых единиц, ц/га	переваримого протеина, кг/га	
Овес (чистый посев)	<u>100,8</u>	<u>21,2</u>	<u>1893,1</u>	<u>89,3</u>
	136,8	36,1	3790	105
Соя (чистый посев)	<u>69,6</u>	<u>21,6</u>	<u>4069,7</u>	<u>188,4</u>
	80,1	25,3	4174,5	165
Овес 25%+соя 75%	<u>76,8</u>	<u>21,5</u>	<u>3741</u>	<u>174,0</u>
	94,3	28,0	4200	150
Овес 50%+ соя 50%	<u>84,3</u>	<u>21,4</u>	<u>3117,9</u>	<u>145,7</u>
	108,4	30,6	4176,9	136,5
Овес 75%+ соя 25%	<u>92,4</u>	<u>21,3</u>	<u>2502,7</u>	<u>117,5</u>
	122,6	33,3	3996,0	120
НСР (5%) =				<u>1,46</u> 1,43
· в числителе –показатели продуктивности смешанных посевов в фазе цветения, в знаменателе –в фазе налива зерна				

В других изученных вариантах эти показатели составили соответственно 2502,7 – 3117,9 кг/га и 117,5-145,7 г. При уборке в фазе налива зерна наибольшую продуктивность зеленой массы и кормовых единиц обеспечил смешанный посев овса 75% + сои 25% и составил 122,6 ц/га и 33,3 ц/га соответственно. Однако по выходу перевариваемого протеина и обеспеченности 1 к.е. перевариваемым протеином лучшим был посев 25% овса + 75% сои, где эти показатели составили 4200 кг/га и 150 г соответственно.

Таблица 2 – Влияние соотношения компонентов смеси на урожайность и качество корма смешанных посевов ячменя с соей (2015 год)

Варианты опыта	Урожайность			Обеспеченность 1 к.е. переваримым протеином, г
	зеленой массы, ц/га	кормовых единиц, ц/га	переваримого протеина, кг/га	
Ячмень (чистый посев)	<u>74,4</u>	<u>16,9</u>	<u>1268</u>	<u>75</u>
	87,8	18,1	1574	87
Соя (чистый посев)	<u>70,4</u>	<u>22,1</u>	<u>4030</u>	<u>182,3</u>
	79,6	28,0	4564	163

Ячмень 25%+soя	<u>70,8</u>	<u>21,3</u>	<u>3608</u>	<u>169,4</u>
75%	81,6	25,5	3676	144
Ячмень 50%+soя	<u>72,4</u>	<u>20,4</u>	<u>2810</u>	<u>138,0</u>
50%	83,7	23,0	2873	125
Ячмень 75%+soя	<u>76,6</u>	<u>19,7</u>	<u>2095</u>	<u>105,4</u>
25%	82,6	21,0	2185	104
				НСР (5%) = <u>1,33</u> 1,26
· в числителе –показатели продуктивности смешанных посевов в фазе цветения, в знаменателе –в фазе налива зерна				

Урожайность чистых и смешанных посевов была практически одинаковой (таблица 2), и изменялась от 70,8 до 76,6 ц/га зеленой массы и 19,7-21,3 ц/га кормовых единиц при уборке в фазе цветения.

Смешанные посева проса с соей были менее продуктивны из-за более низкой урожайности сои. Поэтому урожайность смешанных посевов проса с соей в фазе цветения составила по зеленой массе 82,4-86,0 ц/га 22,6-23,5 ц/га к.е. Однако обеспеченность 1 к.е. переваримым протеином составила 161,7 г, что на 2 г больше, чем при посеве проса с горохом.

Таблица 3 – Влияние соотношения компонентов смеси на урожайность и качество корма смешанных посевов проса с соей (2015 год)

Варианты опыта	Урожайность			Обеспеченность 1 к.е. переваримым протеином, г
	зеленой массы, ц/га	кормовых единиц, ц/га	переваримого протеина, кг/га	
Просо (чистый посев)	<u>87,6</u>	<u>22,1</u>	<u>1768</u>	<u>80</u>
	95,8	25,8	2245	87
Соя (чистый посев)	<u>80,4</u>	<u>24,0</u>	<u>4536</u>	<u>189,0</u>
	86,5	27,8	4976	179
Просо 25%+soя	<u>82,4</u>	<u>23,5</u>	<u>3801</u>	<u>161,7</u>
	75% 90,6	27,3	4340	159
Просо 50%+soя	<u>84,0</u>	<u>23,0</u>	<u>3093</u>	<u>134,5</u>
	50% 91,7	26,9	3590	133,5
Просо 75%+soя	<u>86,0</u>	<u>22,6</u>	<u>2424</u>	<u>107,25</u>
	25% 93,7	26,2	2877	109,8
				НСР (5%) = <u>1,08</u> 1,25
· в числителе –показатели продуктивности смешанных посевов в фазе цветения, в знаменателе –в фазе налива зерна				

В фазе налива зерна обеспеченность 1 к.е. перевариваемым протеином несколько снизилась и составила 109,8-159, против 107,25-161,7 г в фазе цветения (таблица 3). Это объясняется тем, что процесс бобообразования у

растений сои в условиях лесостепи Северного Казахстана практически отсутствует.

В результате сравнения смешанных посевов можно наиболее выделить посеvy сои и овса, так как данная смесь дает лучший результат по всем показателям

Список литературы

1.Андреев Н.Г. Производство кормового растительного белка.-М.: Россельхозиздат, 1977.-С. 26 - 35

2.Kuzmin D. N, Baykalova L. P., Increasing production of mixture of annual grains and legume crops in silage, involves using composition containing mixture of peat, oats and barley, mixture of vetch, oats and barley, and mixture of peas, oats, barley and wheat. Jun 2014

3.Елсуков М.П., Тютюнников А.И.. Однолетние кормовые культуры в смешанных посевах. - М.: Сельхозиздат, 1959. - 308 с