

«Разработка оптимальных соотношений кормовых культур для производства силоса в условиях производства»

Докладчик Д.Ю. Бакшаев

зав. лаб. технологий возделывания кормовых культур
СибНИИ кормов СФНЦА РАН, канд. с.-х. наук

Цель исследования - установить
эффективность возделывания кормовых
культур на силос, изучить механизм
формирования силосной массы и качество
получаемого корма, оценить
эффективность применения следующих
кормовых культур и их смесей при
возделывании на силос.

Схема опыта

№ п/п	Культура	Соотношение компонентов, %	Примечание
1	Кукуруза	100	
2	Подсолнечник	100	
3	Кукуруза + соя	100/100	Посев в один рядок
4	Подсолнечник + соя	100/100	Посев в один рядок
5	Кукуруза + соя + подсолнечник	50/50/50	Посев кукурузы с соей в один рядок
6	Подсолнечник + кукуруза	50/50	Посев по 4 рядка

Исследования проведены на полевом стационаре СибНИИ кормов в 2020 году, расположенном в северной лесостепи Приобья Новосибирской области (р.п. Краснообск).

Почва опытного участка – чернозем выщелоченный, среднемоощный, среднесуглинистый

Вегетационный период 2020 года можно охарактеризовать (по обобщенному показателю ГТК май-сентябрь – 1,29) как близкий к климатической норме для места проведения исследований, но с переменным по месяцам количеством осадков и недостатком влаги в июне (ГТК - 0,4) и во второй декаде июля (ГТК – 0,6). По показателю температуры воздуха вегетационный период был с превышением среднеголетних норм в мае, июле, августе и сентябре соответственно на 4,6, 0,3, 2,4 и 2,1 °С

Используемые сорта: кукуруза – РОСС 199, подсолнечник -Белоснежный, соя СибНИИК -315.

Технология возделывания – общепринятая для данной зоны возделывания широкорядным способом посева, включала:

1. Весеннее закрытие влаги БЗТС - 1,0 в два следа, выравнивание почвы планировщиком;
2. Предпосевная культивация на глубину 6 - 8см КПС - 4,2;
3. Подготовка семян к посеву;
4. Прикатывание до и после посева ЗККШ - 6А;
5. Посев сеялкой СН - 16 на глубину 4 - 6см;
6. Боронование посевов поперёк рядков лёгкими боронами при появлении всходов сорняков;
7. Междурядная обработка культиватором КРН-4,2 на глубину 5-7 см;
8. Уборка комбайном КСК-600.



Динамика линейного роста растений, см

Вариант	Культура	Дата наблюдений			
		21.07	07.08	19.08	15.09
1	Кукуруза	150	254	267	271
2	Подсолнечник	160	233	250	282
3	Кукуруза	151	245	254	252
	Соя	55	60	71	91
4	Подсолнечник	160	233	250	318
	Соя	53	58	70	71
5	Кукуруза	152	199	200	203
	Соя	55	59	66	69
	Подсолнечник	159	234	256	287
6	Подсолнечник	158	232	250	278
	Кукуруза	149	244	261	270



Соотношение компонентов и урожайность в опыте

Вариант	Культура	Соотношение в урожае, %	Урожайность зелёной массы, т/га	Содержание сухого вещества, %	Сбор абсолютно сухой массы, т/га
1	Кукуруза	100	83,81	24,7	20,70
2	Подсолнечник	100	71,46	19,6	14,00
3	Кукуруза	96	65,60	23,9	15,67
	Соя	4			
4	Подсолнечник	98	76,84	20,0	15,37
	Соя	2			
5	Кукуруза	12	90,19	19,6	17,67
	Соя	3			
	Подсолнечник	85			
6	Подсолнечник	87	90,34	22,5	20,32
	Кукуруза	13			
НСР			15,57		3,46

Биохимические показатели силосованных кормов

Вариант	Влаж-ность	рН	Кислоты				Соотношение кислот, %	
			молоч-ная	уксус-ная	масля-ная	∑	молоч-ная	уксус-ная
Кукуруза	77,05	3,8	1,2	0,76	0	1,96	62	38
Подсолнечник	83,33	4,2	1,8	1,4	0	3,20	55	45
Кукуруза +соя	77,87	3,5	2,0	0,72	0	2,72	74	26
Подсолнечник +соя	77,66	3,8	1,9	0,64	0	2,54	75	25
Кукуруза +соя +подсолнечник	83,38	4,2	2,0	0,61	0	2,61	77	23
Подсолнечник +кукуруза	81,00	4,2	1,4	0,96	0	2,36	62	38



Рекомендации

Максимальная урожайность зелёной массы в опыте получена на вариантах смесей «кукуруза+soя+подсолнечник» (посев кукурузы с соей в один рядок) и «подсолнечник+кукуруза» (чередование культур через 4 ряда) с уменьшенной на 50% нормой высева компонентов. Урожайность при этом составила 90,19 и 90,34 т/га соответственно, что на 7% выше контрольного варианта с кукурузой.

При пересчёте на абсолютно сухое вещество сбор массы составляет 17,7 и 20,3 т/га соответственно, что ниже контроля на 2-15%, но выше на 18-35% одновидового посева подсолнечника и смесей «кукуруза+soя» и «подсолнечник+soя».

Выход готового силоса на рекомендуемых вариантах - 85%, что в весовом отношении составляет 76,6 т/га.

Качество силоса предлагаемых вариантов соответствует первому классу с рН=4,2, отсутствием масляной кислоты и оптимальным соотношением кислот.

Спасибо за внимание!