

# ТЕМА Вебинара: Роль травопольных севооборотов в повышении плодородия ПОЧВЫ



Лектор  
Эксперт



Булеков Т. А.  
Бекеев Ж. Г.

Дата  
**03.11.2023**  
Место

**ЦЕЛЬ** - распространение знаний и умений в восстановлении и сохранении плодородия почвы

**ЗАДАЧИ:**

1. История становления и основные преимущества травопольного севооборота
2. Рассмотреть возможность восстановления плодородия почвы на основе травопольного севооборота
3. Роль многолетних трав в повышении плодородия почвы
4. Травопольные севообороты на примере ТОО «Уральская СХОС»

**ПРАКТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ДЛЯ ФЕРМЕРА :**

фермер учится рассчитывать необходимое количество семян и технологию полупокровного посева многолетних трав, основные принципы травопольного севооборота .

## История становления и основные преимущества травопольного севооборота

Планомерно внедрялась система агрономических мероприятий, основанная на учении виднейших русских агрономов — В.В. Докучаева, П.А.Костычева, В.Р. Вильямса — и получившая название травопольной системы земледелия. В эту систему мероприятий входили: посадка защитных лесных полос на водоразделах, по границам полей севооборотов, по склонам балок и оврагов, по берегам рек и озер, вокруг прудов и водоемов, а также облесение и закрепление песков; правильная система обработки почвы, ухода за посевами

Эффект воздействия только посадки лесных полос на урожайность охраняемых ими полей достигал следующих размеров: по зерновым культурам урожайность увеличивалась на 25 — 30%, по овощным — на 50 — 75% и по травам — на 100 — 200%. Большую практическую отдачу имели и другие составляющие плана преобразования природы.

План был принят по инициативе [И. В. Сталина](#) и введен в действие постановлением [Совета Министров СССР](#) и [ЦК ВКП\(б\)](#) от 20 октября 1948 года

«О плане полезащитных лесонасаждений, внедрения травопольных севооборотов, строительства прудов и водоемов для обеспечения высоких устойчивых урожаев в степных и лесостепных районах Европейской части СССР».

В печати указанный документ называли **«Сталинским планом преобразования природы»**.

План не имел прецедентов мировом опыте по масштабам. В соответствии с этим планом предстояло посадить лесные полосы, чтобы преградить дорогу суховеям и изменить климат на площади **120 миллионов гектаров**, равной территориям Англии, Франции, Италии, Бельгии и Нидерландов вместе взятых.

Проект, рассчитанный на период 1949-1965 гг., предусматривал создание 8 крупных лесных государственных полос в степных и лесостепных районах.

Эти полосы располагались: по берегам р. [Урала](#) в направлении гора Вишневая —

**Чкалов — Уральск — Каспийское море — шесть** полос (три по правому и три по левому берегу) шириной по 60 м, с расстоянием между полосами 200 м и протяженностью 1080 км;

Постановление правительства СССР по введению и освоению травопольных севооборотов

«Считать, что введение и освоение системы полевых и кормовых травопольных севооборотов в колхозах и совхозах является одним из важнейших средств повышения урожайности сельскохозяйственных культур, создания прочной кормовой базы для животноводства и увеличения производительности труда в колхозах и совхозах».

Обязать Министерство совхозов СССР закончить в 1949 году работы по введению травопольных севооборотов во всех совхозах степной и лесостепной зоны европейской части СССР.

Интегральным показателем почвенного плодородия является содержание гумуса, его качество и количественный состав. Гумус выполняет функции естественного фильтра почвенного покрова. Практика мирового земледелия показала, что с интенсификацией систем земледелия в двадцатом веке произошло снижение запасов гумуса пахотных почв на 15-25%, в ряде случаев потери достигли 40% и более от исходного содержания. При деградации почв происходит резкое снижение устойчивости агроландшафтов к загрязнению.

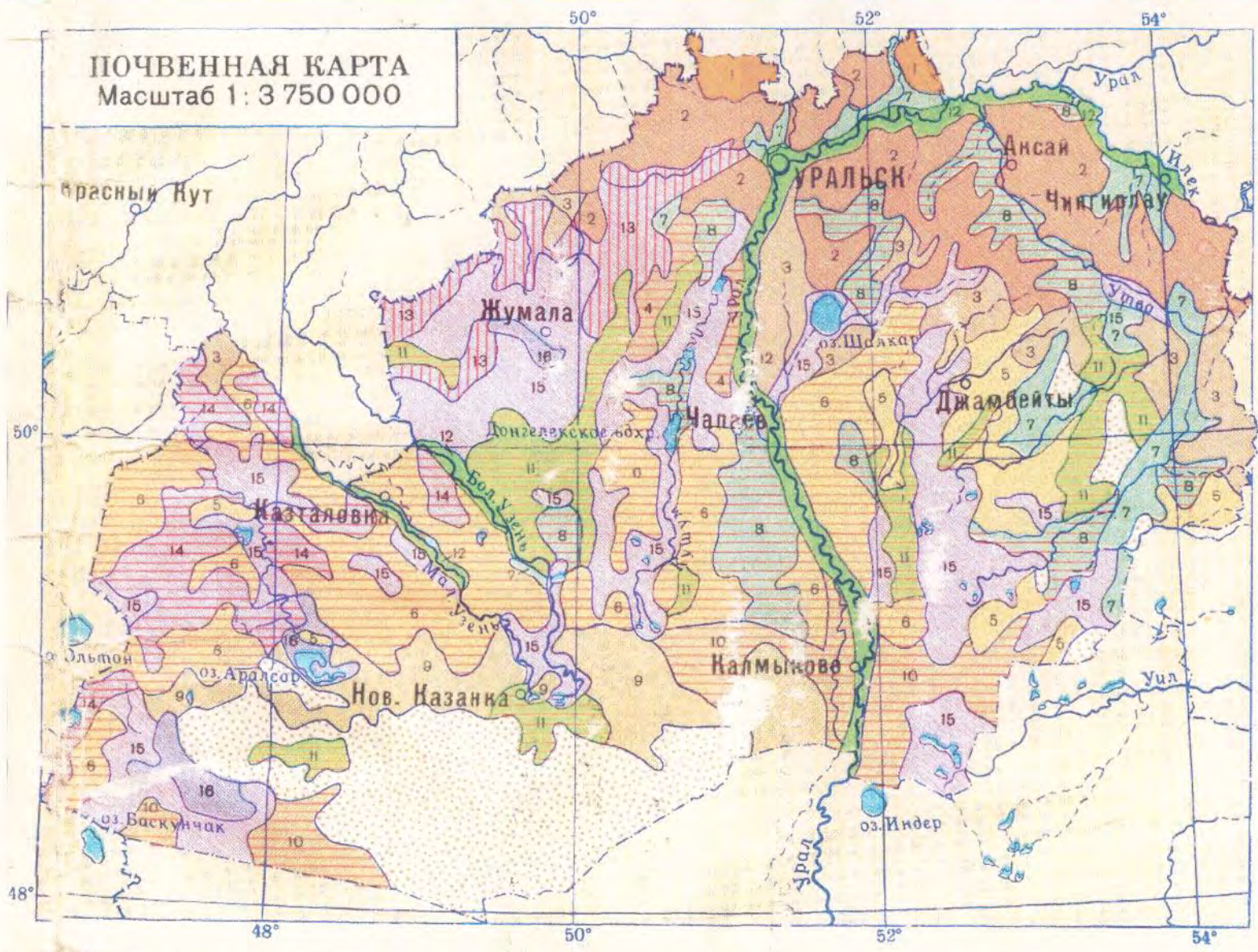
В почвах Казахстана содержание гумуса относительно невысокое. Из общей площади пашни 24,9% имеют очень низкое содержание (до 2%), 46,5% - низкое (2-4%), 23,9% - среднее и только 4,7% почв с высоким (более 6%) содержанием гумуса (Бектурганов, Елешев, Сапаров и др.).

По данным Института почвоведения, за период эксплуатации целинных земель из 4,3 млрд. т запасов гумуса пахотного слоя безвозвратно утеряно в результате минерализации органического вещества, выноса с урожаем, ветровой и водной эрозии 1,2 млрд. т или 28,35% (Аханов Ж.У. и др.).

На северо-западе республики на Уральской опытной станции в 70-ых – в начале 80-ых годов проводилось определение содержания гумуса в почве в зависимости от системы обработки в 4-х польном зернопаровом севообороте. Чередование культур в севообороте было следующим: чистый пар, яровая пшеница, яровая пшеница, просо. В севообороте изучались: ежегодная вспашка на 25-27 см, ежегодная плоскорезная обработка на 25-27 см, ежегодное плоскорезное рыхление на 12-14 см, «нулевая» (гербицидная) обработка в пару и без обработок под вторую и третью культуры.

Результаты исследований показали, что основные изменения в запасах гумуса по вспашке, в сравнении со стерневыми вариантами произошли в слое почвы 0-20см. Включение в севооборот плоскорезной обработки на 25-27 см привело к достоверному увеличению содержания гумуса в слое почвы 0-40 см (таблица 1) в сравнении с вспашкой на ту же глубину.

**ПОЧВЕННАЯ КАРТА**  
Масштаб 1 : 3 750 000



**УСЛОВНЫЕ  
ЗНАКИ  
ПОЧВЫ**

- 1. Черноземы южные
- 2. Темно-каштановые
- 3. Каштановые
- 4. Каштановые в комплексе с солонцами и лугово-каштановыми
- 5. Светло-каштановые
- 6. Светло-каштановые в комплексе с солонцами и лугово-каштановыми
- 7. Лугово-каштановые
- 8. Лугово-каштановые в комплексе с солонцами
- 9. Бурые полупустынные
- 10. Бурые полупустынные в комплексе с солонцами и лугово-бурыми
- 11. Луговые в сочетании с солонцами и солончакми
- 12. пойменные луговые
- 13. Солонцы
- 14. Солонцы в комплексе с каштановыми и лугово-каштановыми
- 15. Солонцы в комплексе со светло-каштановыми и лугово-каштановыми
- 16. Солончаки
- Песни

Таблица 1 – Содержание (%) и запасы (т/га) гумуса за 4 ротации севооборота в зависимости от обработки почвы

Слой почвы, см	Вспашка на 25-27см		Плоскорезная обработка на 25-27 см		Плоскорезная обработка на 12-14 см		«Нулевая» обработка		НСР 0,05%
	%	т/га	%	т/га	%	т/га	%	т/га	
0-20	2,06	23,7	2,25	26,1	2,22	25,8	2,20	25,5	0,12
20-40	1,99	24,5	2,06	25,3	2,05	25,2	2,06	25,3	0,10
0-40	2,03	48,2	2,15	51,4	2,13	51,0	2,13	50,8	0,10

Кененбаев С.Б., Кучеров В.С. Регулирование баланса гумуса в темно-каштановой почве степного Приуралья //Почвоведение.1993, №9. с.51-54.

Итоговое содержание гумуса зависит не только от поступления органического вещества, но и от интенсивности минерализации последнего, которая в свою очередь зависит от биологической активности почвы. Последняя определялась в опыте по разложению льняной ткани и была различной под культурами севооборота. Так, в севообороте с черным паром по мере удаления от первого поля разложение льняной ткани снижается в слое 0-40 см, от 23 до 13%.

В севообороте с запашкой навоза в паровое поле, биологическая активность почвы выше - в течение трех лет она составляла 31-32%. В севообороте с сидеральной паром, с удалением от парового поля, наоборот, усиливается разложение льняной ткани от 11 до 27%. Следовательно, в севообороте с запашкой навоза складывались лучшие условия для образования новых гумусовых веществ и фактическое содержание гумуса в пахотном слое увеличилось

## ТЕКУЩАЯ СИТУАЦИЯ

Впервые вопросы изучения плодородия почвы в Приуралье под посевами многолетних трав были затронуты на Уральской опытной станции в 30-ых годах Н.В.Орловским, а в 40-ых Н.А.Корнеевым. После классических исследований П.А.Костычева был вновь рассмотрен баланс гумуса, азота и фосфора по звеньям севооборота. Проведенными работами убедительно доказана возможность восстановления плодородия почвы путем возделывания многолетних трав. В последующем многолетним травам, основу которых составляет житняк на северо-западе республики всегда уделялось большое внимание. Площадь их на пашне достигала 146 тыс. га (1977 г.), а на землях коренного улучшения 356,7 тыс. га (1989 г.). Что составляет в первом случае 8% от площади пашни в севооборотах и 18% от пашни в обработке. В отдельные годы средняя урожайность сена сеянных трав по области достигала 11,0 ц/га. В производственных условиях Уральской опытной станции 21,6 ц/га.

## ТЕКУЩАЯ СИТУАЦИЯ

Многолетние травы - важнейший фактор биологизации земледелия. Введение многолетних трав на пашню позволяет повысить плодородие почвы. По наблюдениям Уральской опытной станции, проведенных в 2003, году содержание гумуса по слоям почвы 0-20 и 20-40 см под многолетними травами (житняк 12 лет) составило 3,07 и 2,78%, в пятипольном зернопаровом севообороте (одна ротация) соответственно, 2,82, и 2,76%. На старопахотных землях гумуса по слоям было 2,50 и 2,16%

(Кучеров В.С., Чекалин С.Г. Основы оптимизации плодородия темнокаштановых почв Западного Казахстана. В сб. научн. трудов: Экология в степном природопользовании. Уральск, 2005, с.165-174. ).

В любой системе земледелия надо исходить из того, как решаются вопросы повышения плодородия почвы. Вильяме указывал, что только многолетние травы способны повышать плодородие почвы. Чем выше урожай бобово-злаковых травосмесей, тем больше перекачивается кальциевых солей из глубинных слоев почвы, тем прочнее ее структура, тем лучше воздушный и водный режимы почвы, тем выше ее плодородие. Это и легло в обоснование травопольных севооборотов, которые были рекомендованы для всех зон страны.

Важнейшим звеном этой системы являются севообороты. На Уфимском опытном поле Д. В. Богомоловым и М. М. Мериновым изучались травопольные севообороты и их влияние на восстановление плодородия почвы.

С 1956 г. в Стерлитамакском, Бирском, Уфимском и несколько позже в Баймакском опытных хозяйствах БНИИСХ изучались экономическая и агротехническая оценка паропропашного, пропашного и травопольного севооборотов и пути повышения их экономической эффективности и плодородия почвы ( Ш. А. Гайсин, Г. Н. Лысак, Д. Ю.

Повсеместное же введение у нас экстенсивного злакового травополья было бы только вредным как по отрицательному влиянию на азотный баланс, так и прежде всего потому, что оно вызвало бы сокращение площади хлебов, в особенности озимых (наиболее ценных по большой устойчивости урожаев сравнительно с яровыми), и замедлило бы темп поднятия урожаев, так как **тяжеловесные травопольные севообороты** требуют значительного срока для своего проведения.

В **травопольных севооборотах** высевают не чистые бобовые травы, а смеси их со злаковыми, так как последние более долговечны. Но злаки потребляют азот бобовых и понижают их значение как предшественников.

## КЕЙС

ТОО «Уральская СХОС»  
травопольный севооборот был  
заложен 2014 году

Иллюстрация стационара земледелия и  
кормопроизводства



Ротационная схема травопольного севооборота ТОО «УСХОС»

Смесь многолетних трав (житняк+ эспарцет + люцерна) под полупокров ячменя

ГОДЫ	1 поле			2 поле			3 поле			4 поле			5 поле			6 поле			7 поле														
2018	Мн тр 1 г ж, ячменя			Сор			Ов			Пш			Овес			Суд тр			Мн тр 4 г ж,			Мн тр 3 г ж,			Мн тр 2 г ж,								
2019	Мн тр 2 г ж,			Мн тр 1 г ж, ячменя			Яч			Суд тр			Пш			Овес			Ку к			Со р			Яч			Мн тр 4 г ж,			Мн тр 3 г ж,		
2020	Мн тр 3 г ж,			Мн тр 2 г ж,			Мн тр 1 г ж, ячменя			Ов			Суд тр			Пш			Яч			Ку к			Сор			Мн тр 5 г ж			Мн тр 4 г ж,		
2021	Мн тр 4 г ж,			Мн тр 3 г ж,			Мн тр 2 г ж,			Мн тр 1 г ж, ячменя			Ов			П ш			Нут			Пр			Ку к			Сор			Мн тр 5 г ж		
2022	Мн тр 5 г ж			Мн тр 4 г ж,			Мн тр 3 г ж,			Мн тр 2 г ж,			Мн тр 1 г ж, ячменя			Ов			П ш			Нут			пр			Ку к			сор		
2023	пр			Кук			Пш			Мн тр 5 г ж			Мн тр 4 г ж,			Мн тр 3 г ж,			Мн тр 2 г ж,			Мн тр 1 г ж, ячменя			Ов			П ш			Нут		

Наряду с проблемой повышения продуктивности пашни очень остро стоит вопрос сохранения и воспроизводства почвенного плодородия. Плодородие в значительной степени определяется содержанием гумуса, роль которого в почве многообразна. Как сложный органоминеральный комплекс, гумус обуславливает оптимальные физические свойства почвы, их поглотительную способность, имеет большое значение в создании агрономически ценной водопрочной структуры, оказывает непосредственное влияние на водный, воздушный и тепловой режим, аккумулирует энергию, необходимую для всех физиологических процессов, происходящих в почве. Гумус является резервом основных питательных веществ для растений.

Результаты агрохимического обследования пара по видам обработки, проведенного Аналитическим центром ТОО «НПЦ ЗХ А.И.Бараева» показывает, что основной показатель плодородия почвы плоскорезная обработка способствовала накоплению гумуса в пределах 2,38% и 2,60%, и подвижного фосфора 66,1-36,0 мг/кг, по содержанию нитратного азота самый наименьший уровень показал технология прямого посева и щелевание.

Результаты агрохимического обследования пара по видам обработки, проведенного Аналитическим центром ТОО «НПЦ ЗХ А.И.Бараева» показывает, что основным показателем плодородия почвы плоскорезная обработка способствовала накоплению гумуса в пределах 2,38% и 2,60%, и подвижного фосфора 66,1-36,0 мг/кг, по содержанию нитратного азота самый наименьший уровень показал технология прямого посева и щелевание.

Поэтому проблема сохранения плодородия почвы должна сводиться к поддержанию в ней равновесия между процессами минерализации и органического синтеза. Расширенное воспроизводство почвенного плодородия предусматривает преобладание процессов со-здания органического вещества над его разрушением. Для контроля за уровнем плодородия почвы, своевременного предотвращения снижения содержания гумуса определяется баланс, в котором сопоставляются его потери от минерализации с восстановлением за счет растительных, корневых остатков и вносимых удобрений.

Показатели плодородия почвы по видам обработки зернопарового севооборота.

Обработки	Слой почвы, см	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , мг/кг	N-NO <sub>3</sub> , мг/кг	гумус, %
Плоскорез	0-20	66,1	11,8	2,60
	20-40	36,0	16,3	2,38
Минимальная	0-20	65,4	13,2	2,14
	20-40	17,6	22,8	1,18
Без обработки	0-20	32,6	5,6	2,17
	20-40	23,8	2,0	1,65
Щелевание	0-20	39,9	2,5	1,99
	20-40	16,8	2,3	1,61

Травопольные севообороты с использованием смеси многолетних трав состоящих из злаково-бобовых фитоценозов является перспективным с точки зрения дальнейшего применения обеспечивающих не использование химических средств защиты против сорняков, но и повышения выхода продукции с единицы севооборотной площади.

Включение в травопольные севообороты посевов многолетних трав состоящих из злаково-бобовых фитоценозов является перспективным с точки зрения дальнейшего накопления органического вещества.

Пожнивно-корневые остатки многолетних трав являются главным источником органического вещества и в настоящее время их значение в интенсификации земледелия возрастает. Они удобряют почву ежегодно после уборки урожая, в то время как все остальные виды органических удобрений вносят в почву периодически. На внесение пожнивно-корневых остатков не требуется дополнительных затрат и распределяются они в почве равномерно.

Питательные элементы растительных остатков находятся в форме органических соединений, легко поддающихся минерализации, в чем заключается их положительное значение для повышения эффективного плодородия почвы.

По основному показателю плодородия содержание гумуса смесь многолетних трав 5 года жизни был на уровне 2,76- 2,90%, по содержанию нитратного азота многолетние травы 4 года жизни 19,6 мг/кг, по фосфору многолетние трав 2 года жизни 25,8-31,3 мг/кг.

## Показатели плодородия почвы травопольного севооборота

Культуры	Слой почвы, см	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , мг/кг	N-NO <sub>3</sub> , мг/кг	гумус, %
Многолетние травы 2 года жизни	0-20	25,8	3,0	2,61
	20-40	31,3	2,0	2,80
Многолетние травы 3 года жизни	0-20	28,4	2,3	2,40
	20-40	25,7	2,6	1,95
Многолетние травы 4 года жизни	0-20	16,5	8,7	2,78
	20-40	13,6	19,6	1,93
Многолетние травы 5 года жизни	0-20	10,9	18,0	2,90
	20-40	12,3	2,4	2,76

## Кормовые культуры травопольного севооборота

Для создания травопольного севооборота нужно подобрать ассортимент многолетних трав, которые ежегодно давали бы хороший урожай и отличались высокой засухоустойчивостью, морозоустойчивостью и пастбищевыносливостью.

Однако на основе проведенных нами испытаний несколько видов и сортов многолетних злаковых и бобовых трав, которые, на наш взгляд, вполне могут быть использованы для создания травопольного севооборота.

## Сорт люцерны **Уральская синяя**

Выведен на Уральской опытной станции методом отбора из дикорастущих образцов синей люцерны, собранных в Уральской области



## Сорт эспарцета **Песчаный 1251**

Выведен на Веселоподолянской опытной селекционной станции многократным массовым отбором из дикорастущего эспарцета.



Сорт донника **Колдыбанский** Выведен на Уральской государственной областной сельскохозяйственной опытной станции. Относится к виду желтого донника.



## Сорт житняка **Тайпакский**

Выведен на Уральской сельскохозяйственной опытной станции методом позитивного отбора из местных дикорастущих популяций, собранных в Тайпакском районе Западно-Казахстанской области.



Сорт житняка **Уральский узкоколосый** Выведен методом индивидуального отбора из сорта Краснокутский 305. Относится к пустынному виду.

Культура	Норма высева семян			
	млн. шт/га		кг/га	
	минимальная	максимальная	минимальная	максимальная
Суданская трава, сорго	3,5	4,0	20	25
Житняк на сено	3,0	4,0	8	12
Житняк на семена	2,0	2,5	6	8
люцерна на сено	2,5	3,0	6	8
Люцерна на семена	2,0	2,5	5	6
Эспарцет на сено	3,0	3,0	60	60
Эспарцет на семена	2,0	2,5	40	50
Донник на сено	3,0	4,0	10	12
Донник на семена	2,0	3,0	7	9


Травосмеси. Как показали опыты, при создании сеяных пастбищ более эффективны травосмеси, чем посевы трав в чистом виде. Лучшими компонентами травосмесей являются: из бобовых — эспарцет, люцерна и донник, а из злаковых — волоснец ситниковый, костер безостый и житняк ширококолосый.

Оптимальными нормами высева семян трав: люцерна — 6—8 кг/га, донник—8—10 кг/га, житняк— 10—12 кг/га, костер — 8—10 кг/га, волоснец — 8—10 кг/га.

Многолетние травы  
V – года жизни  
*(Зеленый остров)*

**БАТЫС**

17 06 2022

A wide-angle photograph of a lush green field. The foreground is filled with tall, dense grasses, many of which have small purple flowers. A white rectangular sign is placed in the lower center of the frame, supported by a wooden stake. The sign contains text in Russian. The background shows a flat expanse of similar vegetation leading to a line of trees under a clear blue sky.

Многолетние  
травы  
3 года жизни

100-урьдда өлкөдө өнөрчүлүк жана айыл чарба  
министрлигинин жана жергиликтүү администрациясы



**Многолетние травы**  
**IV – года жизни**  
(житник, испаршек, эшперка)

Центр агроэкологической оценки  
**ВАТЭС**



17 06 2022



17 06 2022



## Урожайность смеси многолетних трав травопольного севооборота

Культуры	2021	2022	2023	ср
Смесь многолетних трав 5 года жизни	7,3±0,5	8,0±0,5	14,3±0,4	9,9
Смесь многолетних трав 4 года жизни	9,7±0,7	7,7±0,4	19,4±0,5	12,3
Смесь многолетних трав 3 года жизни	7,3±0,6	8,1±0,5	28,6±0,8	14,7
Смесь многолетних трав 2 года жизни	4,5±0,3	5,7±0,4	20,1±0,8	10,1
Смесь многолетних трав 1 года жизни (полупокровная культура ячмень на фураж)	10,3±0,9	15,5±0,7	3,5±0,2	9,8

### Варианты травопольного севооборота

1. пласт смеси многолетних трав 1-5 года жизни - сорго зерновое - нут
2. пласт смеси многолетних трав 1-5 года жизни - кукуруза – пшеница
3. пласт смеси многолетних трав 1-5 года жизни - просо – овес

Ассортимент однолетних культур как показывает практика, может быть у нас значительно выше, чем многолетних. Используются: ячмень, овес, просо, нут, суданская трава, сорго, кукуруза и другие однолетние культуры.

Из однолетних культур наибольший интерес представляет суданская трава — высокорослая, засухоустойчивая, высоко-отавная. При выпасе животных она не выдергивается, хорошо переносит вытаптывание и быстро отрастает после стравливания.

В засушливых условиях развитие корневых систем в значительной мере определяет характер формирования надземной массы растений. Создание условий, вызывающих мощное развитие корневой системы, является одним из важных приемов борьбы с засухой, средством повышения урожайности всех сельскохозяйственных культур и воспроизводства органического вещества в почве.

Основные показатели экономической эффективности травопольного севооборота первой культуры после пласта многолетних трав по технологиям обработки, следует что сорго, кукуруза, просо с рентабельностью 73,1%, 80,6%, 87,1% (соответственно) был по варианту щелевание, вторых культур после пласта многолетних трав по технологиям обработки следует что нут, пшеница, овес с рентабельностью 71,0%, 53,7%, 80,6% (соответственно) был также по варианту щелевание.

Средняя урожайность зерновых культур травопольного севооборота (ц/га)

Культуры	2021	2022	2023	ср
Кукуруза на силос	21,1±1,3	134,8±2,5	285±2,8	147,0
Сорго на сенаж, отава зеленый пастбищный корм	25,5±1,4	125,5±2,0	146.5±1,8	75,5
Кормовое просо на зернофураж	16,7±1,2	24,2±0,8	3.1±0,3	14,7
Нут на зернофураж	8,6±0,6	9,7±0,5	4.5±0,3	7,6
Пшеница на зернофураж	11,5±0,9	22,5±0,7	4,0±0,2	12,7
Овес зернофураж	18,0±0,7	25,5±0,8	3,5±0,2	15,7
Суданская трава	21,1±1,3	19,6±0,8	15,0±0,5	18,6
Суммарная продуктивность сенокосно-пастбищного конвейера	161	419,7	401	327,4

## Экономическая эффективность травопольного севооборота за 2021-2023 годы

Суммарный сбор зеленой массы, ц/га	ц/га	Стоимость суммарной продукции, тенге/га	Суммарные затраты труда, тенге/га	Чистый доход, тенге/га	Рентабельность, %
Смесь многолетних трав 5 года жизни	9,9	9900	8540	135	15,9
Смесь многолетних трав 4 года жизни	12,3	12300	9794	2505	25,6
Смесь многолетних трав 3 года жизни	14,7	14700	94334	526	55,8
Смесь многолетних трав 2 года жизни	10,1	17170	12252	4917	40,1
полупокровная культура ячмень на фураж (Смесь многолетних трав 1 года жизни)	9,8	54450	34605	19844	57,3
Кукуруза на силос	147,0	14700	14008	691	4,9
Сорго на сенаж, отава зеленый пастбищный корм	75,5	15100	13010	2089	16,1
Кормовое просо на зернофураж	14,7	44100	29380	14719	50,1
Нут на зернофураж	7,6	144400	79268	65131	82,2
Пшеница на зернофураж	12,7	38100	24726	13373	54,1
Овес зернофураж	15,7	54950	32540	22409	68,9
суданская трава	18,6	18600	14381	4218	29,3
Суммарная продуктивность сенокосно- пастбищного конвейера	327,4	463870	291877	171981	41,7

Уральская опытная станция до 40-х годов прошлого столетия изучала два способа посева трав: покровный и беспокровный. Результаты исследований показали, что в местных условиях при первом способе посева травы сильно угнетаются покровной культурой, в результате чего изреживаются и в последующие годы дают низкие урожаи. В крайне засушливые годы практически гибнут. При беспокровном посеве многолетние травы сохраняются даже в засушливые годы, но этот способ посева имеет существенный недостаток. В годы посева трав поля используются непроизводительно, так как с них собирается лишь небольшой урожай бурьянистого сена.

Учитывая недостатки этих способов посева, в 1940 году впервые в мировой агрономической практике под руководством Н.И. Башмакова приступили к изучению полупокровного посева. Многолетние травы в этом случае, имея большую площадь питания и лучшее освещение по сравнению с обычным покровным посевом, менее угнетаются полупокровной культурой, сохраняются от гибели и хорошо развиваются в первый и последующие годы пользования.





Многолетние травы  
I – года жизни  
Скелет, оздоров, оздоров  
и др. культурных земель

**ВАТЫС** 



20 06 2022

Наличие травопольного севооборота позволит в дальнейшем иметь устойчивую прибавку урожая по всем высеваемым культурам на протяжении всей ротации севооборота.

Так, в сравнении с урожайностью культур, высеваемых в обычном зернопаровом севообороте, поле после многолетних трав, в зависимости от складывающихся метеоусловий года обеспечивало прибавку урожая яровых культур от 1,9 до 3,9 ц/га

Таким образом, травопольный севооборот в обеспечении восстановления почвенного плодородия и повышения уровня производства продукции позволило за короткий срок существенным образом изменить ход негативных процессов в почве, связанных с падением почвенного плодородия и увеличения продуктивности высеваемых на пашне культур

► Практическая значимость травопольного севооборота состоит в том, что многолетние травы обеспечат стабилизацию плодородия почвы, является хорошим предшественником, и подбор наиболее адаптивных зернофуражных культур позволит создать хорошую кормовую базу для животноводства с увеличением выхода кормовых единиц на 15-20% с единицы площади.







## РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ФЕРМЕРОВ

1. Проводить ежегодно посев смеси многолетних трав и иметь поле разных лет жизни.
2. Фиксировать состояния посевов многолетних трав.
3. Обрабатывать поля техническими средствами, применяемыми при возделывании многолетних трав (культиваторы, сеялки, катки).
4. Вести учет и диверсификацию зерновой отрасли, производство высокорентабельных культур, альтернатива пшенице такие, как посевы кормовых культур: сорго, суданская трава; кукурузы многолетних трав: житняка, эспарцета, люцерны и их смесей.





29 07 2021





ГОО «Уральская сельскохозяйственная опытная станция»  
Отдел неороняемого земледелия и кормопроизводства

## Многолетние травы

### I – года жизни

(житняк, эспарцет, люцерна  
под полунокров ячменя)

ЦЕНТР РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЗНАНИЙ

**БАТЫС**

09.07.2021 09:52

**БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ**