

Практическое руководство по составлению сметы расходов на создание и улучшение травяных покровов для предупреждения и борьбы с эрозией почвы



Практическое руководство по составлению сметы расходов на создание и улучшение травяных покровов для предупреждения и борьбы с эрозией почвы разработано в рамках Программы экономико-климатической инклюзивной адаптации в сельской местности, финансируемой Глобальным экологическим фондом / Международным фондом сельскохозяйственного развития.

Авторы: Валентин Чуботару, Андрей Гумовский, Игор Берку, Елена Бивол, Асеа Тимуш, Александру Короновский

Компьютерная обработка: Елена Берку

© ИФАД, Общественная Ассоциация БИОС



Кишинев, 2015



Содержание:

1. Эрозия почвы.	3
1.1. Общие положения	3
1.2. Типы эрозии почв	5
1.3. Причины эрозии	5
1.4. Последствия эрозии почвы	5
2. Меры по предупреждению и борьбе с эрозией почв.	6
2.1. Противоэрозионные мероприятия для полевых культур	6
2.2. Противоэрозионные мероприятия для многолетних насаждений	14
3. Подходящие для Молдовы травяные покровы.	16
3.1. Преимущества травяного покрова	16
3.2. Какие пастбища и сенокосы подлежат полному или частичному восстановлению?	17
3.3. Состав травяного покрова	18
3.4. Подходящие для Молдовы сорта трав	23
3.5. Технология посева	23
3.6. Меры по уходу за травяным покровом	27
4. План сметы расходов по созданию и улучшению травяных покровов.	29
5. Список использованной литературы.	32
6. Приложения.	33
6.1. Приложение 1. Пример сметы расходов по улучшению 3 га травяного покрова пастбищ - пасторальное расположение	33
6.2. Приложение 2. Пример сметы расходов по созданию 2 га травяного покрова в интенсивных садах	40
6.3. Приложение 3. Пример сметы расходов по выращиванию промежуточных культур на площади 2 га	43

1. Эрозия почвы.

*«Когда наша почва уходит из-под ног, и нам следует уходить если только не найдем способ прокормиться на голых скалах»
(Томас К. Чемберлин)*

1.1. Общий положения

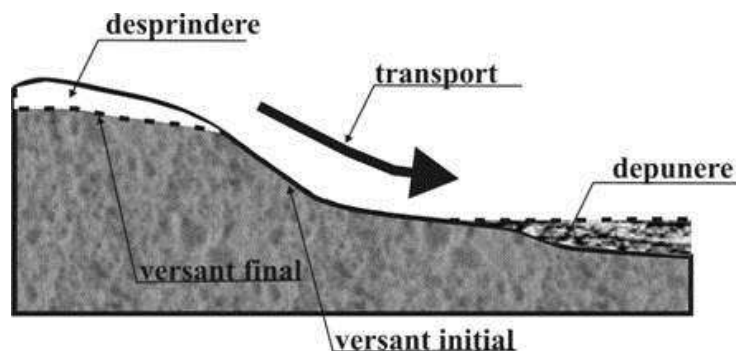
Почва является главным средством сельскохозяйственного производства, источником жизнеобеспечения растений. Наша страна богата самыми щедрыми почвами в мире – черноземами. Если земли расположены на равнине, то цвет почвы соответствует их названию - черный. Ранней весной, когда сельскохозяйственные культуры еще не взошли, на многих холмах проявляются более светлые участки почвы, и очень редко мы спрашиваем себя, почему они более светлые, тем более, что в большинстве случаев речь идет о том же черноземе. Чем светлее цвет почвы, тем выше степень ее деградации. Если и у нас есть такие земли, то мы легко заметим, что во время проливных дождей частицы почвы вымываются и уносятся к подножию склонов. На тех участках и урожаи значительно ниже, чем на землях в нижней или верхней части склона. Это явление происходит из-за эрозией почв и оно весьма чувствительно для многих молдавских фермеров, потому что около 80% сельскохозяйственных земель в нашей стране расположены в холмистой местности.



1.2. Типы эрозии

Эрозия почвы это явление, в результате которого почва теряет плодородный слой или даже все слои и прогрессирует по трем этапам: отслоение материала, перемещение и отложение осадков (Рисунок 1). Поверхностная эрозия происходит под действием дождевых капель или поверхностных стоков и приводит к удалению частиц почвы.

Известны две формы водной эрозии, вызванной проливными дождями, в зависимости от того, как вода воздействует на поверхность участка: *капельная и ливневая эрозия*, которая



делится на *поверхностную и глубинную эрозию*. Капельная эрозия проявляется на склоновых участках, в период дождей и во время капельного орошения, под действием капель воды, которые размельчают и разбрасывают частицы почвы.

Рис. 1. Механизм эрозии под воздействием воды

Высота, на которую могут подниматься отделившиеся частицы, достигает 60-80 см, а в горизонтальной проекции - до 1,0 - 1,5 метров.

Поверхностная эрозия проявляется тогда, когда удаление почвы производится однородно, на крупных площадях и примерно на ту же толщину в горизонтальном плане. Эрозия почв происходит тогда, когда количество дождевой воды превышает объемы воды, которое почва способна поглощать. В этой ситуации образуются водяные потоки, которые стекают по поверхности участка.



Поверхностную эрозию сложно определить, поскольку вымытый слой почвы в течение одного года, заменяется почвой, поднятой из глубины при вспашке, культивации и других работах. Тем не менее, потеря верхнего слоя почвы проявляется в снижении урожаев, которые год от года становятся все ниже. По мере усиления эрозии, снижается содержание гумуса, цвет почвы становится более светлым, а почвенный слой - тоньше. Вода стекает со склонов тоненькими ручейками, которые, соединившись, создают различной силы потоки. Когда углубления, сформированные потоками дождевой воды уже не поддаются нивелированию вспашкой, мы имеем дело с глубинной эрозией.

Глубинная эрозия происходит в результате стока воды со склонов по следу предыдущих глубоких промоин, образованных дождевыми потоками и влечет неравномерное удаление большого количества почвы. Формы глубинной эрозии носят постоянный характер и проявляются в виде:

- желобов (канавок глубиной меньше 50 см),
- траншей (канав глубиной от 0,5 до 2 м), а если края обрушиваются, формируются:
- ложбины, или овраги (узкие канавы с очень крутыми склонами глубиной свыше 3 метров). Ширина оврага может достигать порой даже 100 метров, а длина от нескольких десятков метров до нескольких километров. Овраги увеличиваются в длину, в ширину и в глубину.



Глубинная эрозия видна невооруженным глазом, однако очень сложно, а в ряде случаев просто невозможно восстановить плодородие соответствующих участков и выращивать на них сельскохозяйственные культуры. Поэтому нужно предпринимать меры предупредительного характера, до образования различных форм глубинной эрозии.

В последние годы, в периоды, когда почва не покрыта растительностью, мы все чаще наблюдаем пылевые бури. Это явление вызывается сильными ветрами. Ветер сдувает с поверхности частицы почвы и переносит их на значительные расстояния.

1.3. Причины эрозии почвы

Почва постоянно подвергается воздействию естественной эрозии в результате воздействия факторов окружающей среды и, в частности, воды и ветра. Благоприятствует процессу эрозии и рельеф почвы. Чем круче и длиннее склон, тем сильнее проявляется эрозия, поскольку накапливается все возрастающее количество воды и растет скорость стока воды. Эрозия почвы



начинается с верхней части поля с пологим уклоном, а с увеличением уклона, вода скапливается и смывает почву в глубину и уносит ее к нижней части склона. Таким образом, самыми уязвимыми являются почвы в серединной части склона, а меры по предупреждению и борьбе с эрозией следует предпринимать по всей поверхности склона.

Чем выше качество почвы, тем меньше она страдает от действия эрозионных процессов. С другой стороны, эрозия ухудшает качество почвы. Самыми подверженными эрозии являются лишённые растительности участки или засеянные пропашными культурами поля, а самыми стойкими - природные луга и поля с многолетними травами.

Деятельность человека спровоцировало усиление эрозии в результате вырубке лесов, бесконтрольного выпаса, несоответствующей обработки почвы, возделывания пропашных культур на крутых склонах и пр. Главной причиной эрозии является отсутствие постоянного растительного покрова, который обеспечивает устойчивость самой почвы.

1.4. Последствия эрозии почвы

Главным последствием является снижение плодородия почвы и урожаев на склонах, подверженных эрозии. Около 80% ущерба, причиненного почве эрозией, приходится на долю сельского хозяйства. Ежегодно наносимый почве ущерб выражается в подверженности почвенного слоя эрозии на глубину в 5-9 мм в год. Отсюда следует, что 1 см почвы эродируется примерно в 1-4 года. Восстановление или регенерация естественным путем 1-сантиметрового слоя почвы длится 100-300 лет.



Если мы не предпримем меры по защите и эрозия уничтожит все слои почвы вплоть до материнской породы, почва станет непригодной для возделывания растений и ее придется исключить из землепользования. Таким образом, окажется, что нам нечего оставлять своим детям и внукам. Когда овраги и ложбины расположены близко и имеют

многочисленные ответвления, между ними остаются «островки» незэродированной земли. Однако обработка этих участков сельскохозяйственной техникой все равно невозможна.

Верхние слои почвы самые богатые в питательных веществах. На первой фазе эрозии, смытая почва откладывается у подошвы склона или в низине долины. Отложенная почва в низине долины утолщает уже существующий слой, повышая его плодородие. На завершающей стадии эрозии низкокачественные слои почвы вымываются со склонов в долины. Таким образом, в конечном итоге, деградирует и долинная почва. Другими словами, эрозия удаляет «сливки» почвы. Вместе с почвой вымываются и внесенные в нее удобрения или пестициды. Затем, размытый материал попадает в реки, которые заиливаются, а растения, рыбы, моллюски, насекомые и пр. постепенно исчезают.



На размытой почве вода стекает очень быстро по поверхности или по промоинам, канавам и оврагам. Она не проникает в глубину, чтобы возместить потери грунтовых вод, а теряется стекая по склону. Таким образом, уровень воды в колодцах падает, родники сохнут. Уровень и объемы воды в реках становятся крайне нерегулярными. В период дождей или таяния снегов, объемы вод существенно повышаются, реки разливаются, а в период засухи, уровень воды сильно падает, зачастую реки высыхают, поскольку вода уходит в песок или гальку русла. Эрозия создает трудности и в системе транспортных перевозок. Полотна дорог размываются потоками, что препятствует дорожному движению. Глубинная эрозия разрушает человеческие поселения. Так, из-за эрозии почвы, возможны оползни и возникает необходимость перенести дома в безопасные места.

Бюджет почвы схож с бюджетом семьи, с доходной и расходной частями, а также сэкономленными средствами. Можно жить за счет накоплений лишь пока деньги не кончатся. Обработка земельного участка год за годом без того, чтобы предпринять действенные меры по сохранению почвы - это все равно, что ежедневная, непрерывная и безремонтная эксплуатация машины. Отсюда вытекает и особая значимость предупреждения и борьбы с эрозией почв. Каждый землевладелец обязан предпринять все необходимые меры для предупреждения эрозии, а если она уже произошла, то предпринять шаги по ее уменьшению.

2. Меры по предупреждению и борьбе с эрозией почв



2.1. Противозерозионные мероприятия для полевых культур

Противозерозионные работы в гидрографических бассейнах (зоны склоновых земель, если эрозия вызвана водой) могут быть разделены на несколько категорий:

- a. Агротехнические противоэрозионные мероприятия:
- ✓ выполнение сельскохозяйственных работ по контуру или поперек склона,
 - ✓ севооборот на склоновых участках,
 - ✓ полосное возделывание культур,
 - ✓ полосной посев культур в сочетании с полосным задернением по контуру,
 - ✓ противоэрозионная обработка почвы.
- b. Лесотехнические противоэрозионные работы:
- ✓ защитные лесополосы,
 - ✓ лесные плантации.
- c. Гидротехнические противоэрозионные мероприятия:
1. Для полного задержания стока воды:
 - ✓ горизонтальное обвалование, каналы и террасы.
 2. Для частичного задержания и управления стока воды:
 - ✓ наклонное обвалование, каналы и террасы.
 3. Для контролирования стока воды со склонов:
 - ✓ Залуженные водосбросы



Выполнение сельскохозяйственных работ поперек склона или по контуру

Если мы проводим сельскохозяйственные работы вдоль склона, в этих местах образуются мелкие каналы, которые ускоряют сток воды и усиливают эрозию почв, поэтому необходимо выполнять все сельскохозяйственные работы по общему направлению горизонталей или поперек склона.

Полевой севооборот на склоновых участках



Общеизвестно значение севооборота для обеспечения плодородия почвы, рационального использования воды, контроля над сорняками, вредителями и болезнями растений, а также количественного и качественного повышения урожайности. Виды растений, которые возделываются на пахотных склоновых землях, не слишком отличается от тех, которые используется на пологих участках (пшеница, кукуруза, подсолнук, горох, фасоль, соя, люцерна и пр.)

Применение противоэрозионных и агротехнических мер, подходящих для склоновых

участков зависит от структуры использованных растений. В этом смысле, при выборе культур следует учитывать то обстоятельство, что некоторые растения способны защитить почву от эрозии, тогда как другие - нет, а чем круче склон, тем целесообразнее использовать растения, способные снизить эрозию.



В зависимости от способности противоэрозионной защиты почвы, растения разделяются на следующие группы:

- ✓ *Растения, очень хорошо защищающие поверхность почв*, в том числе многолетние травы в монокультуре или в травяной смеси, начиная со второго года вегетации. Они обеспечивают высокую степень покрытия почвы, не менее 75%. Благодаря производимой ими вегетативной массе, ударная сила дождевых капель и разрушение ими почвы существенно снижается, что предохраняет ее от эрозии. В то же время, корни растений помогают инфильтрации больших объемов дождевой и талой воды. В силу этого, на сильно склоновых землях или в зонах, в которых могут происходить стоки, рекомендуется возделывать многолетние травы.
- ✓ *Растения, хорошо защищающие поверхность почв*. В эту группу входят злаковые, однолетние кормовые и пр., которые обеспечивают высокую степень покрытия почвы в пределах 50 - 75% и существенно сокращают потери воды и почвы. По этой причине, рекомендуется высевать их на крутых склоновых участках, там где посев пропашных культур и, в особенности, использование техники поперек склона трудновыполнимы или вообще невозможны.
- ✓ *Растения, удовлетворительно защищающие поверхность почв*. Они обеспечивают степень покрытия почвы в пределах 25 - 50%. Потери почвы и воды во время проливных дождей являются существенными. В силу этого, растения данной группы (однолетние бобовые: соя, горох, фасоль) лучше высаживать на землях с меньшим наклоном, при соблюдении всех необходимых мер по предупреждению и борьбе с эрозией почвы.
- ✓ *Растения, слабо защищающие поверхность почв*. К этой группе относятся пропашные культуры которые обеспечивают наименьшую противоэрозионную защиту почвы (до 25%). На плантациях этих культур происходят самые сильные стоки вод во время проливных дождей. Рекомендуется применение всех противоэрозионных мер для пропашных культур, а на крутых склонах их выращивание вообще нецелесообразно.

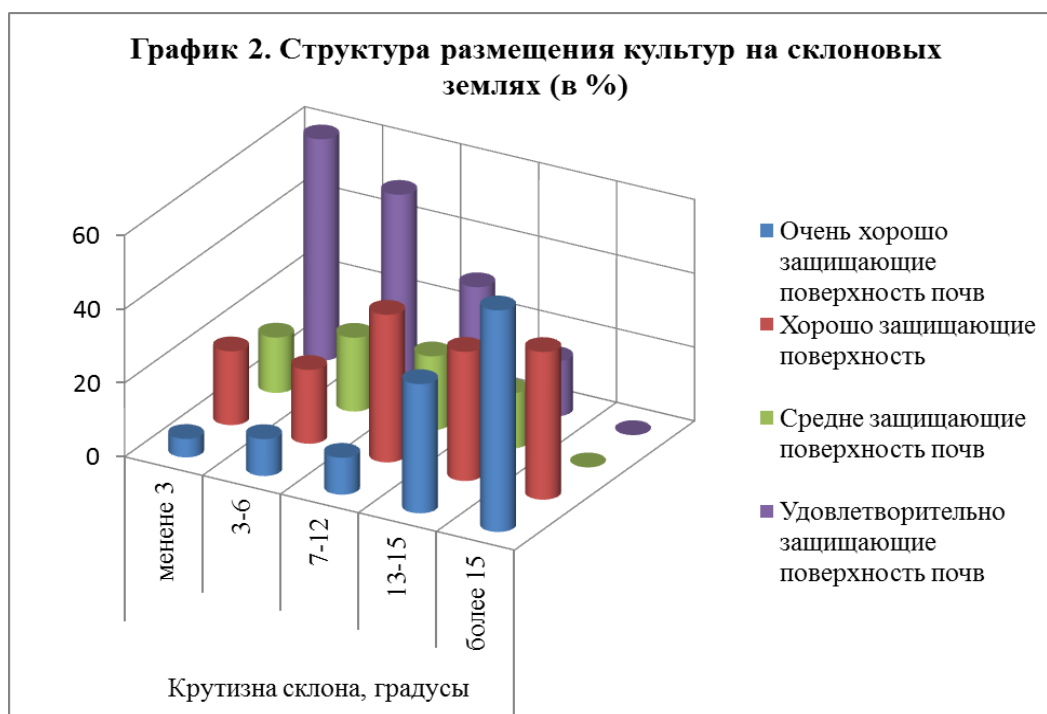


Поскольку культурные растения защищают почву по-разному, потери почвы во время проливных дождей также очень разные. Так, по сравнению с потерями почвы на землях с очень хорошо защищающими растениями, потери на землях со слабо защищающими культурами - в 65 раз больше. Учитывая данное обстоятельство, необходимо в холмистой местности совмещать растения, чтобы снизить эрозию до допустимых пределов (4-6 тонн/га). Таким образом, становится возможным не только избегать потерь почвы во время проливных дождей, но и получать куда более высокие урожаи.



В зависимости от крутизны склона, следует учитывать и структуру размещения культур, чтобы обеспечить должный контроль над стоком воды и смывом почвы. Так, если на пологих склонах структура растений мало отличается от растений на плоских землях, то по мере увеличения наклона, следует включать хорошо или очень хорошо сохраняющие поверхность растения, для обеспечения противозерозной защиты почвы.

Учитывая эти обстоятельства, в Графике 2 представлена структура размещения культур в зависимости от крутизны склона. Таким образом, по мере того, как наклон участка и его протяженность увеличиваются, долю растений слабо защищающих поверхность почвы следует сокращать в пользу остальных групп. Это соответствует и тому, что на больших склонах очень сложно применять механизированные работы по уходу за пропашными культурами, а использование ручного труда чревато удорожанием продукции.



Если мы намерены защищать почву от эрозии и сохранить ее плодородие, необходимо обеспечить на склоновых землях оптимальную структуру размещения растений, соотнесенную с требованиями данных почв, даже если доля площадей под некоторые базовые культуры существенно снизятся. Так, зерновые колосовые, однолетние бобовые и, особенно, кормовые растения должны преобладать на более крутых склонах, поскольку обеспечивают лучшую противозэрозионную защиту и требуют меньших объемов сельскохозяйственных работ.



Принципы применения севооборота те же, как на равнинных, так и на склоновых землях. Однако, склоновые земли требуют не только соответствующей ротации растений, но и противозэрозионных систем (посев растений полосами, посев с полосным задернением и пр.) На склоновых участках, полевой севооборот включает в различной пропорции растения, относящиеся ко всем группам. Подобный севооборот предполагает наличие 3-10 полей (рабочих участков), в зависимости от количества культур и крутизны склона (Таблица 1).

Таблица 1. Трехлетний севооборот на склоновых землях

Поле (рабочий участок)	Года		
	1	2	3
I	Однолетние бобовые + технические культуры + кормовые	Колосовые зерновые	Пропашные
II	Пропашные	Однолетние бобовые + технические культуры + кормовые	Колосовые зерновые
III	Колосовые зерновые	Пропашные	Однолетние бобовые + технические культуры + кормовые



На крутых склонах необходимо возделывать меньше пропашных и больше хорошо почвозащищающих растений, в частности, многолетних трав.

Полосная противозэрозионная система является сочетанием, на том же склоне, полос почвозащищающих растений разной степени эффективности. Культуры возделываются полосами поперек склона или по контуру и

предусматривают наличие слабозащищающих растений среди хорошо защищающих почву растений. Потоки воды, формирующиеся по ширине полос пропашных растений, растекаются среди густопокровными растениями. Эрозия почв сокращается в 2-8 раз в случае полосного возделывания культур по сравнению с выращиванием пропашных растений на том же участке. В первые годы применения полосной системы не наблюдается роста урожайности, однако через несколько лет он становится существенным. При многолетнем полосном возделывании без изменения, через 5-6 лет, на границе между перемежающимися полосами формируется перепад уровней, который, будучи залуженным и должным образом ухоженным, может составить основу будущей агротеррассы.



Важную роль в сокращении потерь воды и почвы в период проливных дождей играет ширина полос растений, которая зависит от крутизны склона и степени эрозии почв (График 3). Поскольку данная противоэрозионная система не требует специальной техники, она может быть применена как на малых площадях, так и на более обширных. Таким образом, данная система полезна и подлежит применению каждым фермером, если его земли расположены на склонах.



Противэрозионная система с задерненными полосами. Эта противоэрозионная система заключается в создании поперек склона или по контуру узких полос, засеянных хорошо защищающими почву трав, по краю полос культурных растений или полей. Задерненные полосы используются на склонах в 7-14° и может применяться по всей территории страны, как и посев культурных растений полосами. Главной целью залужения является задержание частиц почвы.

В отличие от системы полосного посева культур, полосное задернение предполагает чередование полос пропашных культур с более узкими полосами задернения. Ширина задерненных полос равна одной или двум ширинам сеялки, с помощью которой осуществляется посев семян травы. Ширина участков земли между задерненными полосами определяется так, чтобы потери почвы были минимальными. Скашивание трав обеспечивает контроль над сорняками и оптимальную плотность растений. Растительному покрову надлежит обеспечить соответствующее удобрение. В процессе эксплуатации, запрещается передвижение транспорта и выпас животных. Эрозия почвы сокращается в 3-4 раза в случае применения системы полосного задернения по сравнению с участками без них.



Промежуточные культуры являются сельскохозяйственной практикой посева дополнительного растения в междурядье основной культуры.

Преимущества промежуточных культур следующие:

- ✓ снижают эрозию почвы, фиксируют азот в случае бобовых и могут способствовать поддержанию или повышению плодородия почвы.
- ✓ Улучшают условия для развития менее стабильных культур, например, бобовых.
- ✓ привлекают большое количество полезных насекомых, сокращают популяции вредных насекомых благодаря разнообразию растений.
- ✓ сокращают заболевания растений, поскольку являясь растениями другого ботанического вида, заполняют пространство между растениями того же вида;
- ✓ более эффективно используется земельный надел и пр.

Для более высокой эффективности промежуточных культур следует учесть следующее:

- пространственное размещение,
- плотность растений,
- период созревания растений,
- архитектуру растений.



Есть несколько способов пространственные размещения промежуточных культур:

1. *в междурядьях* – выращивание двух и более видов растений одновременно, когда как минимум одна культура посеяна в междурядье;
2. *полосные* – выращивание двух и более видов растений одновременно, полосами, что позволяет проводить независимый уход за растений, но не исключает взаимодействие между

ними;

3. *смешанные* – выращивание двух и более видов растений одновременно, без четко выраженного пространственного размещения.

Сельскохозяйственные растения существуют в сообществах (биоценозах), которые объединяют, помимо культивируемых видов, и ряд других организмов, более или менее полезных. В числе полезных организмов отметим: азотфиксирующие бактерии, развивающиеся на корнях бобовых растений, микоризные грибы, которые живут в тесной связи почти со всеми культурными растениями и сорняками с репеллентным эффектом или выступающими в роли хозяев для естественных хищников (т.е. насекомых, которые кормятся вредителями сельскохозяйственных культур). Благоприятные объединения следующие:



- Тыква с кукурузой;
- Картофель с фасолью, календулой, репой, горохом, редькой;
- Лук с морковью, свеклой, томатами, капустой;
- Огурцы с луком, горохом, кукурузой, редькой;
- Фасоль с кукурузой, картофелем, огурцом, цветной капустой, морковью, свеклой, сельдереем;
- Ежа сборная с люцерной, плевел с клевером;
- Репа с луком, фасолью, горохом, кукурузой, редькой, свеклой;
- Редька с горохом, морковью, шпинатом.

Агротеррассы имеют важную роль в предупреждении и борьбе с эрозией почвы на склонах крутизной более 15 градусов. Их формирование может происходить постепенно, требуя только использование оборотного плуга. Вначале разграничиваются полосы поперек склона или по контуру. Их ширина зависит от крутизны склона. Вспашка производится исключительно с прокладывание борозды сверху в сторону нижней части. После первой вспашки полосы, в нижней части образуется вал, а в верхней части полосы - канава. Сформированный таким образом вал задерживает часть воды и почву, которая



откадывается перед ним. Через несколько лет, после ряда вспашек, вал в нижней части полосы становится все выше. Каждый раз в этом месте откадывается почва, так что полоса превращается в террасу. Рекомендуются, чтобы ширина агротеррас составляла 15-30 метров, в зависимости от крутизны склона.

Обработка почвы. Чем меньше работ производится на склоновых землях, тем

более защищенной остается почва. Вместе с тем, сохранение растительного покрова имеет первостепенное значение в предупреждении эрозии почвы. Так, рекомендуется выполнять работы по сохранению почвы. Почвозащитное земледелие зиждется на трех базовых принципах: минимальное разрушение почвы, оптимальный севооборот и сохранение растительных остатков на почве. Почвозащитная обработка поперек склона или по контуру способствует снижению: эрозии почвы, испарению воды, расхода топлива, объемов работ, количества необходимого оборудования по уходу за растениями. Одновременно, они поддерживают структуру и плодородие почвы, но появляются больше сорняков, вредителей и болезней, что диктует интенсивное использование пестицидов для защиты растений.

2.2. Противозерозионные мероприятия для многолетних насаждений

Для нынешних садовых и виноградных плантаций рекомендуется использование и обработка почвы по следующим системам:

- ✓ черный пар,
- ✓ промежуточные культуры,
- ✓ паро-сидеральная,
- ✓ постоянное или временное залужение и
- ✓ мульчирование почвы.



Черный пар

Рекомендуется для интенсивных плодоносящих плантациях, расположенных на землях, не подверженных эрозии. Предусматривается постоянный уход за почвой, как в междурядье, так и в ряду, используя вспашку, культивацию, боронование и др. Обработанное поле имеет следующие преимущества: увеличивает способность поглощения и удержания воды в почве; улучшает режим температур и аэрации в почве.

Черный пар чреват и рядом неблагоприятных обстоятельств: усиливает процесс эрозии почв, разрушает структуру почвы, влечет уплотнение почвы в глубину, снижает сопротивляемость к морозу деревьев зимой через продолжение роста осенью, затрудняет доступ и движение тракторов и машин в виноградниках в период дождей, требует большого расхода энергии, что влечет удорожание фруктовой и виноградной продукции.



Промежуточные культуры

Применяются в первые 2-4 года после разбивки плантации до фазы полноценного производства. Промежуточными культурами являются, как правило, однолетние невысокие растения. Виды отбираются очень внимательно, чтобы периоды максимального потребления воды и минеральных веществ промежуточного

вида не совпадали с аналогичными периодами у виноградников и плодовых деревьев, как и периоды работ по уходу за ними.

Постоянное и временное залужение почвы

В зонах с достаточными осадками или на орошаемых землях на склонах рекомендуются возделывать многолетние травы в междурядьях садов или виноградников. Задернение почвы может быть постоянным, то есть, на весь период жизнеспособности плантации, или временным, когда задернение чередуется обработанным полем. В последнем случае, земля обрабатывается вокруг деревьев вкруговую, под сенью кроны дерев, или полосами, обработанными вдоль рядов, шириной 1,5-2 метра. В интенсивных яблоневых и грушевых садах обработка предполагает создание задерненных полос в междурядье, с чередованием обработанных и задерненных полос. Это приближает этап плодоношения, обеспечивает высокие урожаи фруктов и облегчает механизированные работы.



Мульчирование почвы

Эта система предполагает покрытие почвы различными материалами естественного и искусственного происхождения, известными под названием мульча. Их можно получить в результате повторного покоса многолетних или однолетних трав в насаждениях, использовать различные растительные остатки, полученные на других участках (солома, листья, опилки и пр.), или покрытием черной или серой полиэтиленовой пленкой. Участок можно мульчировать полностью или частично, только полосами на длину садового междурядья, на ширину 1,5-2 метра и толщиной 15-20 см. Покрытие почвы полиэтиленовой пленкой приводит к повышению ее температуры на 5°C и влажности на 20%, по сравнению с виноградником или садом без мульчей.



Фильтрующие полосы являются задерненными полосами, расположенными вдоль рек или вокруг озер, служащие фильтром для вод и почвы смытой с близлежащих сельскохозяйственных полей. Вымытая почва застревает в растительности, которая тем самым защищает водоемы от заиливания и загрязнения.

Террасы. Работы по содержанию террас необходимы в силу ряда факторов, влияющих на их целостность и функциональность. Самым разрушительным фактором являются проливные дожди. Среди работ по содержанию самыми важными являются:

- ✓ восстановление деградированных откосов залужением трав;
- ✓ нивелирование площади террас и выравнивание неровностей, произведенных потоками воды;
- ✓ восстановление дорог, мест разворота транспорта и залуженных водосбросов;
- ✓ укрепление обрушившихся откосов заборчиками из ивняка высотой 0,4-0,6 м;
- ✓ повторный покос растительности на откосах.



Залуженные водосбросы являются каналами, которые устраиваются на склонах, для приема и эвакуации воды. Они являются связующим звеном между работами на склонах и в гидрографической сети. Травы являются материалом, которым укрепляют участки водоотводов по которым стекает сток воды. Поддержание растительного покрытия на участке слива осуществляется путем их засева или естественным залужением.

Защитные лесополосы. Защитные лесополосы, выполняющие противозерозионные функции, требуют специальных работ, в зависимости от их возраста и видовой принадлежности. После посадки саженцев, участок подлежит боронованию и граблению, для борьбы с сорняками и поддержания влаги в почве. Также, в первые годы надлежит фиксировать саженцы в зимнее время, избавление молодых деревьев от нанесенного ила, повторная посадка саженцев, с оголенной эрозией корневой системой и замещение высохших или пропавших саженцев. Через 4-5 лет, после создания лесополосы, ее содержание заключается в дифференцированном применении работ по чистке, прореживанию, санитарной вырубке, регенерационной вырубке и по борьбе с заболеваниями и вредителями. Охрана и защита противозерозионных лесопосадок направлена на противостояние незаконным выпасам, вырубкам, вредителям и пожарам.

3. Подходящие для Молдовы травяные покровы

*Сгнивает лес, гибнут урожаи, исчезают цветы, а трава бессмертна.
Дж.Дж.ИНГАЛЛС*



3.1. Преимущества травяного покрова следующие:

- ✓ противостоит эрозии и перегреву почвы;
- ✓ улучшает структуру почвы;
- ✓ снижает уплотнение почвы;
- ✓ биологически укрепляет дорожные откосы, берега рек, водоемов.
- ✓ облагораживает и украшает

- ✓ окружающую среду, служит местом для отдыха людей.
- ✓ его легко создать и содержать.

Травяные покровы особенно важны для создания кормовой базы. Бобовые растения закрепляют атмосферный азот, улучшают плодородие почв. Постоянные пастбища и сенокосы являются важной средой для сохранения биоразнообразия многих видов животных и растений, способствуют поддержанию гидрологического баланса, предупреждают затопления, обеспечивают поглощение углекислого газа.



3.2. Какие пастбища и сенокосы подлежат полному или частичному восстановлению?

Рекомендуется перезасеивать пастбища или сенокосы, находящиеся на разной стадии деградации:

- ✓ покрытие растительностью составляет менее 50-60%,
- ✓ покрытие на 60-70% состоит из видов трав, не представляющих кормовой ценности,
- ✓ удельный вес сорняков превышает 30%,
- ✓ подверженность муравейниками и кротовинами свыше 30%,
- ✓ повреждение почвы после дождей копытами животных превышает 30% от площади,
- ✓ возникновение очагов с больными растениями, с почвенными вредителями, которые могут перекинуться на прилегающие сельскохозяйственные поля

Полное восстановление ограничено в случаях, когда толщина почвенного слоя и наличие камней, а также крутизна склона участка выше 12 градусов, что не позволяет проводить механизированные работы и избежать эрозию почвы. На склонах крутизной 12-30°, необходимо использовать прямой посев трав, без обработки почвы, а если угол наклона превышает 30° целесообразно провести облесение участка.

Внимание !

Независимо от их состояния, не подлежат сельскохозяйственному освоению следующие пастбища и сенокосы:

- ✓ *расположенные на склонах, круче 15°;*
- ✓ *расположенные вблизи оврагов, оползневых зон;*
- ✓ *расположенные на почвах с пахотным слоем тоньше 10-12 см;*
- ✓ *расположенные на почвах с неглубоким залеганием грунтовых вод (меньше 40-50 см).*

Частичное восстановление травяного покрытия выполняется после вырубki распространившейся древесной растительности и выкорчевки пней, сбора камней, если есть необходимость, нивелирования участка и прочих предварительных мер, которые позволят проводить механизированные работы по созданию, уходу и использованию пастбищ и сенокосов в последующие годы. Для частичного восстановления пастбищ и сенокосов обязательное условие, чтобы в травяном покрытии присутствовало 30-50% ценных кормовых видов, что потребует дополнительного посева других ценных видов.



Отдельным случаем являются пастбища и сенокосы с ценным травяным покрытием, но с невысокой плотностью растений. В этом случае, потребуется *обсеменение*. Для этого, раз в 4-6 лет, методом ротации, после созревания и обсыпания семян на почву, выкашивается травяное покрытие, а выпавшие семена прорастают и заменяют состарившиеся растения. В этом случае, замена травяного покрытия производится естественным путем через обсеменение, что является наилучшим способом увеличения плотности травяного покрова пастбищ и сенокосов, при условии, что данные растения имеют соответствующую кормовую ценность.

Внимание !

Не рекомендуется обсеменение заросших сорняками пастбищ и сенокосов, поскольку таким образом можно простимулировать распространение нежелательных сорняков.

3.3. Выбор травяных смесей

Что следует сделать, чтобы получить желаемый травяной покров?

- 1. Внимательно отобрать семена трав (вид, разновидность и сорт), чтобы они соответствовали условиям местности.*
- 2. Хорошо подготовить почву к посеву.*
- 3. Соблюдать рекомендации по качественному посеву семян.*
- 4. Выполнять мероприятия по уходу за травяным покровом.*

Ассортимент семян для травяного покрытия включает тип смеси, которая может быть посеяна на различных участках, в том числе, солнечных, полутененных, склоновых, ровных. Для создания новых травяных покрытий или улучшения деградированных необходимо знать виды растений, которые естественным образом произрастают в соответствующей зоне и адаптированы к местным условиям почвы, рельефа, климата. В числе видов луговых растений отмечаем: злаковые, бобовые, осоковые и из других

ботанических семейств (сложноцветные, крестноцветные, маревые, зонтичные, розовые, лилейные, лютиковые). В составе луговых растений злаковые занимают около 30-50% (иногда даже 80-90%). Удельный вес бобовых в луговой растительности равен 5-10%, но порой может составить около 30-40%. У бобовых более короткий жизненный цикл, чем у злаковых, однако более быстрый ритм развития. Бобовые более требовательны к условиям развития, но их кормовая ценность особенная. Оптимальной является луговое разнотравье, в составе которого бобовые составляют 20 -25%.



Доля остальных травянистых растений равняется 20-60%. Виды из данной группы, в общем, оказывают отрицательное влияние на качество фуража и производительность выпасов. Есть, однако, и другие виды, представляющие существенную кормовую ценность, поскольку накапливают микроэлементы, предупреждающие у животных ряд заболеваний пищеварительного тракта. Тем не менее, чем больше таких растений в составе травяного покрытия, тем пастбище считается более деградированным; многие виды из этой группы вредны, либо для ценной луговой растительности, либо для продуктов животноводства, а некоторые просто токсичны.

Учитывая данные обстоятельства, можем рекомендовать смесь злаковых с бобовыми в различных соотношениях для создания новых лугов или улучшения деградированных, а также для создания травяного покрытия в садах и виноградниках. Главные многолетние растения, произрастающие на пастбищах и сенокосах, представлены в Еаблице 2.

Таблица 2. Научные и популярные наименования основных культивируемых многолетних растений

Многолетние злаковые	Многолетние бобовые
<i>Agropyron pectiniforme</i> – житняк	<i>Lotus corniculatus</i> – лядвенец рогатый
<i>Bromus inermis</i> – Кострец безостый	<i>Medicago sativa</i> – Люцерна посевная
<i>Dactylis glomerata</i> – Ежа сборная	<i>Onobrychis viicifolia</i> – Эспарцет виколиистный
<i>Festuca arundinacea</i> – Овсяница тростниковая	<i>Trifolium pratense</i> – Клевер луговой
<i>Festuca pratensis</i> – Овсяница луговая	<i>Trifolium repens</i> - Клевер белый
<i>Festuca rubra</i> – Овсяница красная	
<i>Lolium perenne</i> – Плевел многолетний	
<i>Phleum pratense</i> – Тимофеевка луговая	
<i>Poa pratensis</i> – Мятлик луговой	

Следует учесть ряд критериев при составлении смесей, в том числе: тип использования, долговечность культуры, требовательность к влажности, удобрения, высота травяного покрова, конкурентоспособность видов или сортов, степень вегетативного размножения, устойчивость к вытаптыванию и способность к регенерации. Многолетние злаковые травы обеспечивают объемы производства фуража и целины, а бобовые обеспечивают качества фуража и биологический азот. После выбора основных смесей, обеспечивается объем производства и кормовая ценность, а также биологический азот, добавляются и другие виды, в том числе овсяница луговая, за экологическую и эксплуатационную гибкость, овсяница тростниковая, за устойчивость к изменениям климата, житняк для устойчивости к засухе, плевел многолетний, мятлик луговой и клевер белый для устойчивости при пастьбе.



Важным критерием является способность к регенерации злаковых. Это качество, свойственно злаковым, которые способны к регенерации после пастьбы или покоса. Восстановление происходит за счет новых побегов, дальнейшего удлинения стволков и удлинения листьев. Способность к регенерации благоприятно для процесса производства, позволяет эффективно использовать свежие корма в период вегетации.

В странах с развитым животноводством, смеси многолетних трав стандартизируются и пересматриваются каждые 15 - 20 лет. Этот опыт надлежит применить и в нашей стране.

Внимание!!!

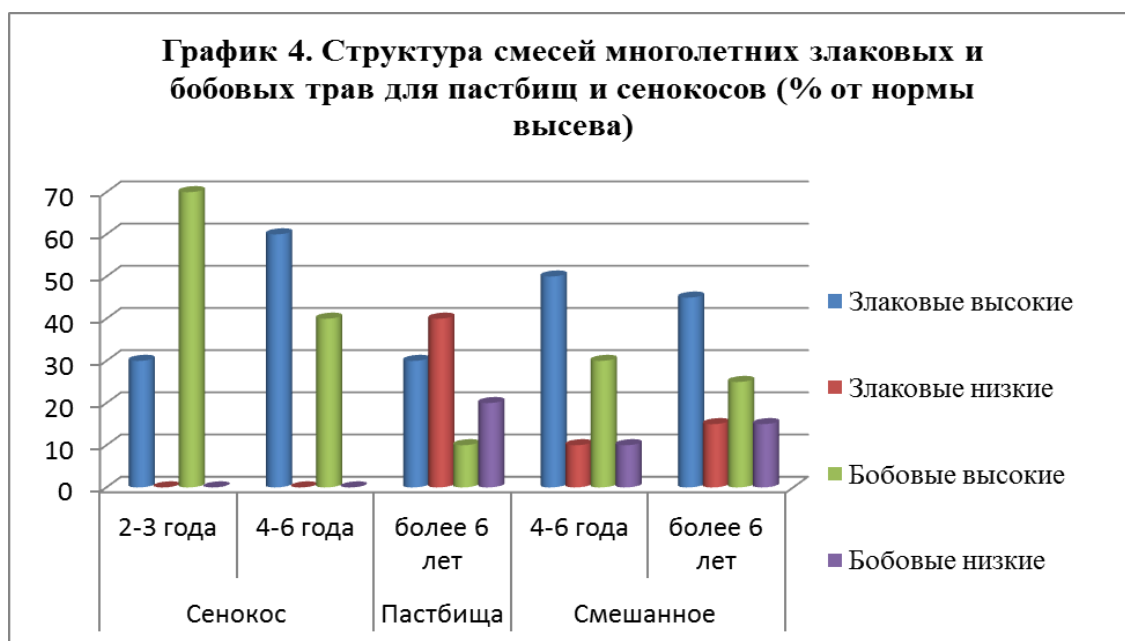
При выборе травяных смесей следует учесть следующее:

- ✓ условия почвы, рельефа, климата на участке, на котором планируется создать травяное покрытие,
- ✓ критерии составления травяных смесей,
- ✓ установление соотношения между злаковыми и бобовыми травами,
- ✓ порядок использования, высота и продолжительность жизненного цикла растений, намеченных для создания пастбищ и сенокосов.



Установление соотношения между злаковыми и бобовыми

Для правильного составления травяных смесей необходимо принимать во внимание тип использования, долговечность культуры, высота травяного покрова, устойчивость к вытаптыванию и способность к регенерации (График 4).



Учитывая характеристики видов, которые мы можем использовать, переходим к следующему этапу установления структуры смесей, сформированных из многолетних злаковых и бобовых различной высоты в условиях отсутствия полива (Таблица 3).

Таблица 3. Данные, необходимые для составления смесей многолетних злаковых и бобовых без полива

Вид	Особенности								Главный типиспользования	Норма семян (кг/га)
	Расположение поля				Культуры					
	Равнина	Склоны		Луга	Высота	Способность к				
		Сухие	Влажные			регенерации	конкурентоспособности			
1-ый год							Остальные годы			
Житняк	+	+	-	-	средняя	очень слабая	III	II	сенокос	16-18
Кострец безостый	+	+	-	-	высокая	очень слабая	III	II	сенокос	30-35
Ежа сборная	+	+	+	+	высокая	очень хорошая	III	I	смешанный	20-25
Овсяница тростниковая	-	-	+	+	высокая	очень хорошая	III	I	сенокос	25-30
Овсяница луговая	-	-	+	+	средняя	хорошая	II	III	смешанный	25-30

Овсяница красная	-	-	+	-	низкая	слабая	III	III	пастбища	20-25
Плевел многолетний	-	-	+	+	низкая	очень хорошая	I	II	пастбища	25-30
Тимофеевка	-	-	+	+	высокая	хорошая	III	III	смешанный	15-18
Мятлик луговой	-	-	+	+	низкая	слабая	III	II	пастбища	12-15
Лядвенец рогатый	+	+	+	+	низкая	очень хорошая	III	III	смешанный	12-16
Люцерна голубая	+	+	+	+	высокая	очень хорошая	I	I	сенокос	18-20
Эспарцет	+	+	+	-	высокая	слабая	III	III	сенокос	80-100
Клевер луговой (красный)	-	-	+	+	высокая	очень хорошая	II	II	сенокос	16-20
Клевер белый	-	-	+	+	низкая	очень хорошая	III	III	пастбища	10-12

+ рекомендовано к засеву
- не рекомендовано

I – высокая степень конкурентоспособности
II - средняя степень конкурентоспособности
III – низкая степень конкурентоспособности.

Из представленных данных следует, что соотношение злаковых (З) и бобовых (Б) для пастбища, засеянного на 4-6 лет и более, составляет 60-70% З : 30-40% Б, то есть, это соотношение следует соблюдать с самого начала. Для заготовки сена используются только высокие виды, а для выпаса или смешанного использования вводятся и низкие виды растений. Вместе с продлением жизненного цикла пастбища или сенокоса, растет и



удельный вес низких растений. При составлении травяных смесей для холмистой местности, засушливых склонах Молдовы, основным видом является кострец безостый, наряду с эспарцетом, к которому добавляется в меньших количествах: ежа сборная, мятлик луговой, лядвенец рогатый и люцерна. Перечисленные ниже травы включаются в большинство травяных смесей:

- овсяница луговая, поскольку обладает экологической пластичностью,
- плевел многолетний, мятлик луговой, клевер белый и лядвенец рогатый - все они входят в составы смесей для пастбищ и смешанного использования;
- красный клевер для сена и смешанного использования;

- ежа сборная и тимофеевка используются при составлении пастбищного конвейера, для продления продукции в зеленой массе в период выпаса.

Некоторые фирмы предоставляют услуги по частичному или полному восстановлению пастбищ, созданию газонов, травяного покрытия в виноградниках и садах в различных населенных пунктах нашей страны. Они получают семена из за рубежа.



3.4. Подходящие для Молдовы сорта трав

Для составления лугов, предназначенных для дальнейшего выпаса, используются следующие разновидности растений, которые можно приобрести в Румынии:

- белый клевер - *Миорица, Кармен и Карпатин,*
- лядвенец рогатый - *Алина и Нико,*
- эспарцет - *Сплендид и Мара,*
- плевел многолетний - *Марта, Мара и Мэгура,*
- ежа сборная - *Овидиу, Даниел, Интенсив и Адриан и*
- гибридный райграс - *Лаки, Зефир или Флорин.*

У нас в стране можно приобрести смеси трав от некоторых компаний следующих культур и разновидностей:

- плевел многолетний - *Barplus/Barat și Barnauta,*
- тимофеевка - *Barpenta/Barfleo,*
- овсяница тростниковая - *Barolex/Kora,*
- Овсяница луговая - *Pradel/Barvital,*
- ежа сборная - *Intensiv/Baridana,*
- плевел многолетний – *Barnauta, Barplus/Mara, Bapwingo, Barrage,*
- овсяница красная – *Bargreen,*
- мятлик луговой - *Rugby.*

3.5. Технология посева

Можно применить 2 категории работ: поверхностные работы и радикальные меры. *Поверхностные работы* способствуют реализации более благоприятных условий развития для ценных луговых растений, без уничтожения существующего травяного покрова; они повышают степень покрытия



почвы травяной растительностью и улучшают флористическую композицию. Они включают следующие меры:

- ✓ очистка от растительных отходов и от камней;
- ✓ уничтожение кротовин и муравейников;
- ✓ боронование пастбищ;
- ✓ искоренение древесной растительности;
- ✓ уничтожение сорняков.



Полное восстановление травяного покрова начинается с подготовки почвы; как правило, это делается осенью. Они включают дискование по двум перпендикулярным направлениям, чтобы разрезать целину квадратами. Вспашка осуществляется на глубину 18-20 см и обрабатывается фрезой на глубину 10-12 см. Агротехнические работы способствуют существенному сокращению вредителей, заболеваний и сорняков.

Частичное восстановление через повторное засевание проводится для обеспечения оптимальной плотности и пропорциональности, с целью увеличения продукции и качества фуража. Повторное засевание проводится осенью или ранней весной, через высевание семян трав без обработки почвы (система No till). Если не располагаете современными сеялками, то для повторного засева достаточно провести дискование почвы на глубину 2-5 см и засеять смесь сеялками СЗУ-3,6, СЗТ-3,6. Для повторного посева деградированных пастбищ и сенокосов, количество семян сокращаются на 30-50% от нормы для посева пастбищ и сенокосов.

Удобрение. Для луговой растительности, набор необходимых питательных элементов намного разнообразнее, поскольку у каждого растения, входящего в состав смеси, свои потребности к питательным веществам, своя динамика роста и эксплуатационные характеристики. Применять следует предпочтительно естественные, ферментированные удобрения, для пахотных земель и удобрение через выпас для пастбищ. Компост или навоз для засеянных пастбищ или сенокосов применяются в количестве 15-20 тонн/га и в периоды, характерные для других кормовых культур, перед



поднятием целины или подготовкой посевного ложа. Внося удобрения, мы помогаем растениям противостоять вредителям и болезням. Применение фосфатных удобрений требуется для почвы, в которой содержание мобильного фосфора меньше 7 мг/100 гр. В отсутствие данных агрохимического картирования, вносятся при создании и затем каждые два года, 80-100 кг/га P_2O_5 . Калийные удобрения необходимы только на кислых почвах, в

которых содержание мобильного калия составляет менее 16 мг/100 гр.

Для создания травяных покровов в виноградниках и садах следует обратить внимание на:

- ✓ применять залужение со второго года разбивки сада или виноградника.
- ✓ удалить сорняки, применяя те же работы на почве, что и при восстановлении пастбищ и сенокосов, то есть: дискование почвы, вспашка и фрезование для равномерной подготовки участка.
- ✓ держать поле в черном пару и обрабатывать почву каждые три-четыре недели если участок зарос многолетними сорняками.



Убедитесь, что в поверхностном слое нет камней, веток/обрезанной лозы, после чистки сада/виноградника или других крупных предметов.

Внимание: чтобы избежать появления грызунов на залуженных или повторно засеянных участках, необходимо косить до фазы формирования стебля у злаковых и начала цветения у бобовых, чтобы не успел сформироваться колос или бобовое зернышко, привлекающие мышей и крыс.

Орошение

Орошение является одним из главных приемов для создания благоприятных условий для роста и развития трав. Нормы рассчитываются в зависимости от глубины сформированной корневой системы трав и гидро-физических свойств почвы. Правильный полив обеспечивает прорастание соответствующего и стабильного травяного покрова. Для этого, следует использовать источник качественной воды, расположенный поблизости. В первые дни после засева, поливать надлежит осторожно, чтобы посеянные семена не размыло.



Посев многолетних трав

После подготовки земли для полного или частичного восстановления травяного покрова, или для залужения междурядья в садах и виноградниках, участок прикатывают в обязательном порядке цилиндрическим катком, затем засеивается рядами, после чего вновь прикатывают, на этот раз гладким катком. Семена должны быть качественными. Фирмы которые продают семена должны

иметь сертификат, в котором указывается качество семян. Для улучшения пастбищ и сенокосов, рекомендуется использовать комбинированные агрегаты, обеспечивающих за

один проход подготовку посевного ложа, посев и последующую прикатывание. Если же мы не располагаем техникой, после засева, накрываем семена почвой легким граблением поверхностного слоя. Семена трав должны быть покрыты слоем почвы на двойную толщину самих семян (0,5-2 см). После покрытия почвой, прикатываем почву катком, чтобы семена лучше соприкасались с почвой.

Для получения равномерного травяного покрытия нужно соблюдать:

- ✓ *золотое правило: прикатывание - посев - прикатывание.*
- ✓ *сроки посева.*
- ✓ *половину семян надлежит посеять вдоль участка, а вторую половину - поперек участка.*
- ✓ *Посев в оптимальные сроки влажности или проводить орошение, поскольку большинство многолетних растений влаголюбивы.*

Период посева определяется применяемой технологией. В южной зоне оптимальным периодом является с 20 августа до 05 сентября. В остальных зонах, в которых в конце лета выпадают достаточно естественных осадков, посев проводится с 10 по 25 августа. Посев откладывается на весну будущего года (10 марта - 05 апреля), в случае, если дождей в соответствующем периоде недостаточно. Если условия позволяют, то необходимо использовать для посева зимние “окна” и растения смогут весной хорошо развиваться и выстоять неблагоприятным явлениям.

Глубина посева составляет 1,5-2,0 см, если посев проводится весной и 2,0-2,5 см, если семена засевают в конце лета. Если не соблюдается глубина посева, злаковые травы могут подвергнуться нашествию вредителей. Таким образом, если семена находятся слишком близко к поверхности, они становятся добычей злаковых мух, а если слишком глубоко - то личинок проволочников.



Оптимальная норма посева зависит от доли трав в отобранной смеси, но и от наличия иригации. Таким образом, рекомендуются следующие нормы смесей:

В режиме полива:

- ✓ белый клевер 2,5 кг/га + ежа сборная 25 кг/га или плевел многолетний 20 кг/га + гибридный плевел 3 кг/га;
- ✓ клевер белый 2,5 кг/га + красный клевер 5 кг/га + ежа сборная 25 кг/га + гибридный плевел 3 кг/га;
- ✓ клевер красный 8 кг/га + ежа сборная 25 кг/га или многолетний плевел 20 кг/га + гибридный плевел 3 кг/га.

В отсутствие полива:

- ✓ клевер белый 2,5 кг/га + многолетний плевел 20 кг/га, или ежа сборная 25 кг/га, или тимофеевка 8 кг/га, или овсяница луговая 20 кг/га + гибридный плевел 4 кг/га;

- ✓ лядвенец рогатый 8 кг/га + многолетний плевел 20 кг/га, или ежа сборная 25 кг/га, или тимофеевка 8 кг/га, или овсяница луговая 20 кг/га + гибридный плевел 4 кг/га;
- ✓ эспарцет 60 кг/га + кострец безостый 15 кг/га + гибридный плевел 4 кг/га.



Количества полезных семян на гектар для улучшения пастбищ устанавливаются в зависимости от плотности существующего

травяного покрова и времени повторного засева. В общем, используются 50-70% от нормы семян для одной нормальной культуры, причем установленное количество меньше весной и чуть больше - в осенний период. Если не соблюдаются оптимальные параметры посева, недостаточная плотность растений делает их уязвимыми перед злаковыми мухами и бахромчатокрыльями.

3.6. Мероприятия по уходу за травяным покровом.

Правильное и своевременное проведение работ по уходу, особенно в первом году, способствует созданию ровного растительного покрова, гарантирующего производительность и защиту почвы от эрозии. Работы по уходу за травяным покровом призваны обеспечить рост и развитие молодых растений и состоят в:

- *Разрушение корки.* Корку, образуемую в первые дни после посева, можно разрушают механическим способом, с использованием катка или бороны с вертикально расположенными зубьями. Чтобы не оголять корни молодых растений, в период их всхода, необходимо, чтобы трактор двигался медленно.
- *Заполнение пустот* может проводиться как в год создания пастбищ, если влажность позволяет, так и весной следующего года. Если площади с пустотами большие, тогда проводится повторный посев сеялкой, а на ограниченных площадях - и вручную.
- Уничтожение сорняков состоит в их повторном покосе, до периода их плодоношения. Скашивают траву на высоте 8-10 см от почвы, чтобы засеянные растения страдали меньше всего.



- *Удобрение.* Система удобрения дифференцирована в зависимости от года вегетации луга, от доли бобовых в составе растительной смеси, от плодородия почвы и т.д. В первом году вегетации, как правило, для растений используются удобрения, применяемые при

основной и предпосевной подготовке почв к посеву, будучи рекомендована доза в 50 кг/га азота (N), после первой косовки, в условиях орошения независимо от структуры смеси. В следующие годы, внесение удобрений проводится в зависимости от доли бобовых в составе растительности и способа использования. Пастбища, в состав которых бобовые составляют менее 40%, подлежат удобрению в количестве 100-120 кг/га N, а луга, в составе которых 40-60% бобовых, будут удобрены 60-100 кг/га N. В случае смесей, сформированных только из злаковых, рекомендуются дозы азота в 200 кг/га, примененные по этапно, в 3-4 приема в зависимости от способа применения. В отсутствие данных агрохимического картирования, ежегодно применяются 60-80 кг/га калия (K_2O). Удобрения с P и K подлежат применению в зависимости от содержания почвы в этих элементах, обеспечивая по 50-60 кг/га фосфора (P_2O_5) и 50-60 кг/га K_2O в каждом году эксплуатации. Если перед облуживанием был применен компост или навоз (15-20 т/га), то минеральные удобрения не применяются, или их доза сокращается на 50-60%.



- *Орошение.* Полив применяется по необходимости. Нормы рассчитываются в зависимости от глубины сформированной корневой системы трав и гидрофизических свойств почвы. Частота полива зависит, большей частью, от количества осадков и испарения воды из травяного покрова. Самое благоприятное время для полива - утро, когда процесс испарения воды из травы наименее интенсивен.
- *Ликвидация кротовин* после кротов, разрыхленной земли в местах обитания сусликов, муравейников, густо разросшихся злаковых, рогоза, стволов срубленных деревьев и пр. необходим, поскольку все это занимает место ценных растений,.
- *Особенности временных пастбищ.* По сравнению с использованием постоянных пастбищ, временные пастбища имеют ряд особенностей:



пастбищ, временные пастбища имеют ряд особенностей:

- ✓ В первом году вегетации, рекомендуется, чтобы временные пастбища, независимо от их дальнейшего предназначения, были использованы под сенокос до цветения злаковых и бобовых.

- ✓ Со второго года вегетации, применяется основной тип использования, установленный при создании пастбища.
- ✓ На землях со склоном более 20%, рекомендуется временные пастбища использовать только для косябы, чтобы предупредить деградацию почвы через эрозию.
- ✓ Улучшение временных пастбищ предпринимается как и в случае постоянных пастбищ, с той лишь разницей, что в качестве посевного материала используются больше семена бобовых (люцерна, клевер, эспарцет);
- ✓ В год проведения улучшения пастбищ рекомендуется удобрение умеренными дозами азота (50-60 кг/га) и использование пастбищ только для сенокоса.



Если участок используется под сенокос, после покоса и сбора сена необходима аэрация травяного покрова с помощью граблей, с удалением остатков растительности.

Главной причиной деградации пастбищ является выпас многочисленного стада, в период дождей, ранней весной или поздней осенью. Очень важно как для лугов, так и для животных, соблюдать условие наилучшего времени для выпаса. Если периоды перерыва для выпаса непродолжительны и растения не успевают накопить необходимые питательные элементы, или выпас проводится в период высокой влажности почвы, тогда животные сильно утрамбовывают почву копытами, что ухудшает условия роста и



развития травяного покрова. Издавна это обстоятельство было известно и должным образом учитывалось. Нам надлежит вернуться к традициям наших предшественников и соблюдать их. Местная публичная администрация должна разработать инструкции по эксплуатации пастбищ, а владельцы скота обязаны их соблюдать. Эксплуатация выпасов должна чередоваться с периодами регенерации луговых растений, которые длятся около 22-25 дней.

4. Смета расходов по частичному или полному восстановлению пастбища или созданию травяного покрова в виноградниках и садах

Полное или частичное восстановление пастбищ, или создание травяных покровов в защитной полосе реки/озера сулит выгоды в будущем, хотя изначально неизбежны значительные трудозатраты. Если же мы решились на данное предприятие, следует очень хорошо спланировать работы и ресурсы, поскольку исключение некоторых работ или их запоздалое выполнение не принесет нам в будущем никаких ожидаемых выгод.



Без тщательного планирования расходов и ресурсов, даже при том, что мы вложили много труда в создание травяных покровов, может случиться так, что нам будет необходимо провести какие-либо работы на пастбище, а у нас не окажется, к примеру, топлива или семян или просто необходимого времени, вследствие чего будут полностью потеряны все ресурсы, вложенные в предыдущем году.

Важнейшим ресурсом является время. Нужно отвести достаточно времени для подготовительных работ, для создания и ухода за травяным покровом. Время потребуется и на подготовку участка, приобретение семян, удобрений, доводку или аренду техники, на посевные работы, орошение (если есть возможность и это необходимо), покос, контролируемый выпас или на другие методы ухода за посеянными травами и соответствующие работы.

Другим важнейшим ресурсом являются деньги, на которые приобретаются семена, удобрения, топливо, выполняются работы по подготовке земли, посеву и уходу за травяным покровом. Планировать финансы необходимо и для того, чтобы выполнить работы в срок, поскольку если проводить их раньше или позже, то стоимости непременно возрастут.



Очень важным этапом является закупка семян, поэтому надо изучить где и как мы приобретем семена, подходящие по качеству для нашей зоны, не забывая о рекомендациях в связи с их посевом (где лучше, в каком количестве, каким оборудованием). Если не посеять семена в срок, или на должную глубину, всходы могут состояться или слишком поздно и не успеют накопить все питательные вещества для зимовки, или травы могут подвергнуться нашествию сезонных

вредителей и тогда надо будет принимать меры по защите растений.

Не следует забывать и о необходимом оборудовании. Поскольку возможности у всех разные, то следует рассчитать, что обходится нам подешевле и обещает должное качество, что будет стоить аренда оборудования (если мы не располагаем своим) и заправочное топливо, чтобы выполнить все запланированные работы по уходу.



Создание и уход за пастбищем немислимы без трудового участия определенного конгингента лиц. Следует тщательно спланировать, сколько людей и на каких участках должны трудиться, какие объемы работы обеспечивать и сколько будут за это получать. Необходимые объемы работы и соответствующая оплата будут включены в смету расходов, даже если собственник пастбища предполагает выполнять их самостоятельно или с помощью членов семьи. Смета расходов предполагает включение всего того, в чем мы будем нуждаться, чтобы не оказаться перед необходимостью перекраивать расходы тогда, когда ситуация требует заниматься другими вопросами. Невыполнение внеплановых работ может поставить под угрозу достижение конечного результата.

В своей совокупности, работы по мелиорации являются комплексом прикладных мероприятий в различных областях: сельское хозяйство, лесоводство, биология. Они выполняются с целью получения полноценного урожая, учитывая мероприятия по защите почв от эрозии. Существенным фактором является сохранение здоровья растений, которому подчинено проведение полноценной ротации с целью борьбы с сорняками, применение адекватной агротехники, включающей методы интегрированной и биологической борьбы, а также использование природных почвоудобряющих веществ.



В настоящее руководство мы включили смету расходов по созданию травяного покрова для выпаса, по залужению интенсивного сада, а также по выращиванию промежуточных растений. Были использованы актуализированные тарифы на механизированные технологические операции за 2015 год, разработанные Национальным институтом экономических исследований (<http://ince.md/ro/>), а по ценам за работы, которые не включены в данном метариале,

была использована информация из других источников, в том числе, полученная от компаний, предоставляющих соответствующие услуги. Для более удобных расчетов, можем использовать электронную таблицу для расчета сопутствующих расходов.

5. Список использованной литературы

1. Adăscăliței M. Culturi intercalate și asociate în agricultură. ACSA, 2003, 43 p.
2. Bivol E., Ciubotaru V. Agricultura durabilă. Pentru noi și generațiile viitoare. ONG BIOS, 1999, 48 p.
3. Bivol E., Ciubotaru V. Cartea Fermierului / ONG BIOS, Chișinău, 2005, 264 p.
4. Bobeș I., Perju T. Îndrumări privind protecția plantelor. Editura Agrosilvică, București, 1968, p. 33-66.
5. Busuioc M., Entomologie agricolă. Editura, UASM, 2006, 635 p.
6. Cainarean G, Jigău G, Fala A. și alții. Managementul durabil al terenurilor, ACSA/Proiectul MACP, Chișinău, Î.S. Tipografia Centrală, 2015, 192 p.
7. Marușca T., Mocanu V., Haș E. și alții. Ghid de întocmire a amenajamentelor pastorale, Editura Capolavoro Brașov, 2014, 250 p.
8. Nour D. Eroziunea solului. Esența, consecințele, minimalizarea și stabilirea procesului. ICPA Nicolae Dimo, Chișinău, 2004, 473 p.
9. Rusu Al. Cultivarea pășiștilor pe soluri slab productive. ACSA, 2003, 78 p.
10. Sin Gh. (coord.), Managementul tehnologic al culturilor de câmp. Editura Ceres, București, 2005, 436 p.
11. Vîntu V. (coord.), Moisuc Al., Motcă Gh., Rotar I. Cultura pășiștilor și a plantelor furajere. Suport de studiu I.D. Agricultură. Editura „Ion Ionescu de la Brad”, Iași, 2004, 250 p.
12. Tarifele actualizate de costuri privind operațiile tehnologice mecanizate pentru anul 2015, Institutul Național de Cercetări Economice (<http://ince.md/ro/>).

6. Приложения

6.1. Приложение 1. Пример сметы расходов по улучшению 3 га травяного покрова пастбищ

Чтобы располагать хорошим пастбищем, необходимо обеспечить все условия для прорастания и развития растений, так чтобы, после посева, в результате конкурентного роста растений, мы получили густой, плотный покров с 5-6 тысячами побегов на квадратном метре, что является гарантией получения будущей запланированной продукции.

Смета расходов по улучшению травяного покрова для выпаса включает расходы, связанные с:

- подготовкой участка для полного или частичного восстановления травяного покрова для выпаса,
- посевом и
- работами по уходу за травяным покровом и использованию пастбищ.

Работы, необходимые согласно технологии создания/оптимизации пастбища на различных этапах его улучшения приведены в Таблице 1.

Таблица 1. Работы по технологии создания/улучшения пастбища

Этап	Работы по технологии создания/улучшения пастбища
Подготовка участка для полного или частичного восстановления травяных покровов для выпаса	1. Вырубка древесной растительности, выкорчевка пней*. 2. Работы по очистке и нивелированию (сбор камней, уничтожение кротовин и муравейников, нивелирование участка*. 3. Приобретение и внесение органических и минеральных удобрений. 4. Приобретение и внесение гербицидов*. 5. Приобретение и внесение инсектицидов*. 6. Дискование. 7. Вспашка. 8. Обработка почвы фрезой. 9. Прикатывание пашни.
Посев	10. Отбор травяных смесей. 11. Приобретение качественных семян. 12. Посев (качественными семенами, оптимальная норма, на рекомендованную глубину).
Работы по уходу за травяным покровом и использованию пастбищ	13. Прикатывание посева. 14. Скашивание трав в первом году (2-3 раза в зависимости от условий). 15. Тюкование и перевозка фуража. 16. Выпас - начиная со 2 года создания травяного покрова. 17. Удобрение органическими и минеральными удобрениями для уплотнения травяного покрова.

Примечание: * - Данные работы проводятся при необходимости

Шаги, необходимые для подготовки сметы расходов по улучшению травяных покровов для выпаса:

1. Проверьте состояние земли, на которой вы запланировали улучшение травяного покрова, чтобы решить, предпримите ли вы частичное или полное восстановление луга, поскольку соответствующие расходы разные. Если вы решили восстановить пастбище частично, то проведете только 2-3 работы.
2. Проверьте наличие оборудования, которым вы располагаете, или можете арендовать для внедрения соответствующих мер, указанных в Таблице 1.
3. Определитесь, если отмеченные звездочкой* работы, включенные в Таблицу 1, приемлемы на участке, на котором вы запланировали улучшить травяной покров для выпаса. Таким образом, в отсутствие кустарников, пней, камней на соответствующем участке, то эти расходы исключаются.
4. Используйте Таблицу 1a. «Планирование расходов по улучшению и уходу за 3 га травяного покрова из многолетних злаков и бобовых для выпаса», если вы решили частично восстановить пастбище или располагаете сеялками или можете их арендовать для посева семян без обработки почвы (No-till).
5. Используйте Таблицу 1b. «Планирование расходов по улучшению и уходу за 3 га травяного покрова из многолетних злаков и бобовых для выпаса», если вы решили частично восстановить пастбище.
6. Используйте Таблицу 1c. «Планирование расходов по созданию и уходу за 3 га травяного покрова из многолетних злаков и бобовых для выпаса», если вы решили полностью восстановить пастбище.
7. В случае, если цены на различные услуги или продукты не соответствуют данным в таблице, то можете их изменить или внести реальную в вашем населенном пункте стоимость. В этом случае, внесите соответствующие изменения в документ, доступный по ссылке: <http://plan-inverzire.azurewebsites.net/>
8. В случае, если проводимые вами мероприятия не соответствуют указанным в таблице, то вы по желанию можете изменить содержание одной или нескольких работ. В этом случае, внесите соответствующие изменения в документ, доступный по ссылке: <http://plan-inverzire.azurewebsites.net/>
9. В случае, если вы желаете использовать инновационную технологию, или создать травяной покров, используя другие меры, не включенные в Таблицу 1, то у вас есть возможность создать свою стандартную таблицу и включить в нее соответствующие меры, открыв документ по ссылке: <http://plan-inverzire.azurewebsites.net/>

В технологию по созданию или улучшению пастбищ включены некоторые меры, которые не требуют расходов, но выполнение которых обязательно для поддержания должного разнотравного покрова. Так, для предупреждения деградации почвы, необходимы следующие меры:

- ✓ Ограничьте сезон выпаса до оптимального, от праздника Святого Георгия (конец апреля) до Святого Дмитрия (конец октября), то есть, около 185 дней для холмистой местности и запретите выпас в осенне-зимний период и ранней весной, чтобы травы «отдохнули» в холодное время года;
- ✓ Избегайте выпаса скота на склонах в дождливую и сырую погоду, выводите скот на подсушенные места, где есть водоотливы или на ровные участки.

Модель 1а.

Таблица 1а. Планирование затрат при улучшение старых пастбищ травостоем из многолетних злаковых и бобовых трав

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Название хозяйства/предприятия: _____

Тип хозяйства/предприятия: _____

(Крестьянское хозяйство, акционерное общество, общество с ограниченной ответственностью, и т.д.)

Краткое описание хозяйства/предприятия:

Год основания _____, Сфера профессиональной деятельности _____

Площадь пахотных земель _____, Площадь садов / виноградников _____

Сельскохозяйственная техника: _____

Контактная информация: _____

Рельеф - наклон участка на 3-10°;

Сроки посева – осенью - конец августа, или весной – конец марта – начало апреля

Продолжительность формирования полного залужения - 1 год.

Статья	Единица измерения	Единицы	Стоимость за единицу (в леях)	Общая сумма (в леях)
ВАЛОВАЯ ПРОДУКЦИЯ			67 500	
Основной продукт на первом году (прессованное сено)	т	15	2500	37 500
Основной продукт в последующие годы (выпас животных): 15 тонн/га зеленой массы =3,5- 4 тонн/га сена – сухого вещества)	т	12	2500	30 000
ЦЕНЫ ПО УЛУЧШЕНИЮ ПАСТБИЩ*			30 075	
Кондиционный посевной материал (очищенный и обработанный)	х	х	х	14 400
Состав травяной смеси: 25% Овсяница красная - <i>Festuca rubra</i> 20% Мятлик луговой - <i>Poa pratensis</i> 45% Плевел многолетний - <i>Loium perenne</i>	кг	120	120	14400

10% Клевер белый - <i>Trifolium repens</i>				
Удобрения	х	х	х	5 400
навозная жижа	т	45	60	2700
минеральные: (азотные и фосфорные)	кг	225	12	2700
Технологические приемы возделывания				
	х	х	х	8 760
Внесение удобрений	га	3,0	200	600
Посев	га	3	500	1200
Скашивание трав	га	3	240	720
Скашивание трав	га	3	240	720
Скашивание трав	га	3	240	720
Тюкование и перевозка фуража	т/км	300	16	4800
Ручные работы	х	х	х	1200
Скашивание	трудо-дни	6	200	1200
Прочие расходы	х	х	х	315
Земельный налог	га	3	105	315
ВСЕГО затрат по улучшению пастбищ	х	х	х	30 075

Модель 1b

Таблица 1b. Планирование затрат при улучшении старых пастбищ травостоем из многолетних злаковых и бобовых трав

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Название хозяйства/предприятия: _____

Тип хозяйства/предприятия: _____
(Крестьянское хозяйство, акционерное общество, общество с ограниченной ответственностью, и т.д.)

Краткое описание хозяйства/предприятия:

Год основания _____, Сфера профессиональной деятельности _____

Площадь пахотных земель _____, Площадь садов / виноградников _____

Сельскохозяйственная техника: _____

Контактная информация: _____

	дни			
Посев	трудо-дни	2	200	400
Прикатывание посевов	трудо-дни	2	200	400
Скашивание	трудо-дни	3	200	600
Прочие расходы	х	х	х	315
Земельный налог	га	3	105	315
ВСЕГО затрат по улучшению пастбищ	х	х	х	34 335

Модель 1с.

Таблица 1с. Планирование затрат при создании и уходе за 3га травостоя из многолетних злаковых и бобовых трав для пастбищ (устройство пастбищ)

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Тип хозяйства/предприятия: _____
 (Крестьянское хозяйство, акционерное общество, общество с ограниченной ответственностью, и т.д.)

Краткое описание хозяйства/предприятия:

Год основания _____, Сфера профессиональной деятельности _____

Площадь пахотных земель _____, Площадь садов / виноградников _____

Сельскохозяйственная техника: _____

Контактная информация: _____

Рельеф - наклон участка на 3-10°;

Сроки посева – осенью - конец августа, или весной – конец марта – начало апреля

Продолжительность формирования полного залужения - 1 год.

Статья	Единица измерения	Единицы	Стоимость за единицу (в леях)	Общая сумма (в леях)
ВАЛОВАЯ ПРОДУКЦИЯ			67 500	

Основной продукт на первом году (прессованное	т	15	2500	37 500
---	---	----	------	---------------

сено)

Основной продукт в последующие годы (выпас животных):

20 тонн/га зеленой массы = 4- 5 тонн/га сена – сухого вещества)

т

12 2500 30 000

ЦЕНЫ ПО СОЗДАНИИ И УХОДУ ЗА ТРАВСТОЕМ ИЗ МНОГОЛЕТНИХ ЗЛАКОВЫХ И БОБОВЫХ ТРАВ ДЛЯ ПАСТБИЩ *

46 675

Кондиционный посевной материал (очищенный и обработанный)	х	х	х	14 400
Состав травяной смеси: 25% Овсяница красная - <i>Festuca rubra</i> 20% Мятлик луговой - <i>Poa pratensis</i> 45% Плевел многолетний - <i>Loium perenne</i> 10% Клевер белый - <i>Trifolium repens</i>	кг	120	120	14 400
Удобрения	х	х	х	9 000
навоз	т	60	150	9 000
Технологические приемы возделывания	х	х	х	20560
Очистка древесной растительности, удаление пней	трудо-дни	5	200	1000
Выравнивание поля	га	3	900	2700
Дискование	га	3	300	900
Вспашка	га	3	900	2700
Култивация почвы + внесение удобрений	га	3	400	1200
Фрезерование	га	3	900	2700
Прикатывание почвы	га	3	150	450
Посев	га	3	500	1500
Прикатывание посевов	га	3	150	450
Скашивание трав	га	3	240	720
Скашивание трав	га	3	240	720
Скашивание трав	га	3	240	720
Тюкование и перевозка фуража	т/км	300	16	4800
Ручные работы	х	х	х	2 400
Боронование	трудо-дни	3	200	600
Прикатывание почвы	трудо-дни	2	200	400
Посев	трудо-дни	2	200	400
Прикатывание посевов	трудо-дни	2	200	400
Скашивание	трудо-дни	3	200	600
Прочие расходы	х	х	х	315
Земельный налог	га	3	105	315
ВСЕГО затрат по созданию и уходу за травостоем из многолетних злаковых и бобовых трав для пастбищ	х	х	х	46 675

6.2. Приложение 2. Пример сметы расходов по созданию 2 га травяного покрова в интенсивных садах

Смета расходов по созданию травяного покрова в интенсивных садах включает расходы, связанные с:

- подготовкой участка для созданию травяного покрова в интенсивных садах,
- посевом и
- работами по уходу за травяным покровом в интенсивных садах.

Работы, необходимые согласно технологии созданию травяного покрова в интенсивных садах приведены в Таблице 1.

Таблица 1. Работы по технологии создания/улучшения пастбища

Этап	Работы по технологии создания/улучшения пастбища
Подготовка участка для полного или частичного восстановления травяных покровов для выпаса	1. Приобретение и внесение органических и минеральных удобрений. 2. Дискование. 3. Вспашка. 4. Обработка почвы фрезой. 5. Прикатывание пашни.
Посев	6. Отбор травяных смесей. 7. Приобретение качественных семян. 8. Посев (качественными семенами, оптимальная норма, на рекомендованную глубину).
Работы по соблюдению договора по использованию пастбищ	9. Прикатывание посева. 10. Скашивание трав в первом году (2-3 раза в зависимости от условий). 11. Сбор перевозка фуража. 12. Удобрение органическими и минеральными удобрениями для уплотнения травяного покрова.

Шаги, необходимые для подготовки сметы расходов по улучшению травяных покровов для выпаса:

1. Используйте Таблицу 2а. «Планирование затрат при создании и уходе за 2 га залуженных интенсивных садов».
1. В случае, если цены на различные услуги или продукты не соответствуют данным в таблице, то можете их изменить или внести реальную в вашем населенном пункте стоимость. В этом случае, внесите соответствующие изменения в документ, доступный по ссылке: <http://plan-inverzire.azurewebsites.net/>
2. В случае, если проводимые вами мероприятия не соответствуют указанным в таблице, то вы по желанию можете изменить содержание одной или нескольких

работ. В этом случае, внесите соответствующие изменения в документ, доступный по ссылке: <http://plan-inverzire.azurewebsites.net/>

3. В случае, если вы желаете использовать инновационную технологию, или создать травяной покров, используя другие меры, не включенные в Таблицу 1, то у вас возможность создать свою стандартную таблицу и включить в нее соответствующие меры, открыв документ по ссылке: <http://plan-inverzire.azurewebsites.net/>

Модель 2 а.

Таблица 2а. Планирование затрат при создании и уходе за 2 га залуженных интенсивных садов ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Тип хозяйства/предприятия: _____
(Крестьянское хозяйство, акционерное общество, общество с ограниченной ответственностью, и т.д.)

Краткое описание хозяйства/предприятия:

Год основания _____, Сфера профессиональной деятельности _____

Площадь пахотных земель _____, Площадь садов / виноградников _____

Сельскохозяйственная техника: _____

Контактная информация: _____

Рельеф - наклон участка на 3-10°;

Сроки посева – осенью - конец августа, или весной – конец марта – начало апреля

Продолжительность формирования полного залужения - 1 год.

Статья	Единица измерения	Единицы	Стоимость за единицу (в леях)	Общая сумма (в леях)
ВАЛОВАЯ ПРОДУКЦИЯ			32 500	
Основной продукт на первом году (прессованное сено)	т	6	2500	15 000
Основной продукт в последующие годы (прессованное сено)	т	7	2500	17 500
ЦЕНЫ ПО СОЗДАНИЮ И УХОДУ ЗА ЗАЛУЖЕННЫХ ИНТЕНСИВНЫХ САДОВ*				33 970
Кондиционный посевной материал (очищенный и обработанный)	х	х	х	14 400

Состав травяной смеси:				
25% Овсяница красная - <i>Festuca rubra</i>				
20% Мятлик луговой - <i>Poa pratensis</i>				
45% Плевел многолетний - <i>Loium perenne</i>				
10% Клевер белый - <i>Trifolium repens</i>				
Удобрения	кг	120	120	14400
	х	х	х	8 400
навоз	т	40	150	6000
минеральные: N:P	кг	200	12	2400
Технологические приемы возделывания	х	х	х	9 160
Дискование	га	2	300	600
Внесение удобрений	га	2	200	400
Вспашка	га	2	700	1400
Фрезерование	га	2	340	680
Прикатывание почвы	га	2	160	320
Посев	га	2	400	800
Прикатывание посевов	га	2	160	320
Скашивание трав	га	2	240	480
Скашивание трав	га	2	240	480
Скашивание трав	га	2	240	480
Тюкование и перевозка фуража	т/км	200	16	3200
Ручные работы	х	х	х	1 800
Боронование	трудо-дни	2	200	400
Прикатывание почвы	трудо-дни	2	200	400
Посев	трудо-дни	2	200	400
Прикатывание посевов	трудо-дни	2	200	400
Скашивание	трудо-дни	2	200	200
Прочие расходы	х	х	х	210
Земельный налог	га	2	105	210
ВСЕГО затрат по созданию и уходу за залуженных интенсивных садов	х	х	х	33 970

6.3. Приложение 3. Пример сметы расходов по выращиванию промежуточных культур на площади 2 га

Чтобы располагать хорошим пастбищем, необходимо обеспечить все условия для прорастания и развития растений, так чтобы, после посева, в результате конкурентного роста растений, мы получили густой, плотный газон с 5-6 тысячами побегов на квадратном метре, что является гарантией получения будущей запланированной продукции.

Смета расходов по улучшению травяного покрова для выпаса включает расходы, связанные с:

- подготовкой участка для полного или частичного восстановления травяного покрова для выпаса,
- посевом и
- работами по соблюдению договора по использованию пастбищ.

Работы, необходимые согласно технологии создания/оптимизации пастбища на различных этапах его улучшения приведены в Таблице 1.

Таблица 1. Работы по технологии создания/улучшения пастбища

Этап	Работы по технологии создания/улучшения пастбища
Подготовка участка для полного или частичного восстановления травяных покровов для выпаса	1. Вырубка древесной растительности, выкорчевка пней*. 2. Работы по очистке и нивелированию (сбор камней, уничтожение кротовин и муравейников, нивелирование участка*. 3. Приобретение и внесение органических и минеральных удобрений. 4. Приобретение и внесение гербицидов*. 5. Приобретение и внесение инсектицидов*. 6. Дискование. 7. вспашка. 8. Чизельная обработка 9. Обработка почвы фрезой. 10. Прикатывание пашни.
Посев	11. Отбор травяных смесей. 12. Приобретение качественных семян. 13. Посев (качественными семенами, оптимальная норма, на рекомендованную глубину).
Работы по соблюдению договора по использованию пастбищ	14. Прикатывание посева. 15. Удобрение органическими и минеральными удобрениями для уплотнения травяного покрова. 16. Прашковка 17. Скашивание в валки 18. Переворачивание валков и сбор сен

	19. Тюкование и перевозка фуража. 20. Сбор урожая кукурузы на зерно. 21. Загрузочно-разгрузочные работы 22. Упаковка
--	---

Примечание: * - Данные работы проводятся при необходимости

Шаги, необходимые для подготовки сметы расходов по улучшению травяных покровов для выпаса:

1. Проверьте состояние земли, на которой вы запланировали улучшение травяного покрова, чтобы решить, предпримите ли вы частичное или полное восстановление луга, поскольку соответствующие расходы разные. Если вы решили восстановить пастбище частично, то проведете только 2-3 работы.
2. Проверьте наличие оборудования, которым вы располагаете, или можете арендовать для внедрения соответствующих мер, указанных в Таблице 1.
3. Определитесь, если отмеченные звездочкой* работы, включенные в Таблицу 1, приемлемы на участке, на котором вы запланировали улучшить травяной покров для выпаса. Таким образом, в отсутствие кустарников, пней, камней на соответствующем участке, то эти расходы исключаются.
4. Используйте Таблицу 3а. Планирование затрат при создании и уходе за 2 га озимыми зерновыми колосовыми культурами и люцерной в качестве промежуточной культуры если в планируете возделывать соответствующие промежуточные культуры.
5. Используйте Таблица 3б. Планирование затрат при создании и уходе за 3 га многолетних трав и кукурузы при полосном их возделывании если в планируете возделывать соответствующие полосные культуры.
6. В случае, если цены на различные услуги или продукты не соответствуют данным в таблице, то можете их изменить или внести реальную в вашем населенном пункте стоимость. В этом случае, внесите соответствующие изменения в документ, доступный по ссылке: <http://plan-inverzire.azurewebsites.net/>
7. В случае, если проводимые вами мероприятия не соответствуют указанным в таблице, то вы по желанию можете изменить содержание одной или нескольких работ. В этом случае, внесите соответствующие изменения в документ, доступный по ссылке: <http://plan-inverzire.azurewebsites.net/>
8. В случае, если вы желаете использовать инновационную технологию, или создать другие промежуточной культуры или другие меры, не включенные в Таблицу 1, то у вас возможность создать свою стандартную таблицу и включить в нее соответствующие меры, открыв документ по ссылке: <http://plan-inverzire.azurewebsites.net/>

Обработка семян перед посевом	т	0,5	400	200
Удобрения минеральные (азотные и фосфорные)	кг	200	12	2 400
Технологические приемы возделывания	х	х	х	21 500
Дискование	га	2	300	600
Чизельная обработка	га	2	800	1600
Осенняя культивация+ внесение удобрений	га	2	400	800
Посев	га	2	500	1000
Прикатывание почвы	га	2	150	300
Скашивание в валки	га	2	480	960
Переворачивание валков и сбор сена	га	2	300	600
Тюкование	т	34	300	10200
Перевозка тюков	т/км	340	16	5440
Ручные работы				
Перегрузка (загрузка-разгрузка)	трудо-дни	24	200	4 800
Прочие расходы	х	х	х	210
Земельный налог	га	2	105	210
ВСЕГО затрат по созданию и уходу за озимыми зерновыми колосовыми культурами и люцерной	х	х	х	31 100

Таблица 3в. Планирование затрат при создании и уходе за 3 га многолетних трав и кукурузы при полосном их возделывании

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Тип хозяйства/предприятия: _____
 (Крестьянское хозяйство, акционерное общество, общество с ограниченной ответственностью, и т.д.)

Краткое описание хозяйства/предприятия:

Год основания _____, Сфера профессиональной деятельности _____

Площадь пахотных земель _____, Площадь садов / виноградников _____

Сельскохозяйственная техника: _____

Контактная информация: _____

Рельеф - наклон участка на 3-10°;

Сроки посева – осенью - II декада сентября - I декада октября

Продолжительность производственной годности– минимум 3-4 года.

Поле расположено в радиусе до 5 км

Статья	Единица измерения	Единицы	Стоимость за единицу (в леяхх)	Общая сумма (в леяхх)
ВАЛОВАЯ ПРОДУКЦИЯ				70 000
Основной продукт (прессованное сено)	т	20	2500	50 000
Основной продукт (зерна)	т	10	2000	20 000
Всего валовой продукции	т	31	х	70 000
ЦЕНЫ ПО СОЗДАНИЮ И УХОДУ ЗА МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ И КУКУРУЗЫ ПРИ ПОЛОСНОМ ИХ ВОЗДЕЛЫВАНИИ*				42 030
Кондиционный посевной материал (очищенный и обработанный)	х	х	х	5 275
Состав смси – люцерна и кукуруза на зерно	кг	35	65	2275
		24	125	3000
Удобрения	х	х	х	6 000
Внекорневое удобрение азотом (азотные)	кг	300	8	2400
Минеральные (азотные и фосфорные)	кг	300	12	3600
Пестициды	х	х	х	1 930
После всходовый гербицид	кг	1,4	550	770
После всходовый гербицид	кг	0,15	5200	780
Инсектицид	кг	0,10	3800	380
Технологические приемы возделывания	х	х	х	23 410
Дискование	га	3	300	900
Чизельная обработка	га	3	800	2400
Култивация+ внесение удобрений	га	3	400	1200
Прикатывание почвы	га	1,5	150	225
Посев люцерны	га	1,5	500	750
Прикатывание посевов	га	1,5	150	225
Култивация + внесение удобрений	га	1,5	400	600
Посев кукурузы	га	1,5	500	750
Применение гербицидов	га	1,5	300	450
Применение гербицидов	га	1,5	300	450
Внесение удобрений	га	3,0	200	600
Междурядная обработка	га	1,5	400	600
Применение пестицидов	га	1.5	300	450
Скашивание трав в валки	га	3	300	900
Переворачивание и сбор сена	га	3	150	450
Тюкование	т	21,0	300	6300
Сбор урожая кукурузы на зерно	га	1,5	800	1200

Перевозка урожая	т/км	310	16	4960
Ручные работы	х	х	х	3 200
Выборочная прашовка	трудо-дни	4	200	800
Загрузка-разгрузка	трудо-дни	12	200	2400
Послеуборочная работа	х	х	х	1 900
Очистка початков, сушка зерен	т	10	150	1500
Упаковка	saci	200	2,0	400
Прочие расходы	х	х	х	315
Земельный налог	га	3	105	315
ВСЕГО затрат по созданию и уходу за многолетних трав и кукурузы при полосном их возделывании	х	х	х	42 030