**ЮФ КАТУ НУБИП**

**ДИПЛОМНАЯ РАБОТА СПЕЦИАЛИСТА НА ТЕМУ:**

**МНОГОЛЕТНИЕ ТРАВЫ НА ЗЕЛЕНЫЙ КОРМ**

**ВЫПОЛНИЛ:**

**СТУДЕНТ 5 –ГО КУРСА**

**АГРОНОМИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА**

**ШЕВЧЕНКО АНДРЕЙ**

**СИМФЕРОПОЛЬ, 2011**

**Введение**

Основным источником получения кормовых средств в современном кормопроизводстве должны стать многолетние травы. Биологические особенности этой группы культур - высокая продуктивность, их соответствие физиологическим особенностям различных видов животных удачно сочетаются с целым рядом ценных хозяйственных качеств - высокой адаптивностью, способностью наиболее полно и рационально использовать условия произрастания. Следует отметить высокую ресурсосберегаемость этих культур, так как они растут на одном месте несколько лет, поэтому не требуются ежегодные значительные затраты энергии на их возделывание. В соответствии с этим себестоимость кормовой единицы многолетних трав самая низкая среди других культур. Велика также и агротехническая роль многолетних трав – они обогащают почву органическим веществом, посевы многолетних трав является радикальным средством борьбы с эрозией. Кроме того возделывание трав не только не наносит ущерба окружающей среде, но и способствует улучшению экологической обстановки в регионе, так как снижает распаханность территории и уменьшает применение пестицидов, что особенно актуально в нашем регионе.

Среди многолетних трав на полях Крыма возделываются в основном культуры семейства бобовых – люцерна и эспарцет. Но эти культуры содержат в зеленой массе много протеина и ограниченное количество легкоусвояемого сахара. Кормление таким кормом не только не повышает их продуктивности, но и зачастую приводит к заболеванию животных. Таким образом, возникает потребность в поиске злакового компонента, богатого сахаром. Что касается многолетних злаковых трав, то их доля в травосеянии Крыма ничтожна, в основном из-за их низкой продуктивности.

Основной причиной этого является то, что технологии, применяемые для возделывания этих культур, механически перенесены из северных регионов страны и далеко не всегда подходят для условий Крыма, а разработанной технологии возделывания этих культур для данных условий практически нет. Кроме того, используются культуры лесостепного и лесного экотипа совершенно не приспособленные к произрастанию в засушливых условиях юга. Эти причины и обуславливают те неудачи, которые возникают при возделывании злаковых трав в Крыму. Поиску злаковых трав наиболее адаптивных к условиям произростания в предгорном Крыму, совершенствованию технологий их возделывания и были посвящены наши исследования.

**1. Обзор литературы**

В настоящее время наиболее распространёнными многолетними кормовыми видами, используемыми в суходольных условиях юга Украины являются житняк, пырей и кострец [1]. Приведём краткую характеристику этих культур.

**Житняк (Agropyrum Gaertn.)** — многолетнее кормовое растение. Возделывается глазным образом в засушливых районах бывшего СССР[2]. Он имеет рыхлый куст, мощную мочковатую корневую систему, отличается высокой засухоустойчивостью и зимостойкостью, хорошо мирится с повышенной засоленностью почвы. По своей природе житняк озимое растение и при позднелетнем и осеннем сроках посева колосится, если всходы успеют раскуститься осенью. Житняк дает невысокие, но устойчивые урожаи сена. Так, на Крымской государственной сельскохозяйственной опытной станции урожай сена житняка колебался в пределах 15,1—22,4 ц с гектара[3].

Кормовое достоинство сена житняка выше, чем сена других злаковых кормовых трав. В этом отношении он уступает только пырею бескорневищевому. По данным бывшей Крымской опытной станции животноводства (А. П. Шаров)[4]. , в абсолютно сухом веществе житняка в фазе колошения содержалось: протеина —11,7%, жира—3,19%, золы—10,65%, безазотистых веществ—43,4% и клетчатки—31,98%[4]. .

Цветение житняка ширококолосого в разные годы в Крыму наступает с 6 до 16 мая. Житняк раньше других злаковых трав отрастает весной и прекрасно переносит выпас[5].

В первый и даже, во второй год жизни житняк имеет мало побегов и плохо противостоит сорнякам. Полного развития он достигает на третий год, и до пятого года его развитие усиливается. Затем он начинает изреживаться.

Производственное значение имеют два вида житняка: узкоколосый и ширококолосый. Более высокие урожаи сена дает узкоколосый житняк. На Крымской государственной сельскохозяйственной опытной станции средний урожай сена узкоколосого житняка за три года составил 17,7 ц, а ширококолосого — 16,4 ц с гектара. Но ширококолосый житняк выколашивается на 3—4 дня раньше узкоколосого.

Для Крыма представляет интерес местный житняк из Ленинского района, устойчивый против ржавчины. На полях Крымской государственной сельскохозяйственной опытной станции он дал до 100 ц зеленой массы с гектара.

Заслуживает широкого производственного испытания и внедрения в производство новый сорт житняка— Крымский 2, выведенный на Крымской государственной сельскохозяйственной опытной станции.

***Технология возделывания****.* При севе в чистом виде или в смеси посевы житняка следует размещать в выводном поле. Житняк в смеси с люцерной может служить хорошим предшественником для зерновых культур, в частности, для озимой пшеницы.

Подготовка почвы — общепринятая, при севе осенью - как под озимые культуры. При севе весной — как под яровые культуры по типу полупара. После уборки предшественника проводят лущение на глубину 6-8 см, после отрастания сорняков, поле пашут на глубину 20-22 см. Предпосевную культивацию проводят на глубину 4-5 см. Для получения дружных и полных всходов поле перед и до сева прикатывается кольчато-шпоровыми катками.

Житняк высевают как осенью, так и вес- -ной, можно проводить также и подзимний сев. Осенний сев житняка приурочивается к оптимальным срокам сева озимых, весенние посевы — к срокам сева ранних яровых культур.

При весеннем севе верхний слой почвы быстро высыхает, поэтому мелко заделанные семена попадают в неблагоприятные условия и могут не прорасти. Поэтому весной семена нужно заделывать во влажный слой на глубину 2-3 см. Осенью глубина заделки семян составляет 1-2 см, но чтобы они оказались во влажном слое почвы и смогли прорасти. Норма высева семян при обычном рядовом посеве в чистом виде в засушливых районах юга Украины составляет 10-12 кг/га. Семена должны иметь всхожесть не менее 75%. Сев житняка производится рядовыми сеялками.

В год посева житняк растет чрезвычайно медленно. После появления первых двух листочков он на 1-1,5 месяца почти приостанавливается в росте, развивая в это время корневую систему. Поэтому посевы житняка требуют тщательного ухода, заключающегося в уничтожении сорняков. Для этого необходимо провести подкашивание высокорослых сорняков на высоте побегов житняка. Уход за житняком в первый и последующий годы пользования заключается в бороновании посевов весной и подкормке азотными удобрениями после каждого укоса. Поливы житняка проводятся по мере снижения влажности метрового слоя почвы ниже 70-75% НВ.

Пастбищное использование житняка (обычно в смеси с другими травами) можно начинать с третьего года. Скороспелость житняка дает возможность использовать его для ранних выпасов. Ценное свойство житняка произрастать на солонцах дает полную возможность улучшения естественных пастбищ на этих почвах путем подсева житняка в естественные травостои. Уборку житняка на сено производят перед началом цветения.

На семенные пели рекомендуется высевать житняк широкорядно, с шириной междурядий 70 см. Средняя урожайность семян житняка 3-4 ц/га. Уборку семян проводят прямым комбайнированием в конце восковой спелости семян. Травостой в это время становится буро-желтым. Уборку следует проводить своевременно, так как при созревании семена легко осыпаются.

Для возделывания в Украине рекомендован сорт житняка узкоколосого — Днепровский узкоколосый, районированных сортов житняка ширококолосого в Украине нет.

**Костер безостый (Bromus inermis L,)** — многолетнее корневищевое растение, имеет подземные побеги, на узлах которых образуются стебли и многочисленные мочковатые корни, уходящие в глубь почвы. Корневища располагаются в почве в зависимости от ее плотности и влажности на глубине 8—20 см. Мочковатые корни уходят иа значительно большую глубину.

Костер удовлетворительно (но хуже житняка) переносит засуху в степной части Крыма.

В 1952 г. на Крымской государственной сельскохозяйственной опытной станции житняк дал урожай сена 35,8 ц, а костер—25,5 ц с гектара.

В предгорной зоне (совхоз «Красный» Симферопольского района) урожай зеленой массы костра безостого был выше, чем житняка. Костер дал урожай зеленой массы 47 ц, а житняк—36 ц с гектара. Во влажные годы костер безостый дает второй укос или же отаву для выпаса. Он отличается долголетием, но наиболее высокий урожай дает на второй и третий год жизни.

Кормовое достоинство сена костра безостого хуже, чем сена житняка. По данным бывшей Крымской опытной станции животноводства, в абсолютно сухом веществе костра безостого в начале цветения содержалось протеина 10,53%, жира — 3,44%, золы — 9.31 %, безазотистых экстрактивных веществ — 40,89% и клетчатки — 35,83%.

Костер безостый — озимое растение и при весеннем посеве укоса не дает. Он выносит значительное понижение температур зимой и весной. Так, в 1947 г. на Крымской государственной опытной сельскохозяйственной станции костер хорошо перезимовал, хотя температура на поверхности почвы снижалась до —33,8°С, не пострадал от весенних заморозков в марте при снижении температуры до —14,1°, когда он уже начал вегетировать.

Костер безостый хорошо растет на черноземных почвах. Плотная почва затрудняет разрастание корневищ.

Он используется на сено и выпас. При совместном посеве с люцерной образует хороший пласт.

Кострец как корневищный злак не засоряет последующие культуры. При вспашке поля на глубину 20-22 см его корневища не отрастают. В чистом виде кострец можно сеять осенью и рано весной. В смешанных посевах лучшие результаты получаются при весеннем севе.

***Технология возделывания****.* Подготовка почвы традиционная — лущение стерни, вспашка на зябь. Весной зябь боронуют тяжелыми боронами. Перед севом проводят предпосевную культивацию на глубину 5-6 см. Перед и после сева поле прикатывают кольчато-шпоровыми катками. Высокие урожаи зеленой массы и семян получают при соблюдении основных требований агротехники ~ внесение органических (25-40 т/га) или минеральных (Р2О5-60-80 кг д.в. на га) удобрений. Под предпосевную культивацию и после каждого укоса вносят 30-40 кг д.в. на га азота.

Семена перед севом пропускают через клеверные и овощные терки и обеззараживают. Сев костреца весной должен производиться рядовым способом как можно раньше, так как семена его трудно набухают. Норма высева семян на 1 га — на корм в чистом виде -18-22 кг, в смеси с люцерной 10-12 кг и 5-6 кг люцерны.

Глубина заделки семян 3-4 см. Семена для сева должны иметь всхожесть не менее 80 %. Благоприятное влияние на урожайность костреца оказывает боронование, проводимое как после снятия укоса, так и весной. Поливы при возделывании на орошении проводятся при снижении влажности метрового слоя почвы ниже 75 % от НВ.

Сроки уборки: на зеленый корм — в фазе стеблевания и в начале выметывания, на сено — при массовом образовании метелок, на сенаж - в начале цветения. Кострец безостый скашивают на высоте среза 12-15 см. Уборку на семена проводят прямым комбайнированием в фазу полной спелости семян. Скашивание проводят на высоком срезе, так как вегетативная масса в это время зеленая и может способствовать большой потере семян. Урожайность семян 4-5 ц/га.

|  |
| --- |
| Для возделывания в Крыму рекомендованы сорта костреца безостого: Днепровский, Скиф, Ставропольский 43, Топаз и Таврийский. |
| **Пырей удлинённый солончаковый(Agropyrum elangatum)** - относится к верховым высокорослым рыхлокустовым дерновинным многолетним злакам озимого типа развития. Он имеет мощную, хорошо разветвленную мочковатую корневую систему. Куст плотный, прямостоячий, высокий (в генеративной фазе – до 160-200 см.). Кустистость средняя 80 – 100 стеблей. При скашивании отрастает хорошо. Ширина листа – 8-12 мм, длина – 45-65 см. Листья линейные, голые, шероховатые, сизовато-темнозеленые, средней жесткости. Соцветие – сложный колос, удлиненный или линейный, рыхлый, длина – 25-40 см, безостый. Колоски продолговато-ланцетные, число цветков – 10-15, колосковые чешуи тупые, цветковые – тупые продолговатые. Семена ланцетные, 11-12 мм длины, желто-бурые. Колоски отстоят в своей верхней части от стержня колоса под углом до 30 градусов. Вегетационный период на сено: от начала весеннего отрастания до первого укоса – 85 дней, от первого укоса до второго – 87 дней; на семена – 154 дня. Характеризуется высокой степенью адаптации к природным условиям: зимостойкость и морозостойкость высокие, засухоустойчив, солеустойчив. Сорт пырея удлиненного Солончаковый устойчив к септориозу, ржавчинам, мучнистой росе. Растение сенокосно-пастбищного типа использования. Хорошо растет на солончаковых, солонцеватых, вторичного засоления почвах, и, даже, на майкопских глинах и грунтах. Выдерживает сульфатное и хлоридное засоление до 2 %, подтопление минерализованными грунтовыми водами до критических величин – до 0,8 м и затопление морской водой до 3-х месяцев. Урожайность зеленой массы до 385 ц/га, сена – 113 ц/га, семян – 8,3 ц/га. Облиственность растений в первом укосе 50-53 %, во втором – 77-81 %. Содержание протеина в сене – 13%.  |

**Пырей солончаковый (Agrapvrum elangata)-** многолетнее, засухоустойчивое растение, хорошо произрастающее на засоленных почвах. Культура может расти и давать неплохой урожай там, где из-за наличия солей в почве не может продуктивно вегетировать ни одно из культивируемых в настоящее время кормовых растений. На одном поле может бессменно произрастать до 8-10 лет .

***Технология возделывания****.* Пырей солончаковый рекомендуется высевать в чистом виде. Сев можно проводить осенью и весной. Весенние посевы предпочтительнее, так как в засушливых районах Крыма осенью редко складываются благоприятные условия для получения полных всходов и их укоренения. Почву готовят по обычной для зяби технологии - лущение стерни после уборки предшественника, вспашка на 20-22 см. Под основную обработку вносят 80-100 кг/га фосфорных удобрений. В случае необходимости поверхность поля выравнивают. Весной на чистом от сорняков поле проводят боронование и сев. Если поле засорено озимыми и зимующими сорняками, проводят предпосевную культивацию на 4-5 см и прикатывание почвы. Под предпосевную культивацию вносят азот 30-40 кг/га. Районированных сортов этой культуры в Крыму нет, однако в производственных условиях хорошо зарекомендовал себя сорт Ставропольский 10 селекции Ставропольского НИИ сельского хозяйства, который и рекомендуется к использованию. Посев производят в самые ранние сроки, чтобы не упустить влагу из верхних горизонтов почвы, так как глубина заделки семян 2-3 см. Норма высева 18-20 кг/га. После посева, для создания надежного контакта семян с почвой, поле прикатывают кольчато-шпоровыми катками. В последующие годы рано весной пырей подкармливают азотом из расчета 30-40 кг/га и боронуют. Стравливание травостоя начинают при отрастании растений до 5-7 см и продолжают до достижения им высоты 25-30 см. После этого нескормленный животным травостой, во избежание больших потерь от вытаптывания, следует скосить на сено. Повторное скармливание начинаю по мере отрастания растений - через 10-15 дней. При уборки на сено или зеленую массу скашивание производят в конце фазы выхода растений в трубку. При более поздней уборке растения пырея грубеют, их питательность, поедаемость и усвояемость резко снижается. Хороший опыт по возделыванию пырея солончакового в Крыму имеют хозяйства Ленинского (КСП "Батальное", птицефабрика им.Кирова), Первомайского и Черноморского районов. На засоленных, бедных почвах, которые по сути дела являются улучшенными пастбищами, в условиях суходола они получают ежегодно по150-250 ц/гa зеленой массы или по 40-50 ц/гa сена. В настоящее время пырей солончаковый выращивается в Крыму на площади около 1500 га. Учитывая наличие засоленных малопродуктивных земель на полуострове, площади под этойкультурой должны быть расширены до 50 тысяч га. Это позволит значительно укрепить кормовую базу в наиболее засушливых районах Крыма, улучшить экологическую обстановку, снизить опасность возникновения пыльных бурь. Основным местом выращивания этой культуры должны стать так называемые улучшенные пастбища - площади с бедными, неглубокими почвами повышенной засоленности.

Как уже отмечалось, одной из проблем расширения площадей возделывания многолетних трав является отсутствие адаптивных технологий их возделывания.

Поэтому целью наших исследований было совершенствование технологии их возделывания путем адаптирования ее элементов к природно-климатическим условиям Крыма.

Одним из приемов повышения продуктивности многолетних злаковых трав, является своевременное скашивание зеленой массы.

Единого мнения ученых по этому вопросу нет. По мнению В.Ф.Корякиной лучший срок скашивания костреца - фаза выбрасывания метелок, этого же мнения придерживается и Андреев Н.Г. [1]

Николаев Е.В. считает оптимальным сроком скашивания - фазу стеблевания начало выметывания, а Адамень Ф.Ф. рекомендует скашивать кострец в более поздний срок – в фазу цветения растений.[2]

Немаловажное значение в повышении продуктивности зеленой массы многолетних злаковых трав играет применение удобрений. Удобрения являются – одним из мощных и быстродействующих приемов повышения продуктивности многолетних трав. При чем следует отметить, что многолетние злаки очень отзывчивы на внесение азотных удобрений. [4]

Однако вопрос применения азотных удобрений на посевах многолетних злаковых трав в суходольных условиях Крыма не изучен, отсюда и очень скудная освещенность данной проблемы в научной литературе. Изучение данного вопроса в основном проводились в северных регионах страны резко отличающихся по почвенно-климатическим условиям от засушливого южного региона, а также в условиях орошения. При этом рекомендованные дозы азотных удобрений доходили до 240–300 кг/га по действующему веществу, что в современных условиях засушливого климата Крыма просто необоснованно.

В опытах К.А.Федотовой наибольший сбор зеленой массы был получен на вариантах с применением высоких доз азотных удобрений N120-N180, при чем при увеличении дозы азота с 60 до 180 кг/га, урожайность костреца безостого повышается в 2 раза.[1]

По мнению Мовсисянц А.П., Петрушина В.А., Осокина И.В., применение азотных удобрений не только увеличивает урожайность зеленой массы, но и улучшает ее кормовую ценность. Так каждый килограмм азота, внесенного под злаковые травы, дает дополнительно в урожае 2,5-3,8 кг сырого протеина. Савицкая В.А. также отмечает, положительное действие азота на улучшение качества зеленой массы, особенно в ранние фазы развития костреца безостого. [1,4]

Таким образом, по этим двум важным приемам агротехники – срокам скашивания и нормам удобрений у ученых нет единого мнения. Кроме того, эти опыты проводились в других, отличных от Крыма природных условиях, что и вызвало необходимость проведения наших исследований.

**2. МЕСТО И УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**2.1. Характеристика почвенного покрова**

Поверхность зоны исследований представляет собой возвышенную увалисто-холмистую равнину.

Почвенный покров опытного поля по совокупности генетических и морфологических признаков относится к южным карбонатным малогумусным черноземам средней мощности, сформированным на желто - бурых лесовидных суглинках и красно-бурых плиоценовых глинах.

Содержание гумуса в пахотном слое колеблется от 3,5 до 4 %, мощность горизонта А составляет 22-25см, горизонта А+В – колеблется в пределах от 40 до 50 см. Запасы гумуса составляют 240 т/га. (В.Н.Иванов, 1976). [1,4] . Из-за длительного безморозного периода зимой и недостаточного увлажнения летом, биохимические процессы в почве не прекращаются в течение круглого года, лишь несколько ослабевая в названные периоды.

Почва отличается высокой карбонатностью (вскипает от соляной кислоты с поверхности). Содержание карбонатов кальция с глубиной резко возрастает, что объясняется характером подстилающих материнских пород, состоящих из карбонатных суглинков и глин. На глубине 1,5-2 м находятся вкрапления гипса в виде мелких кристаллов заполняющих поры породы, иногда на этой глубине отмечается повышенное содержание легкорастворимых солей. Реакция почвы слабощелочная, рН = 7,1-7,3.

Данная почва характеризуется легкоглинистым механическим составом. Структура пахотного горизонта несколько хуже, чем подпахотного, что указывает на значительную распаханность, распыленность и слабую устойчивость почвы к ветровой эрозии. Равновесная плотность почвы составляет в слоях 0-10, 10-20 и 20-30 см соответственно 1,17-1,19; 1,24-1,26 и 1,26-1,29 г/см3. (В.П.Гордиенко,1981). [1,4] . С глубиной, в связи с уменьшением гумуса и увеличением глинистых фракций, плотность почвы возрастает. Общая пористость высокая и с глубиной постепенно уменьшается.

Данные по водно-физическим свойствам, полученные В.В.Паршиковым (1970). [1,4] , свидетельствуют о высокой влагоемкости и водопроницаемости этих почв, что способствует накоплению влаги в зимний период. В метровом слое может удерживаться до 360-380 мм осадков, однако из-за высокого уровня влажности завядания, только около половины общего запаса может быть доступна для растений.

Содержание гумуса в верхних слоях почвы опытного поля невелико и колеблется пределах 3-3,9% с глубиной, содержание его постепенно снижается. Валового азота 0,21-0,25 %, фосфора 0,10-0,11%, калия 2,0-2,1%. Доступные для растений подвижные формы фосфатов находятся в минимуме, так как содержание их в пахотном слое составляет всего 0,7-1,0 мг/100г почвы. Запасы подвижного калия большие – 18-28 мг/на 100 г. абсолютно сухой почвы.

По водно-физическим и агрохимическим свойствам данные почвы вполне пригодны для возделывания сельскохозяйственных культур.

2.2 Климатические условия зоны проведения опыта

По природно-климатическим условиям Крым относится к зоне недостаточного увлажнения и по классификации Д.И.Шашко (1967). [1,4] выделен в отдельную (Крымскую) агроклиматическую провинцию. Опытное поле КАТУ на котором проводились наши исследования, расположено в типичных условиях нижней предгорной зоны Крыма.

Климат умеренно-континентальный, характеризуется недостаточным увлажнением. Среднемноголетняя сумма осадков за год, по данным метеостанции Симферополь, составляет 501 мм с колебанием по годам от 318 до 765мм (Краткий агроклиматический справочник Украины, 1976). [1,4] . В течение года осадки распределяются равномерно, однако из-за высокого потребления и испарения недостаточное их колич6ество выпадает в марте – октябре, т.е. тогда, когда они особенно нужны для получения хороших всходов и нормального развития озимых и яровых культур. Главной особенностью агроклиматических условий зоны является диспропорция между количеством осадков и обилием солнечной радиации в летний период. Гидротермический коэффициент во время вегетации культур составляет 0,87.

За год наблюдается в среднем 312 дней с положительной среднесуточной температурой. Среднегодовая температура воздуха составляет 10,90С, наиболее низкая среднемесячная температура в январе – 0,60С, наиболее высокая в июле +21,30С. Сумма эффективных температур составляет 3100-33000. Продолжитель-ность безморозного периода достигает 200-210 дней. Относительная влажность воздуха весной находится в пределах 75-80%, летом она снижается до 20-30, а иногда до 8-10%.

Климатические условия по периодам года складываются следующим образом:

Осень теплая, сухая, особенно первые два месяца. Сумма осадков за сезон составляет 116 мм, однако, большая их часть выпадает во второй половине осени. В сентябре количество осадков равно 35 мм, а иногда и меньше. Их обычно не хватает для получения дружных всходов многолетних кормовых культур, особенно если их высевают по непаровым предшественникам. В этих случаях приходится проводить посев в сухую почву, либо откладывать сев на более поздние сроки (под зиму).

Зима обычно мягкая. В отдельные годы умеренно – холодная. Самые низкие температуры (-220 – 250С) наблюдаются в январе, реже в феврале. Температура почвы на глубине узла кущения практически не опускается ниже критической для многолетних трав (-180С). Характерной особенностью зимнего периода являются частые оттепели, что вызывает возобновление вегетации многолетних трав. Сумма осадков составляет 121 мм, большая часть которых выпадает в виде дождя. Снежный покров обычно неустойчивый, маломощный (10-15см). Часто на растениях может быть ледяная корка, однако перезимовка трав обычно проходит благополучно. В отдельные годы наблюдается изреживание и гибель растений вследствие резкого похолодания в конце зимы или начале весны.

Весна характеризуется медленным нарастанием температур, частыми похолоданиями (в марте морозы иногда достигают –12-150С). При среднесуточной температуре +15-160С в середине апреля начинается активная вегетация растений. Весной в среднем выпадает всего 107 мм осадков. Ветра со средней скоростью более 15м/сек в начале весны, приводят к пыльным бурям. В этих случаях посевы сельскохозяйственных культур страдают от выдувания, засыхания и засыпания растений почвой.

Лето теплое, зачастую знойное с суховеями. В июле начале августа дневная температура может достигать 38-400С. Сумма осадков за сезон –160 мм, однако они выпадают в виде ливней, плохо используются растениями, а большая их часть теряется из-за поверхностного стока. Высокая температура в сочетании с низкой влажностью воздуха и дефицитом почвенной влаги в первой половине лета способствует быстрому созреванию культур.

 В целом почвенно-климатические условия благоприятны для выращивания большинства сельскохозяйственных культур. При таких условиях хорошо произрастают сорняки следующих агробиологических групп: озимые, зимующие, яровые ранние, корнеотпрысковые и корневищные.

Климатические условия позволяют получать высокие урожаи сельскохозяйственных культур, однако лимитирующим фактором является влага, поэтому необходимо проводить мероприятия по накоплению, лучшему использованию и сохранению ее растениями. Экономно используется влага только тогда, когда поля не засорены.

Погодные условия лет исследований значительно отличались. Так, наибольшее количество осадков выпало за 2008 календарный год, минимальное в 2009 году( табл. 2.1)

*Таблица 2.1*

**Метеорологические условия в годы исследований**

**(метеостанция Симферополь)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Месяцы | Осадки, мм | Температура воздуха, ◦С |
| 2006 | 2007 | 2008год | 2009 год | 2006 | 2007 | 2008 год | 2009 год |
| мм | ◦С |
| Январь | 14 | 81 | 24 | 44 | -5,2 | 4,8 | -2,9 | 0,9 |
| Февраль | 31 | 18 | 23 | 22 | -0,4 | 0,7 | 1,0 | 3,2 |
| Март | 45,6 | 53 | 57 | 25 | 5,4 | 5,8 | 7,7 | 4,9 |
| Апрель | 13 | 25 | 36,1 | 2 | 9,9 | 8,1 | 11,4 | 9,2 |
| Май | 48 | 3,1 | 48 | 53 | 14,5 | 17,2 | 13,9 | 15,3 |
| Июнь | 31 | 4 | 58 | 4 | 20,2 | 22,0 | 19,8 | 22,3 |
| Июль | 36 | 6 | 21 | 43 | 21,2 | 24,6 | 22,6 | 23,6 |
| Август | 9,5 | 31 | 10 | 2 | 24,3 | 24,9 | 24,2 | 21,5 |
| Сентябрь | 50,5 | 35 | 56,9 | 23,9 | 17,6 | 18,1 | 12,1 | 17,8 |
| Октябрь | 62 | 29,7 | 37,1 | 11,8 | 12,3 | 13,6 | 12,9 | 14,7 |
| Ноябрь | 12,1 | 91 | 24 | 34 | 6,7 | 4,5 | 7,5 | 8,2 |
| Декабрь | 13 | 26 | 18 | 15 | 2,9 | 2,0 | 2,8 | - |
| За год | 365,7 | 402,8 | 413,4 | 279,7 | 10,8 | 12,2 | 11,1 | 11,8 |

При этом отличия между годами довольно значительны – в 1,5 раза. Несомненно в условиях Крыма это сыграло существенное влияние. Следует обратить внимание, что ни в один год исследований количество осодков не достигало среднемноголетнего значения(501 мм)

Температурный режим лет исследований также отличался, одноко менее значительно. Превышение между минимальным (2006) и максимальным значением( 2007 год) составило в 1,13 раза. Только в 2006 году среднесуточная годовая температура была близка к среднемноголетней(10,90С). В остальные годы она превышала среднемноголетние показатели.

**3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**3.1 Эффективность возделывания различных многолетних злаковых трав в суходольных условиях предгорного Крыма**

**3.1.1 Методика исследования**

С целью изучения продуктивности многолетних злаковых трав на опытном поле КАТУ в 2004 году был заложен однофакторный опыт (методом рендомизированных повторений), в четырехкратной повторности. Почва опытного участка чернозем предгорный мицелярно-карбонатный. Для сева использовались кострец безостый (сорт Таврийский), житняк гребневидный (биотип), пырей удлиненный (сорт Солончаковый 10). Предшественник - озимая пшеница. Сев беспокровный, сплошной, норма высева костреца 20 кг/га, житняка - 10 кг/га, пырея – 14 кг/га. Срок сева подзимний. До и после сева проводилось прикатывание кольчато-шпоровыми катками. Общая площадь делянки 50 м2, учетная площадь – 40 м2. Ранней весной посевы ежегодно подкармливались азотом из расчета 45 кг/га по д.в.

Нами урожай учитывался на 3, 4 и 5 года использования многолетних трав путём скашиванием зеленой массы в фазу колошения растений. Математическая обработка данных производилась методом дисперсионного анализа (Т.Литтл, Ф.Хиллз, 1981).

**3.1.2 Результаты исследований**

Результаты постановки опыта свидетельствуют о том, что во все годы нащих исследований (3, 4 и 5 годы использования многолетних трав) наибольшая урожайность по опыту была сформирована кострецом безостым – 16,3 т/га, менее продуктивным оказался пыреем солончаковым – 14,1 т/га(табл. 3.1). Наименьшую урожайность в опыте в годы исследований сформировал житняк гребневидный – 11,6 т/га.

*Таблица.3.1*

**Продуктивность зеленой массы многолетних злаковых трав в суходольных условиях Крыма, т/га**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Культура | Годы вегетации | В среднем за три последних года использования |
| 2007 | 2008 | 2009 |
| Житняк гребневидный | 12,3 | 15,3 | 7,2 | 11,6 |
| Кострец безостый | 17,6 | 21,4 | 10,0 | 16,3 |
| Пырей солончаковый | 15,9 | 18,0 | 8,4 | 14,1 |
| НСР 0,5 | 0,44 | 0,74 | 0,47 | 0,48 |

Если рассмотреть урожайность многолетних злаков по годам, то видна прямая зависимость от величины выпавших за зимне- весенний период осадков до уборки трав. Так, под урожай 2007 года выпало 193 мм осадков, под урожай 2008 года – 214 мм и в засушливый год 2009 - 164 мм. Соответственно и урожайность – максимальная в 2008, минимальная в 2009 году.

Возможно на 5 годвегетации на резкое снижение продуктивносьти многолетних трав оказало не только снижение влагообеспеченности растений влагой, но и продолжительность роста растений на одном месте. Это предположэение может подтвердить следующий факт: обеспеченность влагой растений за зимне-весенний период вегетации в 2009 году по сравнению и 2008 годом уменьшилось в 1,3 раза, урожайность зелёной массы в 2,1 раза.

Немаловажным показателем, по которому следует оценивать продуктивность культуры, является комплексный показатель - выход кормопротеиновых единиц (КПЕ), который характеризует не только выход кормовых единицс единицы площади, но и выход переваримого протеина.

Наибольшая урожайность кормопротеиновых единиц была также получена при возделывании костреца безостого (табл.2).

В основном значительное превосходство этой культуры было обеспечено за счёт высокой урожайности зелёной массы.

*Таблица 3.2*

**Продуктивность многолетних злаковых трав в суходольных условиях Крыма( КПЕ т/га).**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Культура | Годы вегетации | В среднем за три года использования т/га |
| 2007 | 2008 | 2009 |
| Житняк гребневидный | 1,77 | 2,00 | 0,92 | 1,56 |
| Кострец безостый | 2,06 | 2,56 | 1,10 | 1,91 |
| Пырей солончаковый | 1,84 | 1,98 | 0,92 | 1,58 |
| НСР0,5 | 0,053 | 0,089 | 0,055 | 0,058 |

Содержание КПЕ в урожае пырея и житняка, несмотря на меньшую урожайность зелёной массы последнего, было одинаковым, что объясняется несколько повышенным содержанием кормовых единиц и переваримого протеина в житняке.

Перспективность той или иной культуры должна основываться не только на урожайности и качестве получаемого корма, но и, в первую очередь, на экономических показателях. Главным показателем является себестоимость корма и, если корм будет продаваться, рентабельность его получения.

Затраты на закладку плантации были учтены за последних три года вегетации. Полученные результаты представлены в таблице 3.3

*Таблица 3.3*

**Экономическая эффективность выращивания многолетних злаковых трав(в целом за 2007-2009 г.г.)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Культуры | Затраты, грн/га | Урожайность, т/га | Себестоимость, грн/т | Рентабельность, % |
| з/м | КПЕ | з/м | КПЕ |
| Житняк гребневидный | 2143,75 | 34,8 | 4,68 | 61,6 | 458,1 | 85,6 |
| Кострец безостый | 2426,25 | 48,9 | 5,73 | 49,62 | 423,4 | 100,7 |
| Пырей солончаковый | 2293,13 | 42,3 | 4,74 | 54,21 | 483,8 | 75,7 |

Наибольшие в опыте затраты были при возделывании костреца безостого. Учитывая, что агротехнические работы проводились на всех вариантах одинаково, разница в затратах наблюдалась в связи с разной урожайностью трав и соответственно в затратах на уборку и транспортировку этих более урожайных культур. При этом эффективность роста урожайности повлияла на рентабельность возделывания трав в большей мере, чем рост затрат. В связи с этим и себестоимость ниже и рентабельность выше у наиболее продуктивной злаковой кормовой культуры – костреца безостого.

В связи с этим мы разрабатывали технологию возделывания именно наиболее эффективной кормовой многолетней травы – костреца безостого.

**3.2 Влияние уровня азотного питания и срока скашивания на урожайность зеленой массы костреца безостого**

**3.2.1 Методика исследований**

Для изучения влияния сроков скашивания и нормы азотного питания на продуктивность зеленой массы костреца безостого в период с 2004 по 2009 годы на опытном поле КАТУ был заложен 2х факторный опыт (методом расщепленных делянок), в четырехкратной повторности. Общая площадь делянки 50 м2, учетная площадь – 40 м2. Фактор С - срок скашивания:

1)до выметывания (единичные метелки);

2)начало выметывания (метелка у 10% растений);

3)полное выметывание (метелка у 75% растений).

Фактор N – норма азота:

1. N0 (контроль);
2. N30;
3. N60;
4. N90.

Срок сева ранневесенний (при первой возможности выхода в поле). Исследуемая культура: кострец безостый – сорт Таврийский. Способ сева сплошной, сеялкой СН-16, глубина заделки семян 3-4 см. Норма высева семян костреца безостого - 20 кг/га. После сева проводилось прикатывание поля кольчато-шпоровыми катками.

Предшественник костреца безостого – озимая пшеница. Почва опытного участка – чернозем южный мицелярно-карбонатный. Урожай учитывался скашиванием зеленой массы в валки при помощи самоходной косилки Е-302.

В год сева изучение влияния технологических приемов на урожайность не проводилось, был получен незначительный урожай зеленой массы - 7 т/га. Математическая обработка данных урожайности зеленой массы производилась на основе общепринятой методики методом дисперсионного анализа (Т.Литтл, Ф.Хиллз, 1981).

**3.2.2 Результаты исследований**. Так как большинство авторов сходятся во мнении, что наилучшим сроком скашивания костреца безостого является фаза выметывания, а это достаточно длительный период, поэтому этот период был разделен нами на три срока, в которые и проводили укосы.

В среднем за два года наименьшая урожайность зеленой массы была получена на контроле (без применения азотных удобрений) – 7,17 т/га (табл.3.4).

**кормовой злаковый трава урожайность возделывание**

*Таблица 3.4*

**Влияние азотного питания и срока скашивания на урожайность зеленой массы костреца безостого, т/га(среднее за 2007-2009 г.г.)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Норма азота (N), кг/га | Срок скашивания (С) | Среднее по фактору N НСРN=0,20 |
| До выметывания | Начало выметывания | Полное выметывание |
| N0 | 5,89 | 6,92 | 8,70 | 7,17 |
| N30 | 11,04 | 12,39 | 14,19 | 12,54 |
| N60 | 11,35 | 13,23 | 15,62 | 13,40 |
| N90 | 11,81 | 14,22 | 17,41 | 14,48 |
| Среднее по фактору С НСРС= 0,50 | 10,02 | 11,69 | 13,98 | 11,90= Х ср |

НСРч = 0,61

В вариантах с применением азотных удобрений урожайность зеленой массы повышалась и была достоверно выше, чем на контроле. Наибольшая урожайность в опыте сформирована на вариантах с внесением 90 кг азота на га, и в среднем по опыту она составила – 14,48 т/га.

Срок скашивания также оказывал влияние на урожайность зеленой массы костреца безостого. Так наименьшая урожайность была сформирована в среднем по опыту на варианте с ранним сроком скашивания (до выметывания) и составила – 10,02 т/га, в более поздние сроки скашивания урожайность увеличивалась. Наибольшая урожайность в среднем по опыту наблюдалась при укосе в фазу полного выметывания – 13,98 т/га. Прирост урожайности в последующие сроки скашивания объясняется увеличением в биомассе доли соцветий и генеративных побегов.

Применение азотных подкормок увеличивает урожайность зеленого корма на всех вариантах с применением удобрений. Наибольшая урожайность была получена при внесении 90 кг/га азота при скашивании в фазу полного выметывания и составила – 14,48 т/га, а наименьшая - на контроле без применения удобрений при скашивании до выметывания – 5,89 т/га. В более поздние сроки скашивания урожайность достоверно повышалась с применением более высоких норм азота.

При выявлении оптимального срока скашивания наряду с урожайностью важную роль играет качество получаемого зеленого корма.

Применение азотных удобрений на посевах костреца безостого, не только увеличивает урожайность зеленой массы, но повышает содержание сырого протеина в биомассе. В среднем по опыту за три года исследований содержание сырого протеина возрастало с увеличением нормы азотной подкормки на всех исследуемых вариантах (табл. 3.5).

*Таблица 3.5*

**Влияние азотного питания и срока скашивания на содержание сырого протеина в зеленой массе костреца, %(среднее за 2007-2009 г.г.)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Норма азота (N), кг/га | Срок скашивания (C) | Среднее по фактору N НСРN= 0,14 |
| До выметывания | Начало выметывания | Полное выметывание |
| N0 | 8,31 | 7,70 | 5,67 | 7,23 |
| N30 | 10,93 | 8,54 | 6,76 | 8,74 |
| N60 | 11,04 | 8,25 | 6,40 | 8,56 |
| N90 | 10,96 | 10,32 | 7,84 | 9,71р |
| Среднее по фактору C НСРC= 0,40 | 10,16 | 8,70 | 6,66 | 8,51= Х ср |

НСРч = 0,51

Наибольшее его количество содержится в биомассе в фазу стеблевания – 10,16 %, а наименьшее в фазу полного выметывания - 6,66 %. С увеличением нормы азота содержание протеина в биомассе растет, больше всего его содержится в среднем по опыту при подкормке нормой 90 кг/га – 9,51 %, а меньше всего содержится на контроле – 7,23 %. Увеличение нормы внесения азота с 30 до 60 кг/га в пределах сроков скашивания не привела к существенному увеличению содержания сырого протеина, разница между этими вариантами была в пределах ошибки опыта. Так при скашивании до выметывания подкормка 90 кг/га азота не вызвала увеличения содержания сырого протеина, а была на уровне варианта, предусматривающего внесение 60 кг азота на 1 га., однако в более поздние сроки скашивания эффект от применения повышенной нормы азота был доказуемым.

Немаловажным показателем качества, наряду с содержанием питательных веществ, является облиственность получаемой зеленой массы, от которой во многом зависит питательность корма (табл. 3.6).

*Таблица 3.6*

**Влияние азотного питания и срока скашивания на облиственность растений костреца безостого, %(среднее за 2007-2009 годы)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Норма азота (N), кг/га | Срок скашивания (C) | Среднее по фактору N НСРN= 0,63 |
| До выметывания | Начало выметывания | Полное выметывание |
| N0 | 51,06 | 49,44 | 38,59 | 46,36 |
| N30 | 51,55 | 51,80 | 42,08 | 48,47 |
| N60 | 53,18 | 50,48 | 41,31 | 48,32 |
| N90 | 50,55 | 47,94 | 39,74 | 46,08 |
| Среднее по фактору C НСРC= 1,07 | 51,58 | 49,91 | 40,43 | 47,31= Х ср |

НСРч = 0,99

По данным таблицы 3.6, растения костреца безостого обладают достаточно хорошей облиственностью. Наиболее облиственны растения в ранние фазы вегетации (фазу до выметывания) - 51,58 % этим и объясняется повышенное содержание сырого протеина в эту фазу. В последующие фазы удельный вес листьев в урожае зеленой массы уменьшался, что связанно со старением растений, отмиранием листьев нижнего яруса, увеличением в общей массе генеративных побегов и массы стеблей. Поэтому наименьшей облиственностью в среднем по опыту растения обладают в фазу полного выметывания – 40,43%. Азотные удобрения, вносимые в подкормку несколько повышали облиственность. Наиболее облиственны растения в среднем по опыту были на вариантах с подкормкой азотом нормой 30 и 60 кг 48,47–48,32 %, а наименее на вариантах контроля и при применении повышенной нормы азота (90 кг/га), соответственно 46,36–46,08 %. В фазу до выметывания наиболее облиственны растения были на варианте с внесением 60 кг азота в подкормку - 53,18 % и наименее при внесении высокой нормы азота 50,55 %.

Выбор срока скашивания и нормы азотной подкормки должен основываться не только на урожайности и качестве получаемого зеленого корма, а в первую очередь на экономических показателях возделывания культуры при данной технологии.

Выбор срока скашивания и нормы азотной подкормки должен основываться на урожайности и качестве получаемого зеленого корма, но в первую очередь на экономических показателях возделывания культуры при данной технологии.

Несмотря на то, что максимальная в опыте урожайность зелёной массы и кормопротеиновых единиц была получена при проведении ранневесенней подкормки весной азотом дозой 90 кг/га, по этому же сочетанию изучаемых факторов была получена максимальная прибыль, экономически наиболее целесообразно проводить подкорму костреца безостого весной из расчёта 30 кг/га; уборку - в начале вымётывания (табл. 3.7). Это связано с получением максимальной рентабельности по этому варианту. По другим вариантам, даже если произошёл рост урожайности, дополнительно полученная продукция не оправдывала дополнительных затрат связанных с внесением повышенных доз азота, уборкой зелёной массы и её транспортировкой.

*Таблица 3.7*

**Экономическая эффективность применения удобрений сроков скашивания при возделывании**

**костреца безостого(за 2007-2009 годы)**

|  |  |
| --- | --- |
| Варианты | Показатели |
| Срок скашивания | Норма азота | Урожайность зеленой массы, т/га | Выход КПЕ, т/га | Затраты на выращивание, грн/га | Стоимость полученной продукции, грн/га | Чистый доход от реализации, грн/га | Уровень рентабельности, % |
| До выметывания | N0 | 17,67 | 3,39 | 2481,19 | 2881,5 | 400,31 | 16,1 |
| N30 | 33,12 | 6,27 | 3138,00 | 5329,5 | 2191,50 | 69,8 |
| N60 | 34,05 | 5,73 | 3478,27 | 4870,5 | 1392,23 | 40,0 |
| N90 | 35,43 | 6,24 | 3828,35 | 5304 | 1475,65 | 38,5 |
| Начало выметывания | N0 | 20,76 | 4,14 | 2548,55 | 3519 | 970,45 | 38,1 |
| N30 | 37,17 | 7,29 | 3226,29 | 6196,5 | 2970,21 | 92,1 |
| N60 | 39,69 | 9,52 | 3601,22 | 8092 | 4490,78 | **124,7** |
| N90 | 42,66 | 9,65 | 3985,97 | 8202,5 | 4216,53 | 105,8 |
| Полное выметывание | N0 | 26,1 | 5,1 | 2664,96 | 4335 | 1670,04 | 62,7 |
| N30 | 42,57 | 8,41 | 3344,01 | 7148,5 | 3804,49 | 113,8 |
| N60 | 46,86 | 9,48 | 3757,53 | 8058 | 4300,47 | 114,4 |
| N90 | 52,23 | 10,4 | 4194,59 | 8840 | 4645,41 | 110,7 |

**Выводы и предложения производству**

**1.** В суходольных условиях Крыма наиболее продуктивной многолетней злаковой культурой является кострец безостый.

2. Максимальной продуктивности посевы костреца безостого достигают к третьему году использования.

3. Кострец безостый является наиболее экономически перспективной для возделывания в условиях Крыма многолетней злаковой культурой, полная окупаемость вложенных средств на его посевы происходит на третий год использования травостоя, отсюда следует, что посевы костреца должны использоваться не менее 3 х лет.

4. В условиях Крыма сроки скашивания и азотное удобрение оказывает существенное влияние на урожайность и качество получаемого корма.

5. При уборке в поздние сроки скашивания костреца безостого эффективность азотных удобрений увеличивается за счет дальнейшего увеличения урожайности зеленой массы.

6. Наиболее оптимальным сочетанием срока скашивания и нормы азотной подкормки с точки зрения получения корма наилучшего качества является при укосе костреца безостого в фазу стеблевания с подкормкой азотом нормой 30 кг/га.

7. Однако с экономической точки зрения получение наибольшего эффекта происходит в варианте со скашиванием в фазу полного выметывания с внесением 30 кг/га азота в подкормку.

**4. Охрана труда**

**4.1 Охрана труда как социально–экономический фактор в области науки**

Когда люди погибают на войне или умирают от неизлечимых болезней, с этим злом хотя и тяжело примириться, однако неизбежность этого еще можно понять. Когда же в мирное время в условиях обычного повседневного труда люди получают увечья, от которых становятся инвалидами или умирают, если это случается с сотнями, тысячами здоровых людей чаще всего молодого и среднего возраста, то подобное явление воспринимается не только трагически, оно просто не, вкладывается в сознание.

 Человечество справилось с эпидемиями чумы, оспы, холеры и других болезней, нашло способы борьбы со многими заболеваниями, ищет пути продолжения жизни, сдерживания войн, но до сих пор не научилось надежно защищать человека, его здоровье в процессе повседневного труда. Международная статистика свидетельствует, что в наше время травматизм может быть приравнен к эпидемии. Так, по данным Всемирной организации охраны здоровья (ВООЗ) смертность, от несчастных случаев сегодня занимает третье место после сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний, причем преимущественно погибают трудоспособные люди в возрасте до 40 лет.

 Поэтому понятно, что охрана труда играет важную роль, как социальный фактор, поскольку, какими бы весомыми не были производственные результаты, они не могут компенсировать человеку утраченного здоровья, а тем более жизнь — то и другое дается только один раз. Необходимо помнить, что из-за несчастных случаев и аварий погибают на производстве просто рабочие и служащие, на подготовку которых государство израсходовало значительные средства, а в первую очередь люди — кормильцы семей отцы и матери детей.

 Кроме социального, охрана труда имеет, важное экономическое значение — это и высокая производительность труда, снижение расходов на оплату больничных, компенсаций за тяжелые и вредные условия труда.

 На протяжении многовековой истории человечества проблемы здоровья и безопасности труда всегда занимали ключевое место в социальной и экономической жизни общества и были связаны с развитием общественного производства и формированием общественного бытия. .Поэтому понятно, что изучению вопросов охраны труда всегда уделялось серьезное внимание. Ученые, инженеры, врачи, психологи, представители других наук и профессий изучали проблемы создания безопасных и здоровых условий и средств труда. Ведь именно при таких обстоятельствах человек способен работать высокопроизводительно, создавать необходимый материальный потенциал общества, благосостояние всех граждан. Поэтому исторически сложилось., что охрана труда, как область науки, возникла на пересечении социально-правовых, технических, медицинских наук о человеке.

 Основополагающим законодательным документом в отрасли охраны труда является Закон Украины „Об охране труда", действие которого распространяется на все предприятия, учреждения и организации независимо от форм собственности и видов их деятельности, на всех граждан, которые работают, а также привлечены к труду на этих предприятиях.

 Верховный Совет Украины 14 октября 1992 года принял Закон Украины „Об охране труда". Этот Закон определяет основные положения по реализации конституционного права граждан на охрану их жизни и здоровья в процессе трудовой деятельности, регулирует при участии соответствующих государственных органов отношения между собственником предприятия, учреждения и организации или уполномоченным им органом и работником по вопросам безопасности, гигиены труда и производственной среды и устанавливает единый порядок организации охраны труда в Украине.

 Специфической особенностью украинского Закона, которая регламентирует правовую основу охраны труда, является высокий уровень прав и гарантий работникам. Впервые в истории государства работникам предоставлено право отказаться от порученной работы, если создалась производственная ситуация опасная для жизни или здоровья. Расширены права работников в социальных гарантиях возмещения убытков в случае повреждения их здоровья на производстве. Предусматривается новая система финансирования охраны труда, формирование системы страхования от несчастных случаев и профзаболеваний, усиливается централизация планирования. Договорное регулирование по вопросам охраны' труда поставлено на высокий уровень, предусматривается значительное участие общественных институций в этом процессе. С позиций законодательной регламентации прав и гарантий работников в сфере охраны труда и их обеспечения Закон Украины „Об охране труда" и нормативно-правовые документы по его реализации получили высокую оценку экспертов Международной организации труда.

 К положительным моментам Закона Украины „Об охране труда" бесспорно принадлежит закрепление за государством функций управления и надзора за охраной труда. В бывшем СССР эта функция была возложена на общественную организацию в лице профсоюзов.

 В условиях трансформации форм собственности, приватизации, образования большого количества субъектов предпринимательской деятельности с различными формами негосударственной собственности роль государства в разрешении задач охраны труда существенно возрастает. Государство выступает гарантом создания безопасных и безвредных условий труда для работников предприятий, учреждений, организаций всех форм собственности.

 Требования по охране труда регламентируются также государственными стандартами Украины по вопросам безопасности труда, строительными и санитарными нормами и правилами, правилами устройства электроустановок (ПУЕ), нормами технического проектирования и другими нормативными актами, исходя из области их действия. Перечень основных нормативных актов об охране труда, рекомендуемых при изучении курса приведен в конце учебного пособия.

 Собственники предприятий, учреждений, организаций или уполномоченные ими органы разрабатывают на основании ДНАОП и утверждают собственные положения, инструкции или другие нормативные акты об охране труда, действующие в пределах предприятия, учреждения, организации.

**4.2 Мероприятия по профилактике производственного травматизма и проф. заболеваний**

 Успешная профилактика производственного травматизма и профессиональной заболеваемости возможна только при условии тщательного изучения причин их возникновения.

 Основные мероприятия по предупреждению и устранению причин производственного травматизма и профессиональной заболеваемости подразделяются на технические и организационные.

 К техническим мероприятиям относятся мероприятия по производственной санитарии и технике безопасности.

 Мероприятия по производственной санитарии предусматривают организационные, гигиенические и санитарно-технические мероприятия и средства, предотвращающие воздействие на работающих вредных производственных факторов. Это создание комфортного микроклимата путем устраивания соответствующих систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха; теплоизоляция конструкций здания и технологического оборудования замена вредных веществ и материалов безвредными; герметизация вредных процессов; снижение уровней шума и вибрации; устройство рационального освещения; обеспечение необходимого режима труда и отдыха, санитарного и бытового обслуживания.

Мероприятия по технике безопасности предусматривают систему организационных и технических мероприятий и средств, предотвращающих воздействие на работающих опасных производственных факторов. К ним относятся: разработка и внедрение безопасного оборудования; механизация и автоматизация технологических процессов; использование предохранительных приспособлений, автоматических блокирующих средств; правильное и удобное расположение органов управления оборудованием; разработка и внедрение систем автоматического регулирования, контроля и управления технологическими процессами, принципиально новых безвредных и безопасных технологических процессов.

 К организационным мероприятиям относятся:- правильная организация работы, обучения, контроля и надзора за охраной труда; соблюдение трудового законодательства, межотраслевых и отраслевых нормативных актов об охране трудам внедрение безопасных методов и научной организации труда; проведение агитации и пропаганды охраны труда- организация планово-предупредительного ремонта оборудования, технических осмотров и испытаний транспортных и грузоподъемных средств, сосудов, работающих под давлением.

**4.3 Требования безопасности при посеве многолетних трав**

Механизированные работы при посеве необходимо проводить в соответствии с требованиями технологических (операционных) карт, эксплуатационной документации и этих правил.

В зоне возможного движения маркеров или навесных машин при развороте машинно-тракторных агрегатов не должны находиться люди.

Не допускается одновременное обслуживание одним работником двух или более сеялок во время движения агрегатов.

Загрузка сеялок семенами и удобрениями должно проводиться с помощью средств механизации. Ручная загрузка разрешается только при остановленном посевном агрегате, заглушенном двигателе трактора, с использованием средств индивидуальной защиты и придержке ограниченно допустимых нагрузок при перемещении грузов вручную.

Замену, очистку и регулирование рабочих органов навесных машин и оборудований, которые находятся в поднятом состоянии, следует проводить после употребления способов, которые обеспечивают их самостоятельному опусканию.

Не допускается поднятие работников на машины во время движения, а также спускание с них.

Не допускается работа сеяльщиков на навесных сеялках.

При посеве крышка семенного ящика должна быть все время плотно закрыта. Выравнивание уровня протравленных семян в сеялке производится только лопатой.

По окончании сева неиспользованные протравленные семена при невозможности реализации их по назначению в смежных хозяйствах сдают на склад по акту и хранят до посева в будущем году в соответствии с правилами хранения пестицидов. Ответственным лицом за хранение протравленных семян является кладовщик, который ведет учет хранящихся и отпускаемых семян.

**Список использованной литературы**

1. Андреев.Н. Г. Костер безостый. – М.:Московский рабочий, 1970. – 121с.

2. Николаев Е.В., Гачков И.М., Дударев Д.П. Многолетние травы на Крымском полуострове. – Симферополь. – 2005,– 165 с.

3. М.М.Мельников, И.М.Гачков, Н.Р.Андрущенко Сравнительная продуктивность многолетних бобовых и мятликовых трав при многоукосном использовании в орошаемых условиях Крыма // Науч. Тр. Агрономического факультета КГАТУ. – Симферополь,1996 – С. 45-50.

4. Мовсисянц А.П. Луга – наше богатство. М.: «Знание» 1969, с.46

5. Иоффе.Р.К. Многолетние травы в Крыму.- Симферополь: Издательство “Крым”,1967-93сб

1. Культурные пастбища Крыма /Ф.Ф. Адамень, Д.Г. Болджи, А.В. Прихотько, О.П. Ростова. – Клепинино, 1996 –251с.

Литтл Т., Хиллз Ф. Сельскохозяйственное опытное дело. Планирование и анализ. – Москва.: Колос, – 1981.– 320 с