МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

КАРАКАЛПАКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ БЕРДАХА

КАФЕДРА БИОЛОГИИ И ПОЧВОВЕДЕНИЯ

К ЗАШИТЕ ДОПУСКАЕТСЯ
ЗАВЕДУЮШИЙ КАФЕДРОЙ
ДОЦ.Б.ГАИПОВ_____
_____

выпускная квалификационная работа

Тема: Биологические особенности и влияние густоты стояния растений на рост, развитие и продуктивность кукурузы в условиях Каракалпакии

Направление:5420100-«Биология»

Выполнил: **Булатов Зафар**

Научный руководитель: **доц. Гаипов Б**

НУКУС-2012г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.

1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.

1.1.Значение кукурузы.

1.2.Биологические особенности кукурузы.

1.3. Густота стояния кукурузы при выращивании до молочно-восковой и полной спелости.

1.4.Особенность агротехники.

2. УСЛОВИЯ МЕТОДИКА И АГРОТЕХНИКА ОПЫТА.

2.1. Почвы.

2.2. Климат.

2.3. Схема, методика и агротехника опыта.

2.4. Характеристика использованного гибрида.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ.

3.1. Особенности развития кукурузы.

3.2. Особенности роста кукурузы.

3.3. Продуктивность кукурузы.

4. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КУКУРУЗЫ ПРИ РАЗНОЙ ГУСТОТЕ СТОЯНИЯ РАСТЕНИЙ.

ВЫВОДЫ.

5. ОСНОВЫ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

ВВЕДЕНИЕ

В системе агротехнических приемов выращивания высоких урожаев кукурузы в условиях Каракалпакии важное значение имеет обеспечение оптимальной густоты растений. В условиях орошения имеется возможность одновременного увеличения густоты и индивидуальной продуктивности растений.

Ведущим фактором, определяющим величину урожая в засушливых и полузасушливых районах, является влагообеспеченность почвы. Необходимость дифференцировать густоту растений кукурузы в зависимости от влагообеспеченности почвы обоснована многими учеными.

Имеются данные о том, что густота стояния кукурузы оказывает влияние на темпы развития и роста растений. Ряд ученых утверждают, что при загущении посевов в условиях богарного земледелия формирование генеративных органов запаздывает и созревание задерживается.

Накоплены также экспериментальные материалы, показывающие, что загущение скороспелых сортов кукурузы ускоряет их созревание.

Такие разноречивые данные свидетельствуют о том, что влияние густоты на темпы развития и рост растений проявляются по разному. Это обусловлено почвенно-климатическими и погодными факторами, а также морфо-биологическими особенностями гибридов и сортов кукурузы.

Цель нашей работы - изучить продуктивность кукурузы при возделывании на силос и зерно в зависимости от густоты стояния растений в условиях Каракалпакии.

Опыт проводился в 2010 году в ДФХ “Мангит” Амударьинского районе.

В развитии зернового производства и создания прочной кормовой базы для животноводства важная роль в условиях орошаемого земледелия

принадлежит кукурузе. Среди кормовых культур, возделываемых в республике Каракалпакстан, кукуруза занимает одно из первых мест. Однако, урожайность зеленой массы и зерна кукурузы в среднем в республике находится на низком уровне.

Учитывая эти вопросы, мы решили проводить полевые опыты, результаты которых, приводиться в данной работе.

I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

I.I. Значение кукурузы

Кукуруза одна из важнейших сельскохозяйственных культур мира, а по универсальности использования не имеет себе равных.

В зерне кукурузы содержится 65-70 % безазотистых экстрактивных веществ, 10-12 % белка, 4-8 % жира / в зародыше до 40 % /, витамины А,Е,С ряд незаменимых аминокислот, минеральные соли и микроэлементы. Такой состав зерна обусловливает высокую питательность кукурузы.

По данным М. Ф. Томми кормовая единица зеленой массы кукурузы содержит периваримого протеина-71г, силоса-70 и зерна-58 г. В одной кормовой единице рациона крупного рогатого скота, свиней и птицы должно быть не менее 105-120г переваримого протеина. При кормлении животных кукурузными кормами требуются белковые добавки.

Початки в фазе молочно-восковой спелости кукурузы можно силосовать отдельно и вместе с листостебельной массой. Силос имеет высокое кормовое достоинство. Зеленая листва и стебли кукурузы используются на корм скоту и в свежем виде.

Кукуруза возделывается во многих странах мира. По данным ФАО по посевным площадям она занимает третье место среди зерновых культур/ более 118 млн. га /.причем увеличение посевов за последнее десятилетие составило более 1,8 млн.га. Распределение посевных площадей и валового сбора зерна кукурузы по континентам следующие: Азия-24 % мировой посевной площади и 16,5 %валового сбора зерна; Африка-17 % и 7 %; Северная и Центральная Америка-30 % и 51 %; Южная Америка-14 % и 5,5 %; Европа-10 % и 13 %; Австралия-5 % и 7 %. Крупнейшими производителями по объему возделывания кукурузы являются США,

Китай, Бразилия, Мексика, Индия, Румыния, СНГ, Индонезия, Танзания, Нигерия и Кения

I.2. Биологические особенности кукурузы

Кукуруза однолетнее, однодомное, раздельнополое прекрасно опыляющиеся растение из семейства злаковых . Корневая система мочковатая, достигает глубины 150-200см. Зерно прорастает одним зародышевым корешком. Стебель прямой, округлый высотой от 50 см до 3 м. Он состоит из заполненных паренхимой междоузлий и стеблевых узлов. На стебле в пазухах среднего яруса листьев образуются початки. Листья крупные, линейные, сверху опушенные. Влагалища листьев плотно облегают стебель. На каждом растении имеются соцветия двух типов: мужское - метелка и женское - початок. Плод зерновка, голая, крупная. Масса 1000 семян равна 150-250 г, у крупных семенных - 300-400г.

Кукуруза относится к числу теплолюбивых культур. Семена ее дают дружные всходы при температуре не ниже 10-12^0 С.

Оптимальная температура для развития и роста 23-30^0 С.В условиях повышенных среднесуточных температур идет более быстрое прорастание семян и ускоряется прохождение процессов развития и роста.

Кукуруза потребляет большое количество воды за вегетационный период. На образование 1ц сухого вещества она расходует от 197 до 406ц воды. При высоких урожая она потребляет много влаги, поэтому для получения 35-40ц зерна, или 350-400ц зеленой массы с 1 га необходимы 160-300 мм осадков.

Кукуруза принадлежит к растениям короткого дня. При в длинном дне начало цветения растений затягивается, запаздывает ее созревание. Эту биологическую особенность необходимо учитывать в северных районах, где световой день длин0е и вегетационный период удлиняется. Растения

выросшие в тени имеют небольшой рост, меньшую листовую поверхность и меньший ассимиляционный аппарат, что приводит к снижению урожая.

Лучшими почвами для кукурузы считают черноземы. Хорошие урожаи дает она на суглинистых, супесчаных и даже песчаных почвах при внесении удобрений. Пригодны для нее почвы пойм, торфянистые почвы осушенных болот. Но не переносит она кислых почв, с близким залеганием грунтовых вод, а также сильно уплотненных или заболоченных. Плохо удается на солонцах и со лончаках, на тяжелых суглинистых, трудно прогреваемых почвах.

1.3. Густота стояния кукурузы при выращивании до молочно-восковой и полной спелости

Одним из важных факторов, оказывающих влияние на урожайность и качество зерна кукурузы, является густота стояния растений на единице площади.

В технологии получения высоких урожаев зеленой массы и зерна кукурузы важным звеном является создание оптимальной густоты стояния растений. Загущенность и изреженность посевов снижают урожай. Различные по вегетационному периоду сорт и гибриды кукурузы по разному реагируют на питательный режим, влагу, свет и другие внешние факторы. Они неодинаковы по темпам роста, резко отличаются по высоте, кустистости, мощности развития корневой системы и другим признакам.

На Воронежской опытной станции ВНИИ кукурузы выяснена продуктивность гибридов кукурузы в зависимости от густоты стояния растений. При загущении уменьшались масса одного растения, количество и масса развитых початков. Однако снижение продуктивности отдельных растений компенсировалось, до известного предела, их густотой.

Я.В.Смольский указывает, что для получений высоких и устойчивых урожаев зерна кукурузы в различных природных зонах Северного Кавказа важно обеспечить оптимальную густоту посевов. Было отмечено , что низкие урожай кукурузы в условиях производства чаще всего связаны с пониженной стояния. На опытной станции орошаемого земледелия в Болгарии установлено, что увеличение густоты стояния растений ведет к увеличению их высоты, уменьшению толщины стебля, снижению количества и крупности початков, среднего веса початка и веса зерна с початка. У поздних гибридов наибольшее количество початков образуются при густоте 50 тыс. растений, а у среднепоздних - при густоте 60тыс/га растении.

На Украине на участках гибридизации при загущении материнских растений до 45тыс/га не снижались урожайные качества семян. Вместе с тем увеличение густоты стояния материнских растений обеспечивает увеличение урожая семян, что позволит засеять дополнительно значительные площади высокоурожайными гибридами кукурузы.

В Ростовской области увеличение числа растений на 1 га посева приводило к уменьшению размера початка и массы 1000 зерен. По мере загущения продуктивность растений снижается. На варианте с 60тыс/га растений получили 87,9ц/га зерна, а с увеличением густоты стояния растений до 80тыс/га собрано 60,2ц/га зерна.

В Молдавии установлено, что с увеличением густоты стояния растений кукурузы на 1га содержание продуктивной влаги в 0-100 см слое почвы уменьшается. Если при густоте 20,4тыс/га листовая поверхность одного растения была в пределах 4171-7384 см^2, то при густоте 61,2тыс/га она составила 3590-5899 см^2 . При меньшей густоте стояния початки были более мощными и с крупным зерном, а увеличение густоты приводит к

снижению этих показателей. Более высокий урожай кукурузы был получен при густоте стояния 40,8 тыс / га растений.

Исследования А.С. Симонова показали, что на поливных землях Молдавии при оптимальной влагообеспеченности густота растений кукурузы должна быть выше, чем в поливных условиях. В его опытах гибрид ВИР-156 при посеве 70х70 см и двух растениях в гнезде дал 84ц/га зерна, при трех-96ц/га, а при четырех-92ц/га.

В Джезказганской областной опытной станции установлено, что с увеличением густоты стояния кукурузы снижается площадь листьев одного растения и его фотосинтетическая деятельность. Сопоставление площади листьев и урожая показывает, что между ними существует прямая коррелятивная зависимость. Чем больше площадь листьев, тем выше урожайность.

В Казахстане увеличение густоты стояния кукурузы снижает площадь листьев одного растения, а не 1га – повышает.

Более густые посевы формируют большую площадь листьев, что в свою очередь способствует увеличению урожая вегетативной массы. По мере загущения уменьшается число и масса початков, снижается озерненность, выход зерна, масса 1000 зерен. Густота стояния растений оказывает заметное влияние на урожай кукурузы.

В Болгарии в институте кукурузы при увеличении густоты с 40 до 70тыс/га растений длина первых и вторых початков и масса 1000 зерен у изучавшихся гибридов существенно не изменялись. При загущённой с 40 до 70тыс/га количество и масса зерен первых и вторых початков снижалась.

В связи с развитием животноводства и обеспечением скота зелеными кормами в летний период значение имеют загущенный посевы кукурузы, позволяющие в условиях достаточного увлажнения получать

сбалансированный по протеину зеленый корм и сырье для закладки раннего силоса.

В Сибирском НИИ кормов без орошения наибольший урожай зеленой и сухой массы кукурузы при выращивании на силос получен в широкорядных посевах при густоте 120тыс/га и в сплошных – при 150тыс/га растений. В условиях орошения густота может быть увеличена соответственно до 80 и 210 – 240тыс/га растений.

Опыты в Белгородской области показали, что по мере загущения посевов кукурузы урожай силосной массы возрастает. Наибольший урожая получен при густоте 70тыс/га растений. Максимальный урожая силосной массы гибрида Буковинский3 ТМ / 328ц/га / и гибрида Днепровский 247 МВ / т397ц/га/ получен при густоте 70тыс/га растений.

В Ивановской области наибольший урожай зеленой массы и сухого вещества кукурузы во влажный год получен при густоте стояния 240тыс/га растений, а в сухой – при 160тыс/га.

В Болгарии в Институте кукурузы загущение посева кукурузы повышало урожайность ранних гибридов на 38%, среднеранних – на 31%, среднепоздних – на 29% и поздних – на 38%, определены оптимальная густота посева и дозы удобрений при орошении и без орошения. Сочетание гибрида густотой стояния повышало урожайность на 121%, сорта и дозы удобрений – на 129%. Наиболее значительное повышение урожая на 194% получено при сочетании сорта, орошения, густоты посева и дозы удобрения.

1.4. Особенность агротехники

Индустриальная технология возделывания кукурузы предусматривает комплексное применение интенсивных сортов, гибридов, размещение культур по лучшим предшественникам, высококачественную обработку

почвы, своевременную борьбу с сорняками, внесение оптимальных норм удобрений и использование эффективных гербицидов.

Кукурузу, возделываемую на зерно, размещают в севооборотах, в основном после колосовых культур, а также силосной кукурузы, сахарной свеклы, картофеля. Важнейшие значение для повышения эффективности возделывания зерновой кукурузы имеет концентрация ее производства в зонах и хозяйствах, имеющих лучшие условия. В связи с тем, что кукуруза практически не снижает урожай в повторных посевах, ее целесообразно возделывать три-четыре года подряд на одном поле в специализированных кукурузных севооборотах.

Как зерновая культура кукуруза отличается большой требовательностью к почве. Для получения высоких урожаев требуются плодородные почвы, что необходимо учитывать при отводе земельных участков под кукурузу.

Кукуруза возделывается к припавшим клину. Для нее нужны хорошие предшественники. Данные научно-исследовательских учреждений показывают, что лучшими предшественниками для кукурузы являются озимые хлеба, идущие по удобренным чистым парам; зерновые бобовые культуры, обогащающие почву азотом; оборот пласта многолетних трав; целинные или залежные земли, участки после картофеля и бахчевых культур.

Основная обработка почвы должна начинаться с осени зяблевой вспашкой с предплужниками на 25см, причем углубление пахоты в различных районах благотворно влияет на повышение урожайности кукурузы.

Если поля засорены однолетними сорняками и по системе севооборота не планируется внесение органических удобрений, то рекомендуются полупаровая обработка почвы, состоящая из лущения стерни вслед за

уборкой, ранней вспашки комбинированным пахотным агрегатом на 27-30см. По мере появления всходов сорняков осенью проводят культивацию.

На полях засоренных многолетними сорняками - осотом розовым, вьюнком полевым, мельчаем и другими при внесении навоза целесообразно применять послойную обработку. Лущение следует проводить дважды: первый раз - вслед за уборкой предшественника дисковыми орудиями на 7-8см и второй раз - лемешными лущильниками на 10-12см, после отрастания подрезанных сорняков.

Весенняя обработка почвы направлена на сохранение влаги, уничтожение сорняков и состоит из ранневесеннего боронования и 2-3 сплошных культивации с одновременным боронованием первую культивацию в ранние сроки проводят на 10-14см после появления сорняков. Последнюю предносевную культивацию проводят на глубину заделки семян. Если сорняков нет, достаточно одной культивации. В увлажненных районах при внесении навоза весной вместо первой культивации зябь перепахивают плугами со снятыми отвалами, но с предплужниками, на глубину 12-14см.

Нормы удобрений планируют, исходя из выноса питательных веществ с урожаем, количества доступных элементов питания, степени их использования из почвы и удобрений, а также количества питательных веществ в удобрениях. При освоении участков под кукурузу первые два года норма органических удобрений должна составлять 100-150т/га. На окультуренных почвах навоз вносят периодически один раз в 3-4 года из расчета не менее 60-80т/га. Оптимальный срок внесения органических удобрений - осень, перед зяблевой вспашкой.

Высокие урожаи кукурузы с початками молочно-восковой спелости и зерна в полной получают на хорошо обеспеченных фосфором почвах

Фосфорные удобрения рекомендуется вносить осенью перед основной обработкой; калийные, сжиженный аммиак и аммиачную воду -осенью и весной; аммиачную селитру и мочевину- весной перед культивацией или перепашкой.

В опытах проведенных во ВНИИ кукурузы содержание белка в зеленой массе и зерна кукурузы увеличивается по мере роста доз азота с 80 до 180кг/га.

Посев кукурузы следует проводить без разрыва с предпосевной культивацией при наступлении среднесуточной температуры почвы 10-12^{0}с на глубину 6-8см. Чтобы улучшить контакт семян с почвой сразу после окончания посева целесообразно провести прикатывание.

Важное место в системе механизированного ухода за посевами кукурузы отводится боронованию - эффективному приему сохранения запасов почвенной влаги, уничтожения сорняков улучшении аэрации и микробиологической деятельности почвы.

Для уничтожения прорастающих сорняков и разрушения почвенной корки проводят довсходовое боронование. Второе боронование проводят по мере прорастания сорняков и появления всходов кукурузы.

В борьбе с сорняками большое значение принадлежит химическим способам их уничтожения. На посеве кукурузы используют гербициды атразин и симазин в основном на участках однолетними и широколистными сорняками из расчета 38кг/га.

Орошение посевов кукурузы - эффективное средство получения высоких урожаев. Оно включает влагозарядковые и вегетационные поливы. На орошаемых землях нормы удобрений повышают.

Важные значение имеют влагозарядковые поливы, которые проводят на орошаемых участках, где грунтовые воды залегают глубже 1м.

Влагозарядковый полив дают перед пахотой по старой оросительной сети и по вспаханной почве с нормой 1000-1500м^3 воды на 1га.

Поливы лучше проводить по фазам вегетации кукурузы: в период образования 7-8-го листьев, в фазе вымытывания и в период налива зерна.

Основные меры борьбы со всеми болезнями и вредителями кукурузы: отбор здоровых початков на семенных участках: протравливание семян перед посевом, своевременный посев и уход за посевами, соблюдение всех агротехнических мероприятий.

Выбор сроков уборки урожая имеет существенное значение, Преждевременная уборка вызывает недобор урожая, запоздалая – повышенные потери зеленой массы и зерна.

Убирают кукурузу специальными кукурузоуборочными комбайнами.

Просмотрев литературу мы убедились , что в большом значении густоты стояния кукурузы при возделывании на силос и зерно. Поэтому данный вопрос мы избрали темой своих исследований.

2.УСЛОВИЯ МЕТОДИКА И АГРОТЕХНИКА ОПЫТА

2.1.Почвы.

По зональному агропочвенному районированию Средней Азии территория Республики Каракалпакстан отнесена к северной части пустынной зоны.

Особенности природных факторов, в частности климат, пестрота литологии грунтов, обилие легкорастворимых солей, эфемерно – полынно – солончаковая формация и др. являются причинами формирования здесь пустынного почвенного покрова.

Самостоятельным почвенным типов северной пустыни являются серо – бурые почвы.

По Д. Г. Вилинскому (1954), характерной чертой почв пустыни считается сравнительно низкая емкость обмена, повышенная щелочность почвенного раствора, высокая – карбонатность отложений, быстрая минерализация органических соединений, бедность перегноем.

К изучению природных условий Каракалпакии недавно было привлечено внимание исследователей разных специальностей. Первые сведения о почвах Каракалпакии дали Н.А.Димо, С.С.Неуструев, Е.Н.Иванова, В дальнейшем к изучению почв автономной республики посвятили свои работы А.Н.Розанов, В.А.Ховда, М.А.Орлов, С.Н.Рыжов, С.П.Сучков, Н.В.Кимберг, М.И.Кочубей, С.А.Шувалов, А.З.Генусов, В.В.Горбунов, В.И.Нагорная и др.

Е.Н.Иванов (1953) писала, что первые стадии развития почвенного покрова дельты реки Амударьи протекают под воздействием луговой, луговой – болотной и тугайной растительности и формируются алливиально – луговые, болотной – луговые почвы. По мере обсыхания дельты происходит постепенная смена аллювиально-лугового процесса почвообразования пустынными. Органическое вещество, образовавшееся

аллювиально-луговых и лугов - болотистых почв за период полного водного режима сравнительно быстро разлагается. Посевы постепенно теряют как накопившееся в них органическое вещество, так и почвенную структуру в верхних горизонтах. Из луговых и лугов – болотистых почв на первых стадиях обсыхания дельты развиваются лугов - такырные остаточно-болотные почвы.

При дальнейшем ослаблении связи почв с грунтовыми водами формируются такырные почвы и сухие остаточные солончаки.

При выходе дельтовых территорий из зоны влияния летних паводков - далее отмечает Е.Н.Иванова, - происходит смена растительности: луговая и лугово-болотная растительность сменяется пустнными солонковыми группированиями. Эволюция почвенного и растительного покрова дельты реки Амударьи, является следствием геологических процессов дельто - образования. Эти процессы приводят к большому распространению в почвах дельты остаточных признаков гидроморфного почв - образования.

Следует добавить, что искусственное орошение также оказывает громадное влияние на характер протекающих здесь почвенных процессов. Оно выражается преимущественно в создании благоприятных условий для лугового почвообразования, т.е. задержке эволюционного процесса на стадии формирования луговых почв и придании им специфического отпечатка поливных земель.

Гидроморфного луговых почв, отмечает М.А.Панков (1964)- характеризуется некоторыми морфологическими признаками, как наличие закисленых и окислых соединений железа в виде сизых и ржавых пятен.

Н.В.Кимберг (1964) пишет, что для Каракалпакии зональный почвенный тип серо-бурые почвы. Однако, исходя из реальных, ясновыраженных в настоящее время признаков и свойства этих почв

Н.В.Кимберг относит серо-бурые, такырные и пустынные почвенные типы.

В орошаемой зоне Республики Каракалпакстан Н.В.Кимберг выделяет следующие почвенные разности:

Орошаемые серо-бурые;

такырные;

лугов - такырные ;

лугово-аллювиальные;

луговые аллювиальные с мощным агроирригационным горизонтом;

болотно-луговые аллювиальные;

болотно-аллювиальные.

Почва подопытного участка является лугово-орошаемой почвой, давнего освоения, по механическому составу она среднесуглинистая и слабозасоленная.

Агрономические показатели почвы опытного участка приведены в таблице 1.

По данным таблицы №1 в горизонте 0-5см содержится: гумуса 0,57, общего азота 0,54, общего калия 1,73, азота нитратов 27,1, подвижного фосфора 16,7, обменного калия 267,5, плотного остатка 0,391 и хлора 0,022.

2.2. Климат.

Республики Каракалпакстан расположения на северо-западе Узбекистана. Она занимает огромную территорию площадью около 162тыс.кв. км, или около 40% территории Узбекистана. Однако общая посевная площадь здесь невелика и составляет 285тыс. га, так как значительная часть всей территории покрыта песками (пустыня Кизил - кум).

На западе, севере и севере-востоке с Каракалпакии граничит Казахстан, на юге - Туркменистан, на востоке и юге – востоке – Бухарская и Хорезмская области Узбекистана

Территория Республики Каракалпакстан расположена на дне Арал - каспийской впадины и лишена барьеров, способных удержать холодные ветер дующие с Северного полюса. А с южной стороны имеется мощный барьер, образованный горными массивами Гиндикуша , Памира и Тянь-Шаня, задерживающий приток теплого воздуха с экватора. Климат Каракалпакии характеризуется резкой континентальностью и большой сухостью и резко отличается от климата других областей Узбекистана с резким колебанием средне-

Таблица 1

Агрохимическая характеристика почвы опытного участка

(по исходным образцам, взятых перед закладкой опыта)

Глубина взятого образцы см	Гумус %	Общий азот %	Общий фосфор %	Валовый калий %	Нитратный азот в мг на кг почвы	Подвижный фосфор в мг на кг почвы	Обменный калий в мг на кг почвы	Плотный остаток в%	Хлор в%	Сера в%
0-5	0,57	0,054	0,154	1,73	27,1	16,7	267,5	0,391	0,029	0,052
5-15	0,49	0,042	0,147	1,65	22,4	13,5	244,0	0,356	0,024	0,047
15-30	0,42	0,038	0,139	1,50	15,6	11,0	234,5	0,297	0,021	0,033
30-45	0,31	0,026	0,124	1,35	9,3	8,6	210,5	0,212	0,015	0,030
45-60	0,17	0,012	0,119	1,22	6,9	6,7	186,0	0,206	0,011	0,021
60-80	0,10	0,013	0,124	1,17	5,2	3,2	160,0	0,164	0,008	0,011
80-100	0,10	0,013	0,115	1,10	3,1	2,0	112,5	0,120	0,008	0,018

Суточной температуры воздуха, с внезапным наступлением поздних весенних и ранних осенних заморозков, недостаточным выпадением атмосферных осадков, высокой испаряемостью с поверхности почв и вегетационный период и.т.д.

Продолжительность холодного периода в Турткуле в среднем равна 81 дню, в Чимбае-99 и в Кунграде-100 дням.

Количество безморозных дней: на юге-207 дней, а на севере-194 дня.

Глубина промерзания почвы: на юге 28-30см, на севере-30-70см. Испоряемость в связи с высокой температурой и низкой относительной влажности воздуха очень большая и превышает количество выпадающих осадков более чем в 15 раз. Л.Н.Бабаушкин (1957) и М.И.Кочубей (1964) отмечают, что такая высокая испоряемость обуславливает преобладание в почвенно-грунтовой толще восходящих таков влаги под нисходящими и создает условия для засоления почв. Необходимо указать, что располагаясь в равнинных пространствах Каракалпакия представляет относительно однородную по ветровому режиму территорию.

В осенний, зимний, весенний периоды преобладают ветры северного направления. Среднегодовые скорости ветра составляют 3-5 м/сек.

В отдельные периоды скорость ветра достигает 10-15м/сек.
и даже выше.

Погодные условия в год проведения исследований характеризуются данными, приведенными в таблице №2.

Таблица 2

Агрометеорологические показатели за 2008 год

(данные Нукусской метеостанции)

Месяцы	Температура воздуха, ^{0}с					Количество осадков, мм				
	Декады			Среднемесячная	Среднемного летняя помесяцам	Декады			Количество осадков	Среднемногелетнаяя по месяцам
	1	2	3			1	2	3		
Апрель	8,5	10,6	15,0	11,4	12,7	0,1	0	0	0,1	12
Май	17,5	20,5	21,5	19,8	20,5	0	4,0	0	4,0	10
Июнь	25,3	26,2	28,0	26,5	25,1	4,6	0	1,4	6,0	5
Июль	30,2	29,6	29,6	29,8	27,1	0	8,2	0	8,2	4
Август	27,5	26,4	26,2	26,7	24,6	0	0	1,5	1,5	1
сентябрь	25,0	-	-	-	18,6	0	-	-	-	2

По плодородию почвы опытного поля характеризуется так: содержание гумуса в пахотном горизонте составляет 0,4 %, содержание валового фосфора и азота по профилю почвы сравнительно равномерно и составляет 0,04-0,06 %. Калий составляет 3-3,5 %.

2.3. Схема, методика и агротехника опыта

Схема опыта - для изучения влияния густоты стояния растений на развитие, рост и продуктивность кукурузы проводили полевой опыт.

В этом опыте при междурядьях 70см была выдержана следующая густота стояния растений:

40тыс/га;

50тыс/га;

60тыс/га;

70тыс/га.

Повторность опыта четырехкратная. Учетная площадь делянки 50м^2.

Методика опыта - в опыте осуществляли следующие наблюдения, определения и учеты по методике Всесоюзного научно-исследовательского института кормов.

1.Даты наступления основных фаз вегетации: 10-ти листьев взметывания, молочно-восковой спелости, полной спелости.

2.Продолжительность основных межфазных периодов, дней.

3.Фактическая густота стояния растений после расстановки растений и во время уборки.

4.Динамика высоты и массы растения, количества и площади листьев до молочно-восковой спелости через каждые 15 дней/1 и 15 числа каждого месяца/ начиная с 15 июня.

5.Динамика нарастания зеленой и абсолютно - сухой массы в те же сроки.

6.Динамика влажности зеленой массы.

7.Урожай зеленой массы и початков в молочно-восковой спелости в период последнего определения динамики.

8.Структура урожая зеленой массы в молочно-восковой спелости, % содержание стеблей, листьев, оберток, початков/.

9.Урожай початков, зерна /14 % влажности/, воздушно-сухих стеблей в полной спелости.

10.Структура посева в полной спелости, % /число растений бесплодных, с одним початком, с двумя початками/.

11.Структура початка в полной спелости / длина, масса, число рядов зерен, число зерен в ряду, число зерен в початке, масса 1000 зерен, выход зерна/.

12.Сбор кормовых единиц и переваримого протеина с 1га.

13.Проводилась статистическая обработка данных по урожайности.

Агротехника опыта - все работы по обработке почвы, посеву и уходу за растениями в опытных полях выполняли в оптимальные агротехнические сроки.

Предшественник – озимая пшеница, убранная на зерно.

Основная обработка почвы начиналась с дискового лущения стерни на 8-10см вслед за уборкой предшественника.

Затем после отрастания сорняков проводили лущение стерни корпусным лущильником на 14-16см. В октябре давали отвальную вспашку на 25-27см.

Предпосевная обработка почвы включала ранневесеннее боронование почвы и две сплошные культивации. Последняя культивация поперек пахоты на глубину заделки семян с боронованием и шлейфованием. Посев кукурузы гибрид БЦ 6661 проводили 4 мая пунктирным способом с междурядьями

70см. Семена 25кг/га высевали на глубину 6-8см сеялкой СКПК-6. Давали послепосевное прикатывание почвы. Уход за посевами включал двукратную культивацию междурядий и две ручные прополки.

Учет урожая проводили в два срока: в молочно-восковой и полной спелости вручную.

2.4. Характеристика использованного гибрида

БЦ 6661-гибрид югославской селекции. Простой межлинейный гибрид. Районирован с 1988 года на зерно и силос в целом по республике. Гибрид относится к позднеспелой группе. Растение сравнительно высокое, расположение початка также высокое. Листья расположены отвесно. Початок крупный, цилиндрической формы, 16-18 рядов зерна. Зерно зубовидное, желтого цвета, крупное.

За годы испытания на Чиназском госсортоучастке Ташкентской области средний урожай зерна при 22 % влажности составил 143,9ц/га, на Узинском госсостооутастке Сурхандарьинской области за 1984-86 г.г. средний урожай зерна составил 113,0ц/га. Масса 1000 семян 333,5 г. Вегетационный период 114 и 119 дней соответственно.

Устойчив к поражению болезнями. К гельминтоспориозу, кукурузному мотыльку - хорошие; стеблевой гнили - отличное.

Пригоден к механизированной уборке.

Выход зерна при обмолоте початков 74,2 и 86,7 % - соответственно.

3.РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1. Особенности развития кукурузы

Установлено, что у кукурузы среднепоздний гибрид БЦ 6661 с увеличением густоты стояния растений с 40 до 70тыс/га замедляется развитие, коже наступают молочно-восковая и полная спелость. Молочно-восковая спелость при 40тыс/га наступила 25.07, при 50тыс/га-28.07, при 60тыс/га-30.07 и при 70тыс/га-01.08, а полная-соответственно-30.08, 04.09, 06.09 и 07.09./табл.3.1./

Таблица 3.1. Даты наступления основных фаз вегетации у кукурузы гибрид БЦ 6661 при разной густоте стояния растений.

Вариант	Посев	Всходи	Фаза 10-листьев	Выметывание	Молочно-восковая спелость	Полная спелость
40тыс/га	04.05	20.05	19.06	07.07	25.07	30.08
50тыс/га	04.05	20.05	19.06	10.07	28.07	04.09
60тыс/га	04.05	20.05	21.06	11.07	30.07	06.09
70тыс/га	04.05	20.05	23.06	12.07	01.08	07.09

С Увеличением густоты стояния с 40 до 70тыс/га в результате более медленного развития удлиняется период от посева до молочно-восковой спелости при 40тыс/га составляла 80 дней, при 50тыс/га-83 дня, при 60тыс/га-86 дней и при 70тыс/га-87 дней, а до полной спелости соответствен но-120,121,123 и124 дня. / табл.3.2./

Таблица 3.2. Продолжительность межфазных периодов у кукурузы гибрид БЦ 6661 при разной густоте стояния растений, дней.

Вариант	От посева до					От молочно-восковой спелости
	всходов	Фазы 10 листьев	выметывания	Молочно-восковой спелости	Полной спелости	
40тыс/га	16	44	63	80	120	33
50тыс/га	16	44	65	83	121	36
60тыс/га	16	47	67	86	123	38
70тыс/га	16	49	67	87	124	39

В результате загущения продолжительность периода от посева до молочно-восковой спелости была больше: при 50тыс/га - на 3 дня, при 60тыс/га – на 6 дней и при 70тыс/га – на 7 дней, а до полной спелости соответственно - на 1, 3 и 4 дня по сравнению с 40 тыс/га.

Вследствие более позднего развития у кукурузы гибрид БЦ 6661 при увеличении густоты стояния с 40 до 70тыс/га в структуре посева возрастает число растений с 1 початком и уменьшается количество с 2 початками. Число растений с одним початком при 40тыс/га составляло 90,5 %, при 50тыс/га-92,3 %, при 60тыс/га-94,9 % и при 70тыс/га-92,8%, а число растений с двумя початками было соответственно-9,7, 7,7, 5,1, и 2,6 % . При 70тыс/га в посеве было 2,6% бесплодных растений./табл.3.3./

Таким образом, у кукурузы гибрид БЦ 6661 при увеличении густоты стояния с 40 до 70тыс/га позже наступает молочно-восковая и полная спелость на 3-7 дней, увеличивается продолжительность периода от посева до молочно-восковой и на 1-2 дня от посева до полной спелости.

Таблица 3.3. Структура посева кукурузы гибрид БЦ 6661 в полной спелости при разной густоте стояния растений.

Вариант	Фактическая густота растений тыс./га	В посеве растений, %		
		бесплодных	С 1 початком	С 2 початками
40тыс/га	40,2	-	90,5	9,5
50тыс/га	49,8	-	92,3	7,7
60тыс/га	60,1	-	94,9	5,1
70тыс/га	69,7	2,6	92,8	2,6

С увеличением густоты стояния с 40 до 70тыс/га в посевах кукурузы больше растений с одним початком и меньше с двумя. При 70тыс/га появляются бесплодные растений.

3.2.Особенности роста кукурузы

Опыты показали, что у кукурузы гибрид БЦ 6661 с увеличением густоты стояния с 40 до 70тыс/га во все фазы вегетации больше высота стебля, меньше масса растения и площадь листьев./табл.3.4./

У кукурузы гибрид БЦ 6661 с увеличением густоты стояния с 40 до 70тыс/га в молочно-восковой спелости в структуре растения увеличивается содержание вегетативных органов - стебля, листьев и обвертки и снижается содержание репродуктивных – початка./табл.3.5./

Таблица 3.4. Динамика роста кукурузы гибрид БЦ 6661 при разной густоте стояния растений.

Вариант	Дата наблюдения	Высота растения, см	Масса растения, г.	Количество листьев, шт.	Площадь листьев, $см^2$
40тыс/га	15.06	125	300	12	449
50тыс/га		126	291	12	434
60тыс/га		129	290	12	394
70тыс/га		132	257	11	384
40тыс/га	01.07	183	747	14	548
50тыс/га		184	661	14	536
60тыс/га		187	555	13	523
70тыс/га		190	479	13	513
40тыс/га	15.07	202	1117	15	598
50тыс/га		205	1034	15	583
60тыс/га		211	967	15	574
70тыс/га		215	898	15	568
40тыс/га	01.08	213	1313	15	615
50тыс/га		215	1143	15	600
60тыс/га		218	1092	15	590
70тыс/га		221	1051	15	588
40тыс/га	15.08	213	1233	15	617
50тыс/га		216	1020	15	608
60тыс/га		220	1010	15	593
70тыс/га		222	998	15	590

Таблица 3.5. Структура растения кукурузы гибрид БЦ 6661 в молочно-восковой спелости при разной густоте стояния растений.,

Вариант	От массы растения, %			
	стебли	листья	початки	обвертка
40тыс/га	42	11	32	15
50тыс/га	43	14	28	15
60тыс/га	45	16	22	17
70тыс/га	46	16	21	17

В молочно-восковой спелости у гибрида БЦ 6661 с увеличением густоты стояния с 40 до 70тыс/га больше высота стебля, но меньше масса растения, початка и площадь листьев. Высота стебля была при 40тыс/га-213см, при 50тыс/га-215см, при 60тыс/га-218см и при 70тыс/га-221см; масса початка-415,300,255 и 245 г и площадь листьев-616,600,590 и 588 см^2. Густота стояния не оказывает влияния на количество листьев. Независимо от густоты на растениях было по 17 листьев./табл.3.6./

Те же особенности у кукурузы гибрид БЦ 6661 в полной спелости. С увеличением густоты стояния с 40 до 70тыс/га меньше длина и масса початка без обвертки, число зерен в початке, масса 1000 зерен, выход зерна с початка. Длина початка составляла при 40тыс/га-18,8см , при 50тыс/га-18,7см, при 60тыс/га-18,6см и при 70тыс/га-18,4см. Масса початка без обвертки соответственно была 223,189,186 и 183г.; число зерен в початке-740,720,630 и 612 шт.; выход зерна с початка-87,7, 86,5, 85,4 и

Таблица 3.6. Морфологические показатели растений кукурузы гибрид БЦ 6661 в молочно-восковой спелости при разной густоте стояния растений.

Вариант	Высота растений, см	Масса,г			Количество листьев растения, шт Площадь листьев растения, см^2	
		растения	Початка без обвертки	обвертки		
40тыс/га	213	1313	415	186	17	615
50тыс/га	215	1143	300	183	17	600
60тыс/га	218	1092	255	180	17	590
70тыс/га	221	1051	245	174	17	588

85,1%; масса 1000 зерен-324,318,314 и 314г./табл.3.7./

Таблица 3.7.Морфологические показатели растений кукурузы гибрид БЦ 6661 в полной спелости при разной густоте стояния растений.

Вариант	Длина початка,см.	Масса початка без обвертки, г	Число рядков зерен в початке, шт.	Число зерен в початке шт.	Число зерен в ряду шт.	Выход зерна с почака,%	Масса 1000 зерен,г.
40 тыс/га	18,8	223	20	740	37	87,7	324
50 тыс/га	18,7	189	20	720	36	86,5	318
60 тыс/га	18,6	186	18	630	35	85,4	314
70 тыс/га	18,4	183	18	612	34	85,1	314

Таким образом, у кукурузы гибрид БЦ 6661 при увеличении густоты стояния с 40 до 70тыс/га в молочно-восковой спелости больше высота стебля, но меньше площадь листьев, масса растения и початка; в полной спелости меньше площадь листьев, масса растения и початка; в полной спелости меньше длина и масса початка, число зерен в початке, выход зерна с початка, масса 1000 зерен. Чем выше густота стояния, тем больше высота стебля, но меньше площадь листьев, длина и масса початка.

3.3.Продуктивность кукурузы

Установлено, что у кукурузы гибрид БЦ 6661 с увеличением густоты стояния с 40 до 70тыс/га влажность зеленой массы постоянно снижается от ранних фаз вегетации к поздним и от меньшей густоты к большей. В фазе 10-листьев влажность зеленой массы составляла при 40тыс/га-90%, при 50тыс/га-80%, при 60тыс/га-87% и при 70тыс/га-86%, а в молочно-восковой спелости - соответственно -82,78,76 и 75%./табл3.8./

У кукурузы гибрид БЦ 6661 с увеличением густоты стояния с 40 до 70тыс/га постоянно возрастает прирост зеленой массы и абсолютно сухого вещества. Выше он при большей густоте стояния и ниже – при меньшей. Наибольший прирост зеленой массы и абсолютно – сухого вещества у растений в период от выметывания до молочно – восковой спелости.

В молочно- восковой спелости у кукурузы с увеличением густоты стояния с 40 до 70тыс/га возрастает сбор с 1 га зеленой массы, початков, абсолютно сухого вещества, кормовых единиц и переваримого протеина с 1 га. Сбор зеле –

Таблица 3.8. Динамика нарастания растительной массы у кукурузы гибрид БЦ 6661 при разной густоте стояния растений.

Вариант	Дата наблюдения	Влажность зеленой массы	Сырая масса, ц/га		Абсолютно сухая масса, ц/га	
			Общий прирост	Прирост за период	Общий прирост	Прирост за период
40тыс/га	15.06	90	250	-	25	-
50тыс/га		89	270	-	30	-
60тыс/га		87	330	-	43	-
70тыс/га		86	386	-	54	-
40тыс/га	01.07	88	275	25	33	8
50тыс/га		86	300	30	42	12
60тыс/га		85	369	39	55	12
70тыс/га		84	432	46	69	15
40тыс/га	15.07	85	340	65	51	18
50тыс/га		84	375	75	60	18
60тыс/га		83	464	95	77	22
70тыс/га		82	547	115	98	29
40тыс/га	01.08 Молочно-восковая спелость	82	520	180	94	42
50тыс/га		78	570	195	125	65
60тыс/га		76	655	205	157	80
70тыс/га		75	675	128	169	71
40тыс/га	15.08	74	526	6	136	43
50тыс/га		68	578	8	184	59
60тыс/га		67	666	11	279	62
70тыс/га		66	682	12	233	64

Ной массы составлял при 40тыс/га-520ц/га, при 50тыс/га-570ц/га, при 60тыс/га-655ц/га и при 70тыс/га-675ц/га; початков с обертками – соответственно – 251, 258, 263 и 230ц/га; абсолютно сухого вещества – 94, 125, 157, 169ц/га; кормовых единиц – 104, 114, 131 и 155,5ц/га, переваримого протеина – 6,2, 6,8, 7,9 и 8,5ц/га. /табл.3.9./

Таблица 3.9. Продуктивность кукурузы гибрид БЦ 6661 в молочно – восковой спелости приразной густоте стояния растений.

Вариант	Влажность зеленой массы %	Сбор с 1 га, ц				
		Зеленой массы	В.т.ч. початков с обверткам и	Абсолютно – сухой массы	Кормовых единиц	Переваримого протеина
40 тыс/га	82	520	244	94	104,0	6,2
50 тыс/га	78	570	245	125	114,1	6,8
60 тыс/га	76	655	256	157	131,3	7,9
70 тыс/га	75	675	230	169	155,5	8,5
+ $НСР_{05}$=5,58 ц/га						

В полной спелости у гибрида БЦ 6661 сбор початков и зерна возрастает с увеличением густоты стояния с 40 до 60тыс/га, а с увеличением густоты с 60 до 70тыс/га – снижается. Сбор листостебельной массы возрастает с увеличением густоты стояния с 40 до 70тыс/га. Сбор зерна при 14% влажности составлял при 40тыс/га – 49ц, при 50тыс/га -66 ц, при 60тыс/га – 74 ц и при 70тыс/га – 60ц/га; листостебельной массы – соответственно 169, 184,222 и 258ц/га; кормовых единиц – 183,6, 198,8, 237,6 и 233,0ц/га и переваримого протеина 8,6, 9,4 , 11,1 и 10,8ц/га./табл.3.10./

Таблица 3.10. Продуктивность кукурузы гибрид БЦ 661 в полной спелости при разной густоте стояния растений.

Вариант	Сбор с 1 га, ц				
	Початков	+зерна 14% влажности	Листостебельной массы	Кормовых единиц в урожае	Переваримого протеина в урожае
40 тыс/га	93	49	169	183,6	8,6
50 тыс/га	95	66	184	198,8	9,4
60 тыс/га	111	74	222	237,6	11,1
70 тыс/га	100	60	258	233,0	10,8
+НСР$_{05}$=4,38ц/га					

Независимо от густоты стояния продуктивность кукурузы гибрид БЦ 6661 в молочно-восковой спелости выше, чем в полной.В молочно-восковой спелости при оптимальной густоте стояния 70тыс/га собрано кормовых единиц-153,3ц/га и переваримого протеина-9,2ц/га, а в полной спелости при оптимальной густоте стояния 60тыс/га – соответственно 237,6 и 11,8ц/га.

Таким образом, у гибрида БЦ 6661 с увеличением густоты стояния с 40 до 70тыс/га прирост сырой массы и абсолютно сухой массы постоянно возрастает. Максимальный он в период от выметывания до молочно-восковой спелости.

При выращивании кукурузы до молочно-восковой спелости / на силос / оптимальная густота 70тыс/га и до полной / на зерно / - 60тыс/га. Такая густота обеспечивает максимальный сбор кормовых единиц и переваримого протеина с 1 га.

Независимо от густоты стояния продуктивность кукурузы в молочно-восковой спелости ниже, чем в полной спелости.

4.ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КУКУРУЗЫ ПРИ РАЗНОЙ ГУСТОТЕ СТОЯНИЯ РАСТЕНИЙ

Повышение эффективности сельскохозяйственного производства является одной из актуальных проблем, успешное решение которой открывает дальнейшие возможности для ускорения темпов его развития и надежного снабжения населения сельскохозяйственной продукцией.

Экономическая эффективность характеризуется ростом производства высококачественной продукцией при наименьших затратах труда и средств на ее единицу для наиболее полного удовлетворения потребностей членов общества.

Экономическая эффективность сельскохозяйственного производства на орошаемых землях будет повышаться в том случае, если дополнительные затраты на орошение обеспечатъ повышение урожайности, снижение себестоимости продукции, получение большого чистого дохода и высокую рентабельность.

Наиболее важным в системе показателей экономической эффективности сельского хозяйства является:

-выход продукции с 1га посева;

-себестоимость 1ц продукции;

-чистый доход с 1га;

-уровень рентабельности производства.

Основной метод оценки экономической эффективности это сравнение опытных вариантов с контрольными вариантами при соблюдении общепринятых правил проведения опытов.

Методика расчета экономической эффективности следующая

1. Урожайность с 1га / У / принята нами на основе данных эксперимента;

2. Прибавка урожая с 1га / ПУ / определяется кА разность между урожайностью по вариантам / УВ / и на контроле / УК / т.е. ПУ=УВ – УК; так;

1. 66-49=17ц/га
2. 74-49=25ц/га
3. 60-49=11ц/га

3.Стоимость валовой продукции с 1га / СВП % определена кака произведение закупочной цены за 1ц кукурузы / зерна / на урожайность, / У /, СВП= Ц х У; так,

1.49х40000=1960000сум/га

2.66х40000=2640000сум/га

3.74х40000=2960000сум/га

4.60х40000=24000000сум/га

4.Производственные затраты на 1га / ПЗ / определены нами на основе типовой технологической карте возделывания кукурузы в даннойзоне / приводится в табл.4.1./

5.Себестоимость 1ц зерна кукурузы / С / определяется путем деления производственных затрат на урожайность / У / с 1га С=ПЗ:У; так,

1.1641853:49=320сум/га

2.1641853:66=237сум/га

3.1641853:74=211сум/га

4.1641853:60=261сум/га

6.Чистый доход с 1га / ЧД / определяется как разность между стоимостью валовой продукции с 1га / СВП / и производственными затратами на 1га посева / ПЗ /, ЧД=СВП-ПЗ; так,

1.1960000-1641853=318147сум/га

2.2640000-1641853=998147сум/га

3.2960000-1641853=1318147сум/га

4.2400000-1641853=758147сум/га

7. Рентабельность производства / Р / определяется как процентное отношение чистого дохода и производительными затратами, Р=ЧДх100; так, ПЗ

1.318147х100:1641853=2,04%

2.998147х100:1648153=1,52%

3.1318147х100:1648153=1,35%

4.758147х100:1648153=1,67%

Расчет показателей экономической эффективности кукурузы при разной густоте стояния растений, согласно схеме опытов приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1. Экономическая эффективность кукурузы при разной густоте стояния растений.

Варианты опытов	Урожайность ц/га	Стоимость валовой продукций, сум	Произвоственные Затрать, сум/га	Чистый доход, сум/га	Себестоимость 1ц продукции сум	Норма рентабельности, %
40тыс/га	49	1960000	1641853	318147	33507	2,04
50тыс/га	66	2640000	1641853	998147	24876	1,52
60тыс/га	74	2960000	1641853	1318147	22187	1,35
70тыс/га	60	2400000	1641853	758147	27364	1,67

При возделывании кукурузы гибрид БЦ 6661 на зерно экономически наиболее эффективной была густота стояния растений 60тыс/га. При этом выше чистый доход с 1га и ниже себестоимость 1ц зерна.

ВЫВОДЫ

Приведенные в дипломной работе данные однолетние. Они нуждаются в дальнейшей проверке и уточнения. Однако на основе их можно сделать некоторые предварительные выводы.

1. В условиях Каракалпакии при возделывании кукурузы гибрид БЦ 6661 до молочно-восковой спелости/ на силос/ оптимальная густота стояния растений 70тыс/га, а до полной спелости/ на зерно/ -60тыс/га. При такой густоте обеспечивается максимальный сбор растительной массы, кормовых единиц и переваримого протеина с 1га. Независимо от густоты стояния продуктивность кукурузы в молочно-восковой спелости ниже, чем в полной.

2. С увеличением густоты стояния растений с 40 до 70тыс/га позже наступает созревание кукурузы, на 3-7 дней больше продолжительность периода от посева до молочно-восковой и на 1-3 дня больше период от посева до полной спелости. С увеличением густоты стояния в посеве больше бесплодных растений меньше растений двумя и более початками.

3. При увеличении густоты стояния растений с 40 до 70тыс/га в молочно-восковой спелости у кукурузы больше высота стебля, но меньше площадь листьев, масса растения и початка; в полной спелости – меньше длина и масса початка, выход и масса 1000 зерен.

4. С увеличением густоты стояния растений с 40 до 70тыс/га у кукурузы прирост сыройи абсолютно-сухой массы на 1га постоянно возрастает. Максимальный он в период от выметывания до молочно – восковой спелости. Сбор зерна с 1га возрастает с увеличением густоты с 40 до 60тыс/га, а затем снижается.

5. При выращивании кукурузы гибрид БЦ 6661 на силос экономически наиболее эффективна густота стояния растений 70тыс/га, а при возделывании на зерно – 60тыс/га. При этом выше условный чистый доход с 1га и ниже себестоимость 1ц зеленой массы, кормовых единиц и зерна.

5.ОХРАНА ТРУДА

Охрана труда – это система мероприятий, обеспечивающих для здоровья трудящихся выполнение работы. Она включает в себе законодательные мероприятия, технику безопасности и производственную санитарию.

-крышки семенных ящиков, туковых банок должны плотно закрываться;

-перед посевом протравленного семенного материала, а также перед совместным высевом зерна и минеральных удобрений рабочих знакомят с мерами безопасности при работе с пестицидами;

- запрещается заправлять туковысевающие и семенные банки сеялки на ходу агрегата;

-категорически запрещается находиться между трактором и сеялкой или вблизи сеялки во время навешивания ее не трактор, а также под сеялкой, поднятой в транспортное положение;

-заправлять бункера сеялки семенами и минеральными удобрениями, а также смазывать составные части только при полной остановке агрегата и заглушенном двигателе;

-при работе с протравленными семенами и удобрениями нужно использоваться средствами индивидуальной защиты, курить и принимать пищу при этом запрещается;

-проводить дегазацию, стирку, хранение спецодежды и средит индивидуальной зашиты, все места работы с ядохимикатами должны быть обеспечены аптечками;

-загрузка сеялок семенным материалом и удобрением должна производиться механическими средствами заправки. Ручная загрузка разрешается только при остановленном сеяльщиком агрегата;

-не допускается одновременное обслуживание одним рабочим двух или более сеялок;

-к работе на агрегат допускается тракторист под руководством и при участии одного из следующих лиц: бригадира механика, агронома с привлечением в необходимых случаях вспомогательных рабочих.

Вводный инструктаж по технике безопасности проводит при приеме на работу рабочих, служащих, а также при направлении колхозников на работу.

-общие правила электробезопасности – опасность прикосновения к токоведущим частям элктро - установок, обращение с электроприборами, меры безопасности при ремонте электросетей и т.д.

-основные вопросы организации охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии, мероприятия по условии труда.

-основные причины производственного травматизма, обязанность работника извещеать администрацию о несчастном случае, совершившемся с ними или с товарищами по работе.

-порядок выдачи, применения и хранения бесплатной спец обуви и индивидуальных средств защиты.

-правила техники при переводе людей на автотранспорте и оказание первой помощи при несчастных случаях отравлениях.

Для того, чтобы до минимума уменьшить количество несчастных случаев в хозяйстве необходимо:

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агроуказания по возделыванию высоких урожаев кукурузы в Ростовской области. Ростов – на Дону. 1978,с.14-17.
2. Андреев Н.Г.Луговое и полевое кормопроизводство. М.,1975
3. Андреев Н.Г.Кукуруза. М.,Колос., 1955,243с.
4. Большов М.М. и др. Охрана труда в сельском хозяйстве. Справочник. М., Колос, 1975,671с.
5. Вавилов Н.П. и др. Растениеводство-М., Колос.,1980.
6. Грачев и др. Совершенствование организации труда при производстве кукурузы. М., Россельхозиздать, 1982,127с.
7. Джулай А.П., Огиенко В.Д.Орошаемое земледелие Кубани. Краснодар, кн. изд-во.,1984.,176с.
8. Добрынин В.А. и др. Экономика сельского хозяйства, 1978.
9. Дроздов Б.Т.Возделывание кукурузы в Новосибирской области, Методические рекомендации. Новосибирск.,1979., 416с.
10. Доспехов Б.А.Методика полевого опыта.1979,416с.
11. Ефимов И.Т. и др. Урожай и качество высоколизиновой кукурузы.Ж., Кукуруза, 1982., № 4,с.30-31.
12. Жоловоб А.И.Индустриальная технология производства кукурузы.-М.,Россельхозиздат,1983.,198с.
13. Зубенко В.Х.Агротехника кукурузы поукосных и пожнивных посевов.Краснодарское изд-во, 1960.,58с.
14. Исследование влияния орошения, густота стояния и гибрида на рост, развитие и урожай кукурузы на зерно в юговосточной Болгарии. Растенивъии науки.,1980,№5,с.87-102.
15. Каваль М.Ф.Формирование урожая кукурузы в зависимости от густоты стояния и способа посева.1980.,№3.,с.8-12.

16.Канарев Ф.М. и др. Охрана труда. Изд-во Колос, 1983,351с.
17.Катарский В.Ю.,Варатанов А.С.Эффективность загущения посевов кукурузы.1983., №2.,с.11.
18.Кеферов К.Н.Биологические основы растениеводства. Учебн.пособие для унив-в.,М., 1982,408с.
19.Ломач М.М. и др.Рекомендации по индустриальной технологии возделывания кукурузы,, Краснодар, 1983-59с.
20.Минкевич И.А.Растениеводство, М,1968,480с.
21.Мухин А.А. Индустриальная технология кукурузы-М, 1984.
22. Разуваев А.Лучшим гибридом - оптимальную густоту стояния об особенностях возделывания кукурузы на зерно в Воронежской области. «Сельские зори», 1982,№3,с.8-9.
23.Рекомендации по технологии выращивания кукурузы на силос початками молочно-восковой спелости зерна в НЧЗ РСФСР., М., Колос, 1980.,с.7-10.
24.Саухишов О.Е.Урожайность кукурузы в зависимости от густоты стояния кукурузы растений. «Джезказганская областная сельскохозяйственная станция», 1982, №1, с. 43-45.
25.Свецин Ю.К.Повышение эффективности сельскохозяйственного производства Ивановской области., КСХИ, 1978.
26.Синягин И.И.Площадь питания растений.М.1975.383.
27.Совершенствование технологии возделывания сельскохозяйственных культур – научная основа интенсификации растениеводства в Киргизии.,-Фрунзе,1977, с. 160.
28.Созинов А.А., Жемела Г.П.Улучшение качества зерна озимой пщеници и кукурузы. М., Колос, 1983.,270с.
29.Сыкало Н.Г.Кукуруза – урожай и качество.Краснодар, 1976
30.Граждян И.В., Оберман В.М.Влияние площади питания и густоты стояния на урожай гибрида кукурузы Краснодарский 30ТВ., Кишинев., 1979.,212с.

31.Третьяков М.М., Шкурпела И.А. Справочник кукурузовода – Россельхозиздат., 1979.,160с.
32.Урожай семян кукурузы на участках гибридизации в зависимости от площади питания. – Труды КСХА, 1980,с.87-102.
33.Устименко Г.В.,Бакумовский. Растениеводство тропиков и субтропиков.- М., Колос,1980,327с.
34.Ярослав Г.Морфология о растении кукурузы.,М.,1965.
35.Массино И.В.Состояние производства зерна кукурузы и сорго в Узбекистане., Ташкент.,1983.21с.
36.Еденбаева Д. Каракалпакстан жагдайында маке данинен программаластырылган жокары зураат жетистириу бойынша усыныслар.,Нокис, Каракалпакстан,1982.,23с.
37.Арзымов А.х.б. Каракалпакстан жагдайында маккени тарбиялаудын онимли технологиясы., Каракалпакстан,1988,52с.
38.Еденбаев Д.Каракалпакстан жууериси., Каракалпакстан, 1991.

Безопасность жизнедеятельности

На основании Приказа № 318 28.10.2008г. Министерства высшего и среднего образования Республики Узбекистан. Председателя Гражданской обороны и Приказа ректората университета (13.11.2008г. №120 Д/1,4), подготовленного на основании принятого Постановления (12.11.2008г. №2 протокол Учёного Совета университета) предмет «Безопасность жизнедеятельности» на правовой основе должен входить в учебный процесс студентов по всем направлениям обучения и при подготовке магистрских и бакалаврских дипломных работ.

«Гражданское общество является правовым тогда, когда обеспечивается защита прав и свобода граждан в обществе. Каждый человек должен чётко знать свой права и свободу. Для этого необходимо повышать правовую культуру граждан нашей страны». (И. Каримов Узбекистан на пороге XXI века стр. 31) .

Основная задача существований системы Гражданской обороны с 60-х годов XX века в условиях мирного и военного времени являлась защита населения от оружия массового поражения, обеспечения устойчивой деятельности объектов народного хозяйства в условиях войны и своёвременное эффективное использование спасательных и восстановительных мер в очагах поражениях. Вместе с тем, кроме орудий массового поражения существуют и другие опасности чрезвычайных ситуации естественного, техногенного и экологического характера. К 90-годам уменьшилась опасность ядерной войны и сократилось использование биологического оружия, разработаны новые виды орудия, направленные на разрушение экономических объектов, но безопасные для людей: Это доказывает необходимость образование новой системы вместо старой системы гражданской обороны.

Образованная новая специализированная государственная система должна обеспечить население и территории населенных пунктов при чрезвычайных ситуациях в мирное и военное время. Это система проводит не только охранные и спасательные мероприятия, но организует другие важные мероприятия; составления карты естественно – опасных зон, строительства сейсмоустойчивых зданий и сооружений организация краткосрочного, среднесрочного и долгосрочного прогнозирования подготовка населения к чрезвычайным ситуациям.

Необходимо уточнить ещё одну задачу. Что такое чрезвычайная ситуация? Что подразумевается под защитой населения и территории населенных пунктов при чрезвычайных ситуациях?

Чрезвычайная ситуация – это ситуация, приводящая к гибели людей, возможности опасности для здоровья людей и окружающей среды, выявления экономического ущерба, а так же аварии, катаклизмы и опасные природные явления приводящей к нарушению жизнедеятельности людей.

Охрана населения и населенных пунктов при чрезвычайных ситуациях это меры, методы, система орудий, деятельность общества по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайной ситуации.

Предупреждение чрезвычайных ситуации – это комплекс мероприятий основанный на снижении опасности возникновения чрезвычайной ситуации, охрана здоровья людей, снижении количества экономического ущерба и вреда окружающей среде.

Ликвидация последствий чрезвычайной ситуации – проводится при чрезвычайных ситуациях, в целях охраны здоровья и защиты людей, снижения количества экономического ущерба и вреда окружающей среде, образования защитной зоны, в том числе другие преждевременные комплексы мероприятий спасательных работ для устранения опасных факторов при авариях. Одним из первых шагов в области охраны населения и

населённых пунктов при чрезвычайных ситуациях является – во – первых, образование управления гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций при министерстве обороны, в последствии на базе этого управления по приказу Президента Республики Узбекистан о 4 марта 1996 года ПФ – 1378 образовано министерство по чрезвычайным ситуациям. С началом функционирования деятельности Министерства были приняты ряд законов и постановлений, составляющих правовую основу в области охраны населения и населенных пунктов при чрезвычайных ситуациях.

Законы Республики Узбекистан:

Закон об охране населения и населенных пунктов при чрезвычайных ситуациях техногенного характера (20 августа 1999г.) – состоит из 5 частей и 27 статей. Этот закон проводит порядок социальных отношений при чрезвычайных ситуациях техногенного характера, предупреждает возникновение и развитие чрезвычайной ситуации, ставит перед собой цель – снижение экономического ущерба и ликвидации последствии чрезвычайной ситуации.

Закон об охране граждан (26 мая 2000 г.) – состоит из 4 частей и 23 статей. Этот закон определяет основные задачи, правовые основы практического использования доверенности государственных органов, предприятий и учреждений, обязанности и прав граждан Республики Узбекистан в области гражданской обороны, а так же определяет силы и орудия гражданской обороны.

Закон о заболевании вирусом иммуннодефецита человека и его предупреждением (19 августа 1999г.) состоит из 13 статей. В этой законе отражены задачи государственного обеспечения, проведения финансирования, права и обязанности граждан по предупреждению СПИД/ВИЧ.

Закон о безопасности Гидросооружений (20 августа 1999г) состоит из 15 статей. Основная задача закона проектирование, строительства гидросооружений использование, реконструкция и восстановление при консервации и окончания работ сооружений, приведение в порядок возникающих отношений при обеспечении безопасности.

Закон о защите сельскохозяйственных растений от вредителей болезней и от сорных трав (31 августа 2000г) – состоит из 28 статей. Главная цель этого закона обеспечение защиты сельскохозяйственных растений от вредителей, болезней и от сорных трав, защита здоровья человека от средств защиты растений, проведения порядка отношений, связанных по предупреждению вредных воздействий на окружающую среду. Закон о радиационной безопасности (31 августа 2000г) состоит из 5 частей и 28 статей. Главная цель этого закона обеспечение радиационной безопасности жизни, здоровья и имущество людей, а так же проведение поредка возникших отношений и обеспечении безопасности окружающей среды от вредного воздействия ионовых лучей. Закон о борьбе против терроризма (15 декабря 2000г) – состоит из 6 частей и 31 статьи. Главная цель этого закона проведения порядки отношений в области борьбы против терроризма. Основная его задача охрана личного, общественного и государственного суверенитета, общность территории, национальная дружба и спокойствие граждан.

Закон о производственной безопасности объектов, выпускающих вредные вещества (28 сентября 2006 г) состоит из 28 статей. Цель закона проведение порядка отношений в области производственной безопасности объектов, выпускающих вредные вещества.

Постановления Республики Узбекистан: Закон о мерах и мероприятиях по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, связанных с наводнением, землетрясением, опоязиями и селевыми потоками

(19 февраля 2007 г. ПК №585). Это постановление принято с целью проведения своевременной и эффективной организации работ, связанных со случаями наводнения, а так же для скоростной ликвидации их последствия. Об организации деятельности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Узбекистан (11 апреля 1996 г №143). К постановлению приложен закон «О министерстве по чрезвычайным ситуациям Республики Узбекистан» основные задачи и права Министерства по чрезвычайным ситуациям.

Постановление Республики Узбекистан о государственной системе по предупреждению и деятельности при чрезвычайных ситуациях (23 декабря 1997г, №558). Согласно Постановлению был утверждён закон о государственной системе по предупреждению и деятельности при чрезвычайных ситуациях Республики Узбекистан и его структура, приведены функции министерств и ведомств по охране населения при чрезвычайных ситуациях.

Постановление Республики Узбекистан о подготовке охраны населения при чрезвычайных ситуациях (7 октября 1998г. №427). Постановление было принято с целью усовершенствования системы охраны, населения и населенных пунктов от Ч.С. естественного и техногенного характера. К постановлению приложен Закон Республики Узбекистан «О подготовке в области охраны населения при чрезвычайных ситуациях». Этот закон определяет основные задачи, формы и методы подготовки групп населения в области охраны населения при чрезвычайных ситуациях и деятельности во время чрезвычайной ситуации.

Постановление об утверждении Государственной программы по предупреждению и прогондированию чрезвычайной ситуации (3 апреля 2007г №71). Оно принято с целью повышения эффективности работ по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайной ситуации. На

основе вышесказанных правовых документов представлено широкое понимание по предмету «Безопасность жизнедеятельности» для студентов по всем направлениям учебного процесса.