Министерство сельского хозяйства РФ

Федеральное государственное образовательное учреждение

Высшего профессионального образования

Иркутская Государственная Сельскохозяйственная Академия

Курсовая работа

Тема: Применение АСУ «Агроном» для расчета

плана производства огурца на продовольствие

Выполнил: студент 5 курса

экон. ф-та, спец. 080801.65

Ожигов А. С.

Проверил: Нефедьев Л. В.

Иркутск 2009

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ………………………………………………………………………..3

1. ОПИСАНИЕ КУЛЬТУРЫ ОГУРЦА…………………………………………..4

1.1 История культуры огурца………………………………………………….4

1.2 Питательная ценность, химический состав и лечебные свойства  
огурца…………………………………………………………………...….5

1. Ботаническое описание…………………………………………………….7
2. Отношение огурца к температуре, свету, влаге, почве и элементам

питания…………………………………………………………………….9

1. Болезни и вредители……………………………………………………….12
2. Классификация (систематика) огурца, сорта и гибриды………………...13
3. Хранение огурцов………………………………………………………….15

2. ВИДЫ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА ОГУРЦА.……………………...16

1. Интенсивная технология производства огурца…………………………..16
2. Рассадная культура огурца……………………………………………….20
3. Вертикальная (шпалерная) культура огурца……………………………..20

3. ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ОГУРЦА……...……………………….22

1. Технология выращивания огурца в открытом грунте…………………...22
2. Технология выращивания огурца в защищенном грунте……………….25

4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА………….…………………………………..27

1. Разработка технологической карты………………………...…………….27
2. Анализ структуры себестоимости………………………………….…….28

ЗАКЛЮЧЕНИЕ…………………………………………………………………..30

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ……………………………………………………….31

ВВЕДЕНИЕ

Как и вся наша экономика, сельское хозяйство за последние двадцать лет претерпело немало существенных изменений. Применение информационных технологий помогает выжить сельскому хозяйству в непростом экономическом положении благодаря автоматизации наиболее трудоемких участков производства.

В сельском хозяйстве для работы агронома разработаны специальные программные продукты, среди них автоматизированная система управления «Агроном».

Цель курсовой работы является разработка технологической карты культуры огурца в АСУ «Агроном».

Для достижения данной цели необходимо решить следующие задачи:

1. изучить особенности культуры огурца;
2. рассмотреть технологии возделывания огурца;
3. рассчитать технологическую карту культуры огурца;
4. провести анализ структуры себестоимости производства огурца.

1 ОПИСАНИЕ КУЛЬТУРЫ ОГУРЦА

1.1 История культуры огурца

Огурец появился в культуре более 6 тыс. лет назад. Его родина - тропические и субтропические районы Индии и Китая, где он до сих пор растет в естественных условиях (огурец Хардвика).

Считается, что в Европу огурец проник благодаря завоеваниям древними греками юго-восточной Азии. Изображение огурца можно встретить в древнегреческих храмах. Греки назвали огурец "аорос". Переводится это слово как "неспелый", поскольку плоды употреблялись в пищу недозрелыми. Слово "аорос" постепенно перешло в "аугурос" (на Руси оно было перефразировано в "огурец"). Во Франции огурец начали выращивать около VIII века, чуть позже - в Германии и Испании.

В Россию огурцы пришли, скорее всего, из Восточной Азии. И хотя первые печатные упоминания об огурцах на Руси относятся только к XVI веку (записки германского посла Герберштейна о путешествии в Персию и Московию), по мнению историков, огурец был известен россиянам еще до IX века. Петр I высочайшим повелением издал указ о создании специального хозяйства по выращиванию огурцов, но к тому моменту огурец уже был привычным кушаньем на столах простых русских людей. Путешественники из Западной Европы отмечали, что огурцы на Руси разводятся в невероятном количестве и растут лучше, чем в Европе. Кстати, в русских руководствах по земледелию в XVIII веке также говорилось: "Понеже в России огурцы лучше других европейских мест растут, того ради здесь об них много и описывать не надобно".

Огурец был первой культурой в России, выращиваемой в защищенном грунте. В начале (до XVIII в.) для огурца использовали холодные гряды и теплые рассадники со светонепроницаемыми укрытиями, паровые гряды, гребни и кучи (с навозом в качестве почвенного обогрева). С XVIII века начинают строить классические русские парники с биологическим обогревом (тот же навоз). В XIX веке появляются полутеплицы с остекленными рамами и знаменитые клинские односкатные теплицы с боровым отоплением.

Вначале XX века в России появляется множество различных сооружений защищенного грунта. В качестве светопроницаемого укрытия использовалось стекло и промасленная бумага. Со второй половины XX века началось массовое строительство промышленных тепличных комбинатов. Огурец по-прежнему был основной культурой защищенного грунта.

С появлением в 60-х годах полимерной пленки, в России начался бум строительства весенних теплиц и укрытий. В настоящее время они считаются наиболее перспективными сооружениями защищенного грунта благодаря своей дешевизне, по сравнению с зимними теплицами из стекла или поликарбоната.

Сейчас огурец занимает первое место по площадям в защищенном грунте в России. Для сравнения - в мире на первое место вышел томат, но у нас он на втором месте.

1.2 Питательная ценность, химический состав и лечебные свойства

огурца

Огурец издавна пользуется большой популярностью у населения в разных регионах. Его используют в пищу в свежем и консервированном виде (соленом и маринованном). Пищевая ценность огурца связана с содержанием щелочных минеральных солей (К, М§), солей фосфора и железа, а также ферментов, способствующих усвоению витамина В2 из другой пищи и белков животного происхождения. Огурцы содержат небольшое количество витаминов А и С. Ценность огурцов определяется вкусовыми качествами, способствующими хорошему усвоению пищи, а также наличием в них ферментов, способствующих пептизации. По энергетической ценности плоды огурца, содержащие 95...96,8% воды, занимают среди овощей предпоследнее место (670 Дж/кг), превосходя лишь салат. В пищу используют 8... 12-дневные плоды (зеленцы), а также консервированные 2...3-дневные (пуплята) и 4...5-дневные завязи. Первые идут для приготовления пикулей, вторые - корнишонов.

Основное товарное производство огурца в открытом грунте сосредоточено в южных областях России и Центрально-Черноземном районе.

По содержанию витаминов огурец - явно не чемпион, он содержит их в небольших количествах. Но в плодах огурца много минеральных солей и ферментов, способствующих усвоению витамина В2 и белков из другой пищи (например, из мяса) и поддержанию оптимальной щелочной реакции крови.

Энергетическая ценность огурцов небольшая - 670 Дж/кг, т.к. он содержит много воды (95-97%). Огуречная вода помогает растворять вредные токсины, способствуя очищению организма.

Все это приводит к выводу, что огурец не очень хорош в качестве самостоятельной пищи, но он очень важен как вспомогательная пища, помогающая усвоению основной, особенно, богатой белками. Поэтому огурец очень ценится в салатах и солениях.

Свежий вкус и запах огурца обусловлены наличием в нем свободных органических кислот и эфирного масла. В огурце содержатся калий, фосфор, сера, магний, натрий, железо, кремний и ряд микроэлементов. Витамины в огурце также присутствуют витамин С, каротин, тиамин (витамин В1), рибофлавин (В2), фолиевая и пантотеновая кислоты (В9 и В5). Огурцы - хороший источник йода.

Свежий огурец обладает ярко выраженными мочегонными и жаропонижающими свойствами, резко снижает кислотность желудочного сока. Огурец применяют в народной медицине для лечения подагрических опухолей, болезней легких и почек. Кроме того, огуречный сок - известное косметическое средство, омолаживающее кожу.

1.3 Ботаническое описание

Грунтовые сорта огурца (Cucumis sativus L) представлены стелющимся лианами различной длины. Стебель (плеть) пятигранный, бороздчатый, опушенный. В зависимости от длины стебля различают длинноплетистые сорта (> 150 см), короткоплетистые ( < 60 см) и среднеплетистые (61... 150 см). Известны также кустовые и карликовые сорта, длина стебля у которых не превышает нескольких сантиметров. Ветвление у большинства сортов моноподиальное. Известен детерминантный тип роста, характеризующийся образованием терминального цветка и переходом к симподиальному ветвлению. Сорта различаются по силе ветвления. Наряду с сильноветвящимися, образующими более 8 ветвей, выделяют слабо- и средневетвящиеся, образующие соответственно 1...4 и 5...8 боковых побегов. Некоторые сорта не ветвятся; наиболее часто это наблюдается у слаборослых детерминантных сортов.

Листья черешковые, варьирующие в пределах растения по размеру и форме. Расположение листьев очередное. Нижние листья отличаются от последующих меньшими размерами и относительно круглой формой. В пазухах третьего-четвертого и последующих листьев образуются усики, в пазухах же формируются мужские и женские цветки.

Огурец - растение однодомное, образующее мужские и женские цветки. Число женских цветков в узле может быть различным - 1, 2 и несколько (щиток). Мужские цветки образуются в большем количестве.

Мужские и женские цветки могут формироваться в отдельных узлах (мужские и женские узлы) или в одних и тех же (смешанные).

В пазухах нижних листьев образуются преимущественно мужские цветки. По мере движения вверх по стеблю соотношение мужских и женских узлов смешается в сторону последних. Самые верхние узлы главного стебля, как и узлы ветвей высшего порядка, могут быть только женскими.

Огурец - энтомофильное перекрестноопыляющееся растение. Созданы партенокарпические сорта, образующие плоды без опыления, что способствует более длительному сохранению товарных качеств плодов и более редкому проведению сборов. Партенокарпические гибриды широко используют в тепличном производстве.

Плоды (зеленцы) различаются по размерам (5...70 см), массе (20...3000 г), форме, строению и окраске. Поверхность плода - важный сортовой признак, варьирует от неопушенной гладкой до ребристой и бугорчатой с шипами. Опушение (шипы) может быть простым, сложным и смешанным. Окраска плода колеблется от белой до темно-зеленой. Окраска шипов может быть белой, коричневой или черной. Плоды с черным опушением относительно быстро желтеют, теряя товарный вид. Важный признак - способность к накоплению кукурбитацинов, обуславливающих горький вкус, чему способствуют также внешние условия (высокая температура и недостаток влаги, продолжительность похолодания, длинный день).

У одних сортов горькими могут быть плоды и листья, у других - только листья, и имеются сорта, не способные к накоплению кукурбитацинов (Муромский 36 и др.).

Растения огурца образуют разветвленную корневую систему, располагающуюся в основном в пахотном горизонте. Отдельные корни могут достичь глубины 70...90 см и более. Огурец легко образует придаточные корни из подсемядольного колена и узлов стебля. С начала прорастания семени характерно значительное опережение формирования корневой системы по сравнению с надземной. Быстрый рост корней связан с необходимостью хорошей аэрации почвы.

1.4 Отношение огурца к температуре, свету, влаге, почве и элементам питания

Как и все Тыквенные, огурец - очень теплолюбивая культура. Он совершенно не переносит заморозков.

Семена начинают прорастать при температуре +12...+13 °С, но оптимальная температура +25...+30 °С. Конечно, такой температуры при посеве, как правило, не бывает, поэтому считается допустимой для получения всходов температура +17...+18 °С. Такая температура в средней полосе России обычно бывает ко II-III декаде мая, когда проводится посев.

Оптимальная температура для роста и развития до плодоношения составляет +24...+28 °С в солнечный день, +18...22 °С - в пасмурный, ночью желательно - не ниже +12 С. При плодоношении оптимальная температура чуть выше: +24...+30 °С днем и выше +16 °С - ночью. Если температура воздуха днем будет ниже +15 °С, рост и развитие растений задерживается, ухудшается образование пыльцы.

Дневная температура ниже +10 °С, в зависимости от продолжительности, ведет к повреждению органов или гибели растений. 3-4 дня при температуре +3 °С ведет к гибели растений. Такое требовательное отношение к теплу определят, в первую очередь, поздние сроки посева.

Для огурца нежелательны резкие переходы от высокой к пониженной температуре и, наоборот, от низкой к высокой, что часто приводит к гибели посевов. Большое значение имеет температура почвы. Если она падает ниже 16° С, задерживается появление всходов, ослабевает поглощение воды и элементов минерального питания, активизируется патогенная микрофлора, что приводит к гибели проростков и растений. При благоприятной температуре почвы растения огурца значительно лучше переносят понижения температуры воздуха. На севере европейской части России, в Республике Саха (Якутия) и в других районах Сибири местное население издавна практиковало выращивание огурца на теплых паровых грядах, где ниже 20-сантиметрового слоя почвы укладывали слой навоза толщиной 30.. .40 см. Сорта различаются по отношению к теплу, что связано с их реакцией на экстремальную температуру, колебания температуры и продолжительность вегетационного периода. Дальневосточные сорта обладают более высокой, чем европейские и американские, способностью адаптироваться к понижениям и резким колебаниям температуры.

Температурные условия вегетационного периода - основные факторы урожайности культуры. Особенно велико значение температуры у северных границ зоны возделывания огурца. Косвенное влияние температуры проявляется в интенсивности поражения растений грибными и вирусными болезнями. Растения, пораженные вирусом огуречной мозаики ВОМ - 1, утрачивают холодостойкость и погибают при снижении температуры до 15° С. Огурец - растения короткого дня, но в наших условиях выращиваются, как правило, сорта нейтральные к длине дня. Светолюбивое растение. Увеличение освещенности ведет к повышению урожайности. В защищенном грунте для этого применяют досвечивание, а в открытом выбирают солнечный южный склон и проводят регулирование густоты стояния растений до оптимальной. Свет не является лимитирующим фактором при культуре огурца в открытом грунте. Недостаток света наблюдается лишь при очень загущенных посевах. Однако резко выраженной фотопериодической реакцией обладают лишь сорта тропического и субтропического происхождения, не образующие при летнем выращивании в средних широтах не только женских, но и часто мужских цветков. Они могут появиться лишь при температуре ниже 16° С. Селекцией созданы весеннее-летние сорта огурца для открытого грунта и тепличной культуры, обильно плодоносящие в условиях длинного дня, в том числе почти круглосуточного в северных районах. Особенность сортов - интенсивное использование высокого количества солнечной радиации летнего сезона. У представителей этой экологической группы сортов могут наблюдаться небольшие смещения в проявлении пола в мужскую сторону в условиях длинного дня и высокой температуры, не имеющие практического значения в товарном овощеводстве, но важные в гибридном семеноводстве.

Огурец требователен к влажности почвы и относительной влажности воздуха. Оптимальная относительная влажность воздуха 80-90%. Оптимальная влажность почвы в период нарастания листовой поверхности 70-80% НВ, в период цветения - 55-60% НВ (в таких условиях успешнее проходит процесс оплодотворения). Недостаток влаги в почве приостанавливает рост растений, способствует смещению пола цветков в мужскую сторону и появлению горечи в плодах.

Горечь в плодах мы чувствуем из-за кукурбитацинов, накапливаемых при высокой температуре и недостатке влаги, а также при продолжительных похолоданиях. При этом надо заметить, что есть сорта, не способные к накоплению кукурбитацинов.

Губительно для культуры и переувлажнение почвы, приводящее к гибели корней (корни тоже дышат и для этого им нужен кислород). Огурец - культура, очень сильно реагирующая даже на кратковременное затопление.

Существенно влияет на продуктивность фотосинтеза и рост относительная влажность воздуха. В условиях перегревов и низкой относительной влажности воздуха эффективны освежительные поливы дождеванием (50 м /га).

Лучшие для огурца почвы - легкие плодородные, с высоким содержанием гумуса.

Огурец требует нейтральную реакцию среды: лучшее рН почвы = 6,4...7. Вынос элементов питания у огурца сравнительно небольшой: на черноземах он составляет N - 3, Р205 - 1,2, К20 - 3,2 кт/т продукции, на дерново-подзолистых - чуть больше, однако темпы потребления их растениями очень высоки, что находится в соответствии с ходом нарастания всей массы растения. К особенностям питания огурца следует отнести его чувствительность к концентрации почвенного раствора и реакции почвы (оптимальное значение рН 6...6,5). Весьма эффективно внесение под огурец наряду с минеральными органических удобрений в высоких дозах. Они не только улучшают режим минерального питания, но и оптимизируют физические свойства почвы, ее тепловой режим, активизируют почвенную микрофлору, значительно увеличивают выделение С02.

Однако особенность огурца в том, что он очень быстро формирует надземную массу, и поэтому очень быстро поглощает питательные вещества. При этом в почве требуется постоянное их наличие, особенно если учесть, что основная корневая система расположена в пахотном слое. Но другая особенность огурца в том, что он не переносит высокую концентрацию почвенного раствора. Что же делать? Выход есть - вносить удобрения дробно, в т.ч. в подкормки.

1.5 Болезни и вредители

Огурец поражается значительным количеством болезней и повреждается вредителями. Одни из них поражают растения как в открытом, так и в защищенном грунте, другие опасны в полевой или тепличной культуре. Чаще всего растения поражают угловатая пятнистость (передается главным образом с семенами) и бактериальное увядание (распространяется насекомыми). Опасны ложная мучнистая роса, или пероноспороз (ее споры переносятся ветром, и инфекция сохраняется на растительных остатках и почве), мучнистая роса (гриб зимует на многих сорных и декоративных растениях, на вегетирующем огурце). Оливковая пятнистость особенно вредоносна в северных районах возделывания огурца, а антракноз - в орошаемых условиях южных регионов, сохраняется на растительных остатках и семенах.

Из вирусных болезней наибольший вред наносит мозаика ВОМ-1. Распространяется тлей, перезимовывает на растениях-резерваторах.

Основные меры защиты огурца от болезней: возделывание устойчивых сортов; уничтожение растений - резерваторов инфекции; борьба с насекомыми -переносчиками инфекции; обеззараживание семян; оптимизация режимов возделывания.

Из вредителей наибольшую опасность для огурца представляют трипсы, тли, белокрылка и паутинный клещ. Важнейшее условие предупреждения вредоносности этих насекомых - поддержание оптимальных условий при выращивании, из радикальных мер - использование биопрепаратов и энтомофагов.

1.6 Классификация (систематика) огурца, сорта и гибриды

Огурец (Cucumis sativus L.) относится к роду Cucumis, семейству Cucurbitaceae (Тыквенные). В настоящее время существует несколько классификаций огурца. По одной из классификаций, вид Cucumis sativus L. включает три разновидности:

1. Огурец Хардвика, обоеполый и обыкновенный. Огурец Хардвика (var. hardwickii) произрастает в диком виде в Непале, отличается некрупными размерами и сильной горечью плодов;

2. Огурец обоеполый (var. hermaphroditus) характеризуется образованием на растении обоеполых цветков;

3. Огурец обыкновенный (уаг. vulgaris) формирует мужские (тычиночные) и женские (пестичные) цветки. Это наиболее распространенная разновидность огурца.

По хозяйственному назначению сорта подразделяют на салатные, потребляемые в свежем виде; консервные, используемые для засолки и маринования; универсальные, употребляемые в свежем виде и пригодные для консервирования. Салатные сорта выращивают в открытом и защищенном грунте, консервные - преимущественно в открытом.

В России предпочитают относительно короткие зеленцы с бугорчатой поверхностью и опушением. В весенне-летние сроки длинные плоды с глянцевой поверхностью из защищенного грунта не имеют сбыта. Важный сортовой признак огурца - вкусовые качества, особенно отсутствие горечи. Существенное значение имеет пригодность сортов для интенсивных технологий и одноразовой уборки.

По продолжительности межфазного периода всходы - первый сбор различают скороспелые (40...50 дней), среднеспелые (51...60 дней), среднепоздние (61...70 дней) и поздние (более 71 дня) сорта.

Весьма важно наличие у сортов устойчивости к низким и высоким температурам и болезням. В зарубежной практике принята следующая индексация устойчивости огурца и других культур семейства Тыквенные к основным болезням: ALS (Angular leaf spot) - угловатая пятнистость, бактериоз; DМ (Downy mildew) - ложная мучнистая роса (пероноспороз); РМ (Powdery mildew) - мучнистая роса; Anth (Anthracnose) - антракноз; Cm (Cucumis mosaic) -вирус огуречной мозаики (ВОМ-1); Scab (парша) - оливковая пятнистость.

В последние годы наблюдается значительное обновление сортимента огурцов для открытого и защищенного грунта. Своеобразная группа сортов, созданная на основе китайских, сформировалась на Дальнем Востоке (Дальневосточный 27, Владивостокский 155, Каскад, Миг и др.). Сорта устойчивы к низкой температуре и ее колебаниям, относительно устойчивы к ложной мучнистой росе.

Распространены сорта и гетерозисные гибриды, полученные на основе включения в селекционный процесс дальневосточных, европейских и американских сортов.

Привлечение селекционного материала из других районов позволило повысить холодостойкость, особенно устойчивость к резким колебаниям температуры, а также получить сорта и гибриды, устойчивые к оливковой пятнистости, вирусу огуречной мозаики, корневым гнилям, мучнистой и ложной мучнистой росе. Предпочтительны сорта с неперерастающими зеленцами, с выходом не менее 70% корнишонов при одноразовой уборке.

Для механизированной одноразовой уборки и интенсивной технологии возделывания рекомендуются сорта и гибриды Конкурент, Кустовой. Для консервирования: раннеспелые гибриды Р] - Каскад и Родничок, сорта - Алтай, Водолей, Вязниковский 37, Конкурент, Кустовой, Надежный, Муромский 36, Синтез, Харьковский; среднеранние гибриды р! - Бригадный, Великолепный, среднеранние сорта- Декан, Миг, среднепоздний сорт Урожайный 86.

Салатные гибриды и сорта огурца: гибриды р1 ранние и среднеранние -Мовир 1, Новосибирский 87; ранние сорта - Алтайский ранний 166 и Изящный, среднеспелый - Неросимый 40, позднеспелые - Владивостокский 155, Феникс.

1.7 Хранение огурцов

По ГОСТ 1726-85, огурцы, выращенные в защищенном грунте, хранят при температуре воздуха от +10 до +14 °С, выращенные в открытом грунте - при температуре от +7 до +10 °С и относительной влажности воздуха 85-95% не более 15 дней.

Согласно данным J. Weichmann (2000), предназначенные для быстрой переработки огурцы открытого грунта могут храниться или транспортироваться в течение продолжительного времени при температуре около 0 °С.

Неверно широко распространенное мнение, что овощи надо медленно охлаждать до оптимальной температуры хранения. Чем быстрее овощи охлаждаются до оптимального показателя и чем стабильнее температура при хранении и транспортировке, тем лучше сохраняется продукция в свежем виде.

2 ВИДЫ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА ОГУРЦА

2.1 Интенсивная технология производства огурца

Предусматриваются комплексная механизация всех операций, включая одноразовую уборку, и строгое соблюдение технологии при выполнении этих операций. Важной предпосылкой для такой технологии является выращивание сортов и гибридов с высокой скороспелостью и дружностью созревания: Алтай, Кустовой, Харьковский и др. Сорта отличаются устойчивостью к болезням и неблагоприятным погодным условиям, высокой урожайностью, слабой повреждаемостью плодов при комбайновой уборке. Для обычной технологии выращивания с многократными (до 12... 15 раз) сборами рекомендуют сорта с более продолжительным (80... 120 дней) периодом вегетации: Водолей, Каскад, Конкурент и др.

В севообороте огурец размещают после люцерны, растения семейства Пасленовые, лука, капусты, вико-овсяной смеси. На прежнее место он должен возвращаться не раньше чем через 3.. .4 года.

Почву под огурец готовят по схеме, принятой для интенсивной технологии возделывания. Обязательно используют лущение, на засоренных участках -послойную обработку лемешными лущильниками, а после поздно убираемых культур - тяжелыми дисковыми боронами БДТ-7.

После вспашки применяют длиннобазовые планировщики, тракторные волокуши, выравниватели и чизели-культиваторы. Огурец дает более высокие и ранние урожаи при выращивании на профилированной поверхности - грядах и гребнях. Гряды или любой другой профиль обычно нарезают с осени (реже ранней весной) грядоделателями УГН-4К или бороздорезом БОН-5,4. Непосредственно ко времени сева для названных целей и разделки почвы используют комбинированный агрегат АПО-5,4. Нарезанные с осени гряды ранней весной обрабатывают бороной БЗГ-4,2 - кроме рыхления поверхностного слоя почвы достигается и восстановление профиля борозд.

Большую часть расчетных доз минеральных удобрений (обычно 2/3)вносят под огурец с осени вразброс, а остальные - перед посевом или одновременно с ним в рядок. Наиболее отзывчив огурец на вывоз или перегной (40...60 т/га) в сочетании с минеральными удобрениями. На почвах с малым содержанием гумуса дозу органических удобрений увеличивают до 80... 100 т/га, добиваясь существенного усиления в почве микробиологических процессов, улучшения корневого питания и, что очень важно для огурца, обогащения воздуха С02. Кислые почвы нейтрализуют, чтобы приблизить реакцию почвенного раствора к нейтральной.

Для уничтожения на посевах огурца сорной растительности используют гербицид девринол. Его вносят после весеннего боронования или предпосевной культивации за 7... 10 дней до посева с немедленной заделкой в почву. Против сорных растений с осени под культивацию вносят гербицид раундап.

Перед посевом семена огурца калибруют или сортируют по плотности в воде (до прогревания), затем для предупреждения передачи с посевным материалом вирусных болезней подвергают термической обработке. После этого проводят протравливание, инкрустацию или экологически чистое обеззараживание семян барботированием их в суспензии ТМТД. Против пероноспороза используют препарат полирам ДФ.

Для увеличения выхода ранней продукции и равномерной загрузки консервных заводов огурец сеют на юге в несколько сроков, через 15...20 дней. В более северных районах для получения гарантированных всходов используют после прогревания почвы на глубине 5... 10 см до 10° С посев смесью сухих и пророщенных до наклевывания и подсушенных до сыпучести семян. Если после появления всходов из пророщенных семян не будет заморозка, прореживают более поздние всходы. Ускорить, а в нескольких регионах гарантировать получение урожая можно при использовании рассадного метода. На юге выращивают сорта, относительно устойчивые к мучнистой росе, а также способные после поражения ложной мучнистой росой быстро восстанавливать рост боковых побегов и формировать на них урожай, или сорта, маловосприимчивые к этой болезни: Бригадный, Конкурент, Кустовой, Миг и др. К посеву приступают, когда почва на глубине высева семян (4...5 см) прогреется до 15° С.

Схема посева огурца: при рабочей колее 140 см - (90+50)х70, (90+25+25) х10 см, при колее 180 см - (120+60) \*5, 90х(5...6) см. Наиболее целесообразен при интенсивной технологии возделывания посев по схеме 50+90 см, обеспечивающий густоту стояния до 150 тыс. растений на 1 га, и по схеме 120+60 см. Для короткоплетистых сортов трехстрочная схема посева (90+25+25) х10 см обеспечивает густоту стояния до 150...200 тыс. растений на 1 га. Норма высева при использовании обычных (рядовых) сеялок 9... 10 кг/га, сеялок для пунктирного и точного высева (СОПГ-4,2, СПЧ-6 и др.) - 6.. .8 кг/га.

В фазе первого настоящего листа при необходимости проводят прореживание с прополкой в рядках, оставляя растения через 6...8 см. После этого почву рыхлят на глубину 6...8 см в междурядьях, а растения окучивают влажной почвой. Вторую обработку в фазе двух-трех настоящих листьев и третью в фазе пятого-шестого настоящих листьев проводят на глубину 8... 10 см; во избежание повреждения растений в лентах обрабатывают только широкие междурядья. Для повышения урожайности растения огурца в фазе второго-третьего настоящих листьев обрабатывают регулятором роста агатом-25К.

Суммарное водопотребление огурца зависит от сорта, погодных условий, региона выращивания и составляет 1500...4000 м /га. Наибольший расход влаги в сутки (50.. .60 м /га) у огурца наблюдается во время плодообразования.

Сроки поливов зависят от погодных условий, параметров поливного режима, в том числе от запасов влаги в почве, поступления ее, расхода на испарения с поверхности почвы и растениями на формирование урожая. Оптимальная поливная норма 150...600 м7га в сочетании с обоснованной системой удобрений гарантирует получение устойчивых урожаев высококачественной продукции. В жаркую погоду применяют и освежающие поливы (50...75 м /га). Во избежание поражения растений болезнями недопустим полив огурца непрогретой водой из артезианских скважин и горных рек. Равномерное увлажнение почвы и воздуха, оптимизация микроклимата, экономный расход воды достигаются за счет поливов дождеванием.

При нарушении режима выращивания огурца, при частых туманах, обильных росах, вечерних поливах, относительно низкой температуре резко возрастает опасность поражения растений мучнистой росой, ложной мучнистой росой и бактериозом. Против мучнистой росы используют коллоидную серу и другие препараты. Для профилактики этого заболевания с осени необходимо уничтожить послеуборочные остатки. В борьбе с ложной мучнистой росой и бактериозом используют главным образом медьсодержащие препараты. Для профилактики или снижения вредоносности названных и других заболеваний очень важно использовать устойчивые к ним сорта, проводить посев огурца в ранние сроки.

Из вредителей наиболее опасны трипсы, паутинный клещ, тля. Кроме радикальных мер борьбы, предусматривающих применение пестицидов, очень важно применять профилактические мероприятия и энтомофагов.

Повышению урожайности огурца и получению высококачественной продукции способствуют кулисы из высокостебельных растений (подсолнечника, кукурузы и даже зерновых и картофеля). На небольших площадях используют посев пророщенными семенами, а для получения ранней продукции - и рассаду.

При уборке урожая огурца применяют платформы или широкозахватные транспортеры. Наиболее целесообразна комбинированная уборка, когда 2...3 сбора проводят с помощью названной ранее техники, а основную массу урожая убирают венгерской машиной ВУ или комбайнами КОП-1,5М или КОУ-1,5.

Машина ВУ подрезает растения в почве на глубине 3 см, подбирает их и подает в плодоотделитель. Отделенные от растений плоды подаются в накопительный бункер, очищаются от растительных примесей воздушной струей и поступают в ящики, а затем в идущий рядом транспорт. При уборке машиной производительность труда повышается в 4 раза.

Механизированную товарную обработку огурцов проводят на линии ЛДО-3 производительностью 5,5 т/ч при небольшом (до 2,6%) количестве поврежденных плодов.

2.2 Рассадная культура огурца

Выращивают огурец с применением временных пленочных укрытий, а в районах с благоприятным для культуры климатом - и без укрытий. Рассадная культура дает возможность в 2 раза увеличить ранние сборы и на треть повысить урожайность по сравнению с безрассадной.

При пересадке важно сохранить корневую систему. Используют только горшечную рассаду в фазе первого-второго настоящих листьев после того, как минует опасность заморозков. Под укрытия огурец можно высаживать на 2...3 недели раньше. В одном горшке выращивают по 2 растения. На 1 га высаживают не менее 60 тыс. растений по схеме (80+50) х(25...26)см, в случае применения укрытий - (90+30) х(25*...26)* см.

Особенно широко рассадную культуру используют в личных хозяйствах.

2.3 Вертикальная (шпалерная) культура огурца

Во влажных регионах тропического и субтропического овощеводства (Китай, Япония, Вьетнам) издавна практикуется шпалерная культура огурца в открытом грунте, обеспечивающая значительно большую урожайность и меньшее повреждение растений болезнями и сборщиками урожая. Шпалерную культуру мелкоплодного посевного огурца применяют в открытом грунте в приусадебном овощеводстве и на фермах. Большое внимание уделяют регулярному проведению прищипок и мероприятий по защите растений, а также азотно-калийным подкормкам. Применение шпалерной культуры дает возможность повысить урожайность с 5 до 18 кг/м3.

3 ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ОГУРЦА

3.1 Технология выращивания огурца в открытом грунте

Огурец - основная культура защищенного грунта. Однако огурцы можно выращивать и на открытых полях, как пропашную культуру. Конечно, урожайность будет намного ниже, чем в теплицах или на навозных грядах, но и затрат будет меньше.

Для сравнения: урожайность огурца в зимних теплицах достигает 30-35 кг/м2, а в открытом грунте - всего 1,5-2 кг/м2 (или 15-20 т/га). Но чтобы получить 20 т огурцов в защищенном грунте, нужна теплица площадью около 10 соток.

Конечно, выращиваемые зимой огурцы можно продать по гораздо большей цене, т.е. выращивать огурцы в теплице тоже выгодно. Затраты на выращивание огурца в поле будут намного меньше, и первоначального капитала нужно будет намного меньше. В этом основное преимущество выращивания огурца в поле.

Преимущества и недостатки огурца, как культуры открытого грунта:

+ Меньшие затраты, чем в защищенном грунте.

+ Возможность очистить поле от сорняков перед посевом (т.к. проводят поздний посев).

+ Большой рынок сбыта.

* Высокие требования к теплу.
* Требует обязательного полива.
* Ручной сбор (хотя имеется специальная уборочная техника).

В севообороте огурец обычно размещают после пасленовых культур (картофель, томат), лука, капусты, бобовых трав. Обработка почвы - обычная для пропашных (т.е. нацеленная на очитку почвы от сорняков и создание рыхлого слоя почвы). Огурец очень отзывчив на применение органических и минеральных удобрений, но их вносят дробно. Под основную вспашку вносят 40...60 т/га навоза, на малогумусных почвах увеличивают до 80 т/га. Примерная норма минеральных удобрений (дополнительно к навозу) - И90Р90К90, на почвах низких по плодородию норму каждого элемента увеличивают до 120 кг д.в./га. При этом 2/3 дозы фосфорно-калийных удобрений вносят вместе с навозом, остальные удобрения - под весеннюю предпосевную культивацию и в двух-трех подкормках.

Первую подкормку дают после прореживания растений, в фазе 2-3 листьев, КРК10. Вторую - перед началом сбора плодов, по 20 кг д.в./га. Иногда проводят третью - в период массового сбора, азотом 20 кг д.в./га.

Из калийных удобрений нельзя применять хлористый калий (КС1), т.к. хлор сильно угнетает растения огурца. Нужно учитывать, что ПДК содержания нитратов в огурцах открытого грунта - 150 мг/кг сырой массы.

Предпосевная подготовка семян - эффективны термическая обработка, замачивание в микроэлементах, протравливание.

Сроки посева - поздние, т.к. огурец боится заморозков. Обычно высевают в 2 срока: И-Ш декада мая (в средней полос) - для получения ранней продукции на салаты; I декада июня (в средней полосе) - для гарантированного получения продукции на переработку (соления и т.д.). Чтобы повысить вероятность выживания всходов при первом сроке (в мае), можно применить следующий способ: для посева использовать смесь из сухих семян и проращенных и подсушенных семян. При этом если от заморозков пострадают первые всходы проращенных семян, то сохранятся более поздние всходы сухих семян. Если заморозков не будет, то лишние всходы можно просто проредить. Такой способ дает возможность получить продукцию на несколько дней раньше (и продать, соответственно, дороже).

Лучше всего проводить посев огурцов под намечающиеся длительные весенние дожди (если они, конечно, намечаются).

Применяют ленточные двухстрочные схемы посева: 90+50, 120+60 и др. В зависимости от сорта, расстояние между растениями в ряду 10... 15 см.

Оптимальная густота стояния растений 150...250 тысяч растений на 1 гектар. Норма высева 9... 10 кг/га, а при посеве сеялками точного высева 6.. .8 кг/га.

Глубина посева семян - 3...4 см, в зависимости от типа почвы. На легких почвах (песчаных, супесчаных) сеют глубже, чем на тяжелых (суглинистых и глинистых).

Для рядового посева семян используют сеялки СО-4,2; СОН-2,8А; СКОСШ-2,8 и сеялки точного высева СОПГ-4,2/5,4; СУПО-6; СУПО-9; СПЧ-6М, Клён.

Распространен способ посева огурца на гряды и гребни, при этом получают более ранний урожай.

При использовании обычных сеялок (не точного высева) обязательным приемом после проявления всходов является прореживание. Проводят его во время образования первого настоящего листа.

После появления всходов приступают к обработке междурядий культиватором. За лето проводят три-четыре междурядные обработки, пока растения не сомкнутся в междурядьях.

Орошение проводят обязательно, иначе накапливаются кукурбитацины -специфические горькие вещества огурцов. Учитывая, что корневая система у огурца расположена в пахотном слое, поливы поводят небольшими поливными нормами.

Для поддержания оптимальной влажности почвы в период от всходов до массового цветения поливают из расчета 200... .300 мЗ/га, раз в неделю.

В период массового плодоношения потребление влаги у огурца достигает 50 мЗ/га, поэтому полив в этот период проводят после каждого сбора. В жаркие дни можно проводить ежедневные освежительные поливы нормой 50-100 мЗ/га.

Из вредителей наибольшую опасность для огурца представляют трипсы, тли, белокрылка и паутинный клещ. Предупреждение их распространения и вредоносности - поддержание оптимальных условий при выращивании, из радикальных мер - использование биопрепаратов и энтомофагов.

Болезни огурца - мучнистая роса, бактериоз, антракноз. Против них используют протравливание семян, бордосскую смесь, коллоидную серу.

В пищу используют: пикули или пуплята - 2-3-дневные плоды - для консервирования, длиной 3...5 см, корнишоны - 4-5-дневные плоды (тоже для консервирования) - длиной от 5 до 9 см, зеленцы - 8-12-ти дневные плоды: для консервирования - длиной не более 11 см, для свежего потребления - не более 14 см у короткоплодных и не более 25 см у средне- и длинноплодных, диаметр не более 5,5 см (согласно требованиям ГОСТ к огурцам).

В средней зоне сбор урожая начинают с 10...20 июля, сначала через 2-3 дня, затем (в период массового плодоношения) - через один-два дня.

При сборе нельзя пропускать плоды, убирают даже уродливые и больные, т.к. при оставлении плодов растение резко снижает образование новых плодов.

Для сбора зеленца широко используют платформы ПОУ-2, УПНС-10, ПНСШ-12, широкозахватный транспортер ТНА-40. Их использование позволя-ет сократить затраты труда в 1,5.. .2 раза.

Сбор урожая продолжают до заморозков. Последняя разовая уборка урожая осуществляется машинами разных конструкций, в том числе венгерской машиной ВУ, комбайном КОП-1,5М или КОУ-1,5. Средняя урожайность огурца в открытом грунте составляет 15...20 т/га.

3.2 Технология выращивания огурца в защищенном грунте

Огурец в России занимает первое место по площадям в защищенном грунте.

Преимущества культуры огурца в защищенном грунте:

+ наиболее урожайная и рентабельная культура;

+ скороспелая культура;

+ умеренное требование к свету;

+ может выращиваться во всех световых зонах.

Огурец выращивается:

-в зимне-весенней культуре (занимает 70-80% зимних теплиц), - в весенне-летней культуре (занимает 90% весенних теплиц, выращивается в них после рассады);

-в летне-осенней культуре (выращивается мало - 10-15% всей площади теплиц, т.к. рост и развитие растений осенью проходят в период все ухудшающихся условий освещенности и повышающейся влажности воздуха, что вызывает массовое поражение болезнями и вредителями. Хотя спрос на продукцию в этот период большой.

Технология выращивания огурца в первую очередь зависит от того, к какой группе относится сорт: к партенокарпической или пчелоопыляемой. Партенокарпические огурцы (гибриды ТСХА-442, Аэлита, Ювента, Стелла и др.) образуют плоды без опыления, пчелоопыляемые требуют для плодообразования опыление цветков пчелами.

4 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

4.1 Разработка технологической карты с помощью АСУ «Агроном»

Технологическая карта - это форма технологической документации в виде карты, листка, содержащего описание процесса обработки, производства определенного вида продукции, производственных операций, применяемого оборудования, временного режима осуществления операций.

В сельском хозяйстве технологическая карта представляет собой планово-нормативный документ, отражающий комплекс технологических работ, связанных с производством отдельных видов сельскохозяйственной продукции, потребность в производственных ресурсах и их использование.

Основой планирования себестоимости продукции является заполнение технологических карт.

Для разработки технологической карты была использована программа АСУ «Агроном». АСУ «Агроном» - система управления, специально разработанная для сельскохозяйственных предприятий, которая позволяет автоматизировать деятельность агронома. Данная система позволяет не только планировать, но и вести контроль за счет интеграции программы с аппаратной частью.

Для разработки технологической карты была выбрана культура «Огурец» на продовольствие. Посев производился на поле № 2 площадью 17 га, предшественник - пар чистый. Для начала производится проверка присутствия культуры и необходимых работ по культуре (Меню Культура - Культуры - Свойства культур). Далее проверяем наличие необходимой техники в хозяйстве, недостающие - добавляем (Меню Хозяйство - Техника в хозяйстве). Следующим этапом разработки технологической карты является программирование урожайности, внесение удобрений, обработка ядохимикатами. Через меню План производства - Технологическая карта на полевые работы происходит расчет технологической карты на полевые работы. После чего создаем технологическую карту на транспортные работы. Сначала создается график грузоперевозок удобрений, семян и продукции, затем задается маршрут движения. После создания технологических карт на полевые и транспортные работы в АСУ «Агроном» выводится общая технологическая карта (Приложение).

4.2 Анализ структуры себестоимости

Научно обоснованные технологические карты являются основным исходным плановым документом, в котором последовательно разрабатываются:

* технология;
* использование средств производства;
* организация и оплата труда;
* мероприятия, направленные на повышение урожайности и увеличение выхода продукции.

По результатам составления и анализа различных вариантов технологических карт:

1. разрабатываются мероприятия, направленные на повышение  
урожайности сельскохозяйственных культур и на увеличение выхода  
конкурентоспособной продукции высокого качества;

1. определяется внутрихозяйственная стоимость выполнения различных видов работ и внутрихозяйственная стоимость основной, побочной и смежной продукции;
2. намечаются способы сокращения затрат труда и средств, необходимых для производства одной единицы продукции.

Одной из главных задач сельского хозяйства в рыночной экономике является повышение его эффективности, т.е. увеличение производства продукции с одной стороны и снижения издержек производства - с другой. Важная роль в решении этой задачи принадлежит анализу хозяйственной деятельности предприятий. Значение анализа очень велико, т.к. с его помощью разрабатывается объективный бизнес-план, осуществляется контроль за выполнения плана и руководство предприятием, а также режим экономии материальных, трудовых и денежных средств. Экономический анализ должен отвечать следующим требованиям: достоверность показателей, своевременность, последовательность, конкретность, научность, комплексность.

Каждое предприятие АПК производит определенные затраты на покупку техники, горючего, на оплату труда, производство семян, кормов, продукции и т.д. Все эти затраты, выраженные в денежной форме образуют себестоимость продукции. Она показывает, во что обходятся хозяйству производство сельхозпродукции.

Себестоимость является одним из важнейших показателей экономической эффективности производства. В нем отражаются все стороны хозяйственной деятельности.

Снижение себестоимости - первоочередная задача. От её уровня зависит уровень рентабельности, сумма прибыли, финансовое состояние предприятия и темпов его воспроизводства. Поиск резервов снижения себестоимости - основной путь выживания в условиях рынка.

Таблица 1 - Анализ структуры себестоимости

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Статьи затрат | Сумма, руб | Удельный вес, % |
| 1 | Заработная плата | 18216,42 | 27,46 |
| 2 | Амортизация | 6031,53 | 9,09 |
| 3 | Семена | 680 | 1,02 |
| 4 | Дизельное топливо | 24237,92 | 36,53 |
| 5 | Удобрения | 15005 | 22,62 |
| 6 | Ядохимикаты | 2176 | 3,28 |
|  | Итого | 66346,87 | 100 |

Наибольший удельный вес в структуре затрат на производство огурца занимают дизельное топливо, что говорит об его высокой стоимости.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Необходимо знать, как формируются затраты на любом участке производства, и поэтому ведется соответствующая документация. Составляются технологические карты, отражающие порядок формирования затрат и сам механизм нарастания затрат на всех стадиях технологического процесса. Контроль за формированием затрат важен для калькулирования себестоимости, не противоречащий действующим положениям. Затраты на производство и реализацию продукции в качестве основного источника финансирования имеют текущие источники поступления в адрес предприятия, среди которых основное место занимают поступления в виде выручки от реализации продукции.

В данной курсовой работе были рассмотрены особенности, технология возделывания культуры огурца. В АСУ «Агроном» разработана технологическая карта, которая позволяет рассчитать экономическую оценку эффективности выращивания огурца на продовольствие.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Долмачева, В. С. Растениеводство: Учеб. пособие для студ.высш.пед.учеб.заведений. М.: Издательский центр «Академия», 1999.-368 с.

2. Овощеводство / Г.И. Тараканов, В.Д. Мухин, К.А. Шуин и др. Под ред. Г.И. Тараканова и В.Д. Мухина.- 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Колос, 2002.-472 с.

3. Растениеводство / П.П. Вавилов, В.В. Гриценко, В.С. Кузнецов и др.; Под ред. П.П. Вавилова. - Изд. 4-е, доп. и перераб. - М.: Колос, 1979. – 519

4. Растениеводство Предбайкалья / Ш.К. Хуснудинов, А.А. Долгополов, Г.И. Покровская и др.; Под ред. Ш. К. Хуснудинова – 2-е издание. перераб. и доп. – Иркутск, 2000. – 467с.

5. Технология производства продукции растениеводства / Фирсов И.П., Соловьев А.М., Раскутин О.А. и др.; Под ред. И.П. Фирсова. – М.: Агропромиздат, 1989. – 432 с.: ил. – (Учебники и учебные пособия для студентов вузов).

приложение

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименоване работ** | **Средства механизации** | **Ед. изм** | **Объем работ** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **1** | Лущение | Трактор Т-150К Лущильник ЛЛГ-10А | **га** | **17** |
| **2** | Ранне-весеннее боронование | Трактор ДТ-75М Борона БЗСС-1,0 | **га** | **17** |
| **3** | Нарезка гряд | Трактор ДТ-75М УГР-4К | **га** | **17** |
| **4** | Предпосевная культивация | Трактор ДТ-75 Культиватор КПС-4 | **га** | **17** |
| **5** | Перевозка семян | КамАЗ-55102 | т | 0,09 |
| **6** | Перевозка удобрений | КамАЗ-55102 | т | **0,26** |
| **7** | Перевозка удобрений | КамАЗ-55102 | т | 0,35 |
| **8** | Перевозка удобрений | КамАЗ-55102 | т | **0,44** |
| **9** | Посев овощных культур:  томатов, огурцов, капусты  белокочаной, оедиса, | Трактор МТЗ-80 Сеялка ГС-1,4 | **га** | **17** |
| 10 | Обработка ядохимикатами | Трактор МТЗ-80 Опрыскиватель ПОУ | **га** | **17** |
| 11 | 1-я междурядная обработка | Трактор МТЗ-82 Культиватор КРН-4,2 | **га** | **17** |
| 12 | 2 и 3-я междурядная обработка | Трактор МТЗ-82 Культиватор КОР-4,2 | **га** | **17** |
| **13** | Массовый сбор огурцов | Трактор МТЗ-80 ПОУ-2 | **га** | **17** |
| 14 | Перевозка продукции | КамАЗ-55102 | т | **85** |
| 15 | Всего | X | **га** | **17** |
| **16** | Затраты на 1 га | X | **га** | **17** |
| **17** | Затраты на 1 ц. основной продукции | X | **га** | **17** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Начало работ | Конец работ | Нормативная продолжительн ость (д.) | Норма выработки | Количество нормосмен в объеме работы | Требуется агрегатов | Обслуживающий персонал | |
| Механизат оров | Разнорабо чих |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 28.04.2008 | 30.04.2008 | 1 | 34 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 01.05.2008 | 02.05.2008 | 1 | 46 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 30.04.2008 | 30.04.2008 | 1 | 13,8 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 08.05.2008 | 09.05.2008 | 1 | 23 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 10.05.2008 | 15.05.2008 | 5 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 10.05.2008 | 15.05.2008 | 5 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 10.05.2008 | 15.05.2008 | 5 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 10.05.2008 | 15.05.2008 | 5 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 10.05.2008 | 15.05.2008 | 5 | 3,1 | 5 | 1 | 1 | 1 |
| 27.05.2008 | 29.05.2008 | 1 | 21 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 31.05.2008 | 01.06.2008 | 2 | 10,1 | 2 | 1 | 1 | 0 |
| 15.06.2008 | 16.06.2008 | 2 | 10,7 | 2 | 1 | 1 | 0 |
| 14.07.2008 | 20.07.2008 | 1 | 25 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 14.07.2008 | 20.07.2008 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 30.04.2008 | 20.05.2008 | 21 | X | 15 | X | 14 | 1 |
| 30.04.2008 | 20.05.2008 | 21 | X | 0,88 | X | 14 | 1 |
| 30.04.2008 | 20.05.2008 | 21 | X | 0,02 | X | 14 | 1 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Затраты труда (чел./час)** | | **Тарифная ставка за норму (р.)** | | **Тарифная фонд оплаты труда за весь объем работ(р.)** | |  |
| Механизат оров | Разнорабо чих | Механизат оров | Разнорабо чих | Механизат оров | Разнорабо чих | На  еденицу работы (л.) |
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 3,5 | 0 | 450 | 0 | 225 | 0 | 4 |
| 2,59 | 0 | 400 | 0 | 147,83 | 0 | 2,4 |
| 8,62 | 0 | 400 | 0 | 492,75 | 0 | 4,5 |
| 5,17 | 0 | 450 | 0 | 332,61 | 0 | 4,4 |
| 38,39 | 0 | 510 | 0 | 2796,99 | 0 | 34,22 |
| 38,39 | 0 | 510 | 0 | 2796,99 | 0 | 11,85 |
| 38,39 | 0 | 510 | 0 | 2796,99 | 0 | 8,8 |
| 38,39 | 0 | 510 | 0 | 2796,99 | 0 | 7 |
| 38,39 | 38,39 | 450 | 210 | 2467,74 | 1151,61 | 15 |
| 5,67 | 0 | 350 | 0 | 283,33 | 0 | 1,45 |
| 11,78 | 0 | 400 | 0 | 673,27 | 0 | 3 |
| 11,12 | 0 | 400 | 0 | 635,51 | 0 | 3,3 |
| 4,76 | 0 | 400 | 0 | 272 | 0 | 8,7 |
| 4,76 | 0 | 510 | 0 | 346,8 | 0 | 0,69 |
| 249,92 | 38,39 | X | X | 17064,81 | 1151,61 | X |
| 14,7 | 2,26 | X | X | 1003,81 | 67,74 | X |
| 0,29 | 0,05 | X | X | 20,08 | 1,35 | X |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Расход горючего** | | | | **Расход электроэнергии** | | | |
| Коэффици ент  перевода, кг | Всего (т.) | Стоимость 1т (р.) | Стоимость всего (р.) | На один час  работы (кВт-час) | Всего (кВт-час) | Стоимость 1 кВт-час | Стоимость всего (р.) |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 0,85 | 0,06 | 32941,18 | 1904 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0,85 | 0,03 | 32941,18 | 1142,4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0,85 | 0,07 | 32941,18 | 2142 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0,85 | 0,06 | 32941,18 | 2094,4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0,85 | 0,00 | 32941,18 | 86,24 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0,85 | 0,00 | 32941,18 | 86,24 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0,85 | 0,00 | 32941,18 | 86,24 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0,85 | 0,00 | 32941,18 | 86,24 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0,85 | 0,22 | 32941,18 | 7140 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0,85 | 0,02 | 32941,18 | 690,2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0,85 | 0,04 | 32941,18 | 1428 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0,85 | 0,05 | 32941,18 | 1570,8 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0,85 | 0,13 | 32941,18 | 4141,2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0,85 | 0,05 | 32941,18 | 1639,96 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| X | X | X | 24237,92 | X | X | X | X |
| X | X | X | 1425,76 | X | X | X | X |
| X | X | X | 28,52 | X | X | X | X |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Аммортизация техники (р.) | | | | Текущий ремонт и тех.уходы (р.) | | | |
| Техники | | Сельхозмашин | | Техники | | Сельхозмашин | |
| На 1 час работы | Всего | На 1 час работы | Всего | На 1 час работы | Всего | На 1 час работы | Всего |
| 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| X | 0 | X | 0 | X | X | X | X |
| X | 0 | X | 0 | X | X | X | X |
| X | 0 | X | 0 | X | X | X | X |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | |
| Автотранспорт | | | | Прямые затраты | | Расход  горючего на 1 га (л.) | Затраты труда на 1 га (чел. час.) |
| Расстояни  е  перевозки | о | Стоимость 1 т-км (р.) | Стоимость всего (р.) | а  о"  1\_  0) и СО | го"  5 *3* |
| 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 2129 | 125,24 | 4 | 0,21 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1290,23 | 75,9 | 2,4 | 0,15 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 2634,75 | 154,99 | 4,5 | 0,51 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 2427,01 | 142,77 | 4,4 | 0,3 |
| 7,5 | 0,67 | 4271,45 | 2883,23 | 2883,23 | 169,6 | 5,07 | 2,26 |
| 7,5 | 1,95 | 1478,58 | 2883,23 | 2883,23 | 169,6 | 5,07 | 2,26 |
| 7,5 | 2,62 | 1098,37 | 2883,23 | 2883,23 | 169,6 | 5,07 | 2,26 |
| 7,5 | 3,3 | 873,71 | 2883,23 | 2883,23 | 169,6 | 5,07 | 2,26 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 26444,35 | 1555,55 | 15 | 4,52 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 3149,53 | 185,27 | 1,45 | 0,33 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 2101,27 | 123,6 | 3 | 0,69 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 2206,31 | 129,78 | 3,3 | 0,65 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 4413,2 | 259,6 | 8,7 | 0,28 |
| 7,5 | 637,5 | 3,12 | 1986,76 | 1986,76 | 116,87 | 96,47 | 0,28 |
| X | X | X | X | 60315,3379 | X | X | X |
| X | X | X | X | 3547,96 | X | X | X |
| X | X | X | X | 70,96 | X | X | X |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Производство продукции | Вид продукции | Урожайность, ц/га | Валовый сбор, ц |
| Основной | Продовольствие | 50 | 850 |
| Побочной |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Культура | Огурцы |
| Сорт | По культуре |
| Площадь | 17 |
| Предшественник | Пар чистый |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | механизаторы, водители, руб | Рабочие,руб | Всего, руб |
| Тарифный фонд оплаты труда с доплатами и отпускными, в т.ч. | | 17064,81 | 1151,61 | 18216,42 |
| Тарифный фонд оплаты труда | | 17064,81 | 1151,61 | 18216,42 |
| Доплата за продукцию | | 0 | 0 | 0 |
| Доплата за качество и срок + повышенная на уборке | | 0 | 0 | 0 |
| Доплата за классность | | 0 | 0 | 0 |
| Доплата за стаж | | 0 | 0 | 0 |
| Отпуска | | 0 | 0 | 0 |
| Начисления | | 0 | 0 | 0 |
| Всего зарплата | | 17064,81 | 1151,61 | 18216,42 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | на 1 га | Всего, руб |
| Амортизация, в т.ч | 0 | 6031,534 |
| Автотранспорт | 0 | 0 |
| с/хтехника | 0 | 0 |
| с/х машины | 0 | 0 |
| постройки и сооружения | 0 | 0 |
| Текущий ремонт | 0 | 0 |
| Автотранспорт | 0 | 0 |
| с/хтехника | 0 | 0 |
| с/х машины | 0 | 0 |
| постройки и сооружения | 0 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ед.изм | количество | | стоимость, руб | |
|  | на 1 га | всего | единицы | всего |
| Горючее | т |  |  |  |  |
| Дизельное топливо | т | 0,0433 | 0,7358 | 32941,18 | 24237,92 |
| Семена | **Ц** | 0,05 | 0,85 | 800 | 680 |
| Удобрения, в т.ч. | т | 0,06 | 1,05 | 14249,76 | 15005 |
| азотные |  |  |  |  |  |
| Селитра аммиачная | т | 0,02 | 0,26 | 15000 | 3945 |
| фосфорные |  |  |  |  |  |
| Суперфосфат двойной | т | 0,03 | 0,44 | 14000 | 6202 |
| калийные |  |  |  |  |  |
| Калия сульфат\_48 | т | 0,02 | 0,35 | 14000 | 4858 |
| Электроэнергия | кВт/час | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ядохимикаты |  | 0,16 | 2,72 | 800 | 2176 |
| гербициды |  |  |  |  |  |
| Дуал | кг | 0,06 | 1,02 | 800 | 816 |
| инсектециды |  |  |  |  |  |
| Актеллик, КЭ ("5уп§еп1:а", Ше | кг | 0,02 | 0,34 | 800 | 272 |
| фунгициды |  |  |  |  |  |
| Ридомил Голд МЦ ("БугщепЪ | кг | 0,08 | 1,36 | 800 | 1088 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | руб | с амортизацией |
| Основные затраты, в т.ч. | 60315,34 | 66346,874 |
| на полевые работы | 0 |  |
| на стационарные работы | 0 |  |
| на грузоперевозки | 0 |  |
| Накладные расходы | 0 |  |
| Итого затраты с накладными | 0 |  |
| Затраты на 1 га | 3547,96 | 3902,757294 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Затраты на 1 ц основной продукции | 70,96 | 78,05514588 |
| Затраты на 1 ц побочной продукции | 0 |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | чел/час |
| Затраты труда всего | 288,31 |
| на 1 га | 16,96 |
| на 1 ц | 0,34 |