Государственное образовательное учреждение

Приднестровский Государственный Университет

им. Т.Г. Шевченко

Аграрно-технологический факультет

Кафедра плодоовощеводства и виноградарства

**Курсовая работа**

**по дисциплине: Овощеводство**

**на тему: Агротехника возделывания овощных культур в агрофирме «Плантатор»**

**Содержание**

Введение

1. Общие сведения о хозяйстве
	1. Местонахождение хозяйства
	2. Удаленность хозяйства от райцентра, от центров реализации
	3. Размер и структура сельскохозяйственных угодий
	4. Климатические условия
	5. Характеристика почвенных условий
2. Мероприятия по получению высоких и стабильных урожаев овощных культур
	1. Севообороты
	2. Сорта овощных культур, способы выращивания и сроки поступления продукции
	3. Потребность в семенах, рассаде и другом посадочном материале
	4. Система обработки почвы в овощном севообороте
	5. Система орошения овощных культур
	6. Система удобрений овощных культур в севообороте
	7. Система мероприятий по борьбе с сорняками
	8. Система мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями
	9. Технология выращивания овощных культур

Выводы

Список использованной литературы

**Введение**

Овощеводство – отрасль сельского хозяйства, занимающаяся производством овощей, а также наука об овощных культурах и их возделывании. Овощеводство занимается выращиванием овощных культур с целью получения продуктов питания для населения и сырья для пищевой промышленности.

Овощи самый доступный, простой источник витаминов, значение которых трудно переоценить. Из всех витаминов нужных нашему организму 2/3 есть в овощах, а по содержанию минеральных солей, ферментов, биологически активных веществ, фитонцидов они не имеют равных среди других продуктов питания.

Во всем мире ежегодно производится около 565-570 млн. т овощей и бахчевой продукции. На каждого жителя Земли приходится около 100 кг продукции. Лидер мирового производства Китай – 202 млн. т или 36% от мирового производства. В этой стране на каждого жителя приходится около 170 кг овощей . По производству на душу населения ведет Италия 230 кг овощей на каждого жителя, затем Польша - 152 кг, Франция – 134 кг, США – 128 кг, Япония – 122 кг, Россия – 76 кг; Приднестровье -106 кг на человека. При медицинской норме питания 120-130 кг без картофеля и бахчевых.

Общая тенденция в мире показывает, что производство овощей постепенно возрастает с 2000-2005 гг. на 22%.

Проводимые в нашей республике аграрные реформы последнего десятилетия показывают, что с развитием овощеводства и в целом сельского хозяйства возникло ряд проблем с валовым производством, с реализацией овощной продукции, что выразилось на спаде производства и ухудшении уровня жизни населения. За эти годы овощеводство претерпело существенные структурные изменения подразделения, спад производства в 4-5 раз по сравнению с 1995 годом. Это шоковое состояние тепличных хозяйств, критическое состояние предприятий консервной промышленности, отсутствие какой-либо государственной поддержки товаропроизводителей и как следствие импорт овощей.

Основными задачами овощеводства являются повышение урожайности и снижение себестоимости овощей, устранение сезонности в снабжении населения овощами, расширение ассортимента овощей и улучшение их качества.

**1. Общие сведения о хозяйстве**

**1.1 Местонахождение хозяйства**

Агрофирма «Плантатор» находится в Приднестровской Молдавской Республике, Слободзейский район, село Ближний Хутор.

**1.2 Удаленность хозяйства от райцентра, от центров реализации**

Агрофирма «Плантатор» располагается в 21 км от районного центра г. Слободзея, в 6 км от г. Тирасполя.

**1.3 Размер и структура сельскохозяйственных угодий**

**Размер и структура сельскохозяйственных угодий**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Угодья | Всего, га | В том числе орошаемые, га |
| 1. | Пашни всего | 900 |  |
| 1.1 | Зерновые и зернобобовые, в том числе: |  |  |
| Озимая пшеница | 300 |  |
| Озимый ячмень | 100 |  |
| Яровой ячмень | 70 |  |
| Кукуруза на зерно | 100 |  |
| Гречиха | 50 |  |
| 1.2 | Технические культуры, в том числе: |  |  |
| Подсолнечник | 100 |  |
| 1.3 | Овощные и бахчевые культуры в том числе: |  |  |
| Картофель | 100 | 100 |
| Томат | 20 | 20 |
| Перец | 20 | 20 |
| Капуста | 40 | 40 |

* 1. **Климатические условия**

Климат умеренно континентальный с короткой и сравнительно теплой зимой и продолжительным жарким летом. Осадки выпадают преимущественно в теплое время года, нередко в виде интенсивных ливней, снежный покров неустойчивый.

Характерными особенностями климатических условий являются обилие тепла и света, большая продолжительность теплого вегетационного периода, а также сильная неустойчивость погоды – продолжительные засухи, интенсивные ливни, резкие перепады температур (особенно зимой и в переходные периоды). Продолжительность солнечного сияния достигает 2330 часов в год, что составляет 55% от возможной. Наибольшая продолжительность солнечной радиации наблюдается в июле – 304-337 часов (65 – 75% от возможной). Число дней без солнца достигает 60 – 65 в год. Годовой приход суммарной радиации при реальных условиях облачности колеблется в пределах 100 – 113 ккал/см².

Приднестровье относится к зоне недостаточного увлажнения. Атмосферные осадки определяются здесь главным образом циклонической деятельностью. С интенсивной циклоничностью связано выпадение обильных осадков, преобладание антициклогенеза в нижних слоях атмосферы вызывает их дефицит. В Приднестровье преобладают северные и северо-западные ветры в теплый период года, а в холодное время увеличивается повторяемость юго-восточных и южных. Наибольшая скорость ветра наблюдается весной, что приводит к быстрому иссушению почвы.

**Метеорологические данные за 2007 год**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяц | Температура воздуха, °С | Осадки, мм | Температура воздуха, °С | Относительная влажность воздуха % |
| Максимальное значение | Минимальное значение |
| Январь | I | 2,7 | 27,3 | 11,0 | -3,3 | 86 |
| II | 4,9 | 9,0 | 13,4 | -4,9 | 72 |
| III | 2,8 | 2,3 | 15,0 | -10,6 | 70 |
| Ср. | 3,5 | 38,6 | 15,0 | -10,6 | 76 |
| Февраль | I | 1,6 | 3,7 | 17,2 | -11,5 | 74 |
| II | 3,5 | 11,1 | 10,9 | -7,3 | 83 |
| III | -5,0 | 16,8 | 8,9 | -21,1 | 78 |
| Ср. | 0,4 | 31,6 | 17,2 | -21,1 | 78 |
| Март | I | 4,8 | 7,4 | 11,5 | -4,1 | 82 |
| II | 6,7 | 2,5 | 19,1 | -4,7 | 65 |
| III | 7,9 | 20,6 | 19,9 | -4,8 | 61 |
| Ср. | 6,5 | 30,5 | 19,9 | -4,8 | 69 |
| Апрель | I | 8,7 | 13,3 | 19,4 | -2,1 | 58 |
| II | 9,1 | 13,0 | 18,3 | -0,4 | 58 |
| III | 12,1 | 9,9 | 22,8 | -1,8 | 55 |
| Ср. | 10,0 | 36,2 | 22,8 | -2,1 | 57 |
| Май | I | 12,6 | 5,1 | 24,9 | 0,8 | 60 |
| II | 19,8 | 1,0 | 32,1 | 6,6 | 57 |
| III | 24,4 | 16,7 | 36,4 | 14,1 | 59 |
| Ср. | 19,1 | 22,8 | 36,4 | 0,8 | 59 |
| Июнь | I | 22,9 | 5,8 | 31,8 | 12,3 | 52 |
| II | 24,6 | 1,5 | 34,8 | 14,0 | 52 |
| III | 23,1 | 26,0 | 36,1 | 13,9 | 56 |
| Ср. | 23,5 | 33,3 | 36,1 | 12,3 | 53 |
| Июль | I | 23,7 | 3,7 | 34,4 | 13,0 | 50 |
| II | 26,2 | - | 40,9 | 12,5 | 45 |
| III | 27,9 | - | 41,0 | 13,7 | 41 |
| Ср. | 26,0 | 3,7 | 41,0 | 12,5 | 45 |
| Август | I | 23,1 | 16,5 | 33,3 | 11,8 | 54 |
| II | 25,1 | 9,5 | 37,0 | 15,9 | 59 |
| III | 25,0 | 26,5 | 40,5 | 12,9 | 56 |
| Ср. | 24,4 | 52,5 | 40,5 | 11,8 | 52 |
| Сентябрь | I | 18,9 | 14,5 | 30,8 | 10,4 | 68 |
| II | 15,9 | 26,2 | 28,4 | 5,4 | 69 |
| III | 16,1 | 0,0 | 26,9 | 5,0 | 63 |

Дата последнего заморозка в 2007 году в воздухе 22.04. -1,8°С, на высоте 2 см от поверхности почвы 4.03. -1,4°С. Дата первого заморозка в 2007 году в воздухе 17.10. -0,1°С, на высоте 2 см от поверхности почвы 15.10. -1°С

* 1. **Характеристика почвенных условий**

Почвенный покров хозяйства включает 20 разновидностей. На основе однородных условий почвообразования, сходных и близких морфологических признаков, а также использования в сельском хозяйстве все почвы, встречающиеся в хозяйстве, объединены в 4 группы:

* Черноземы обыкновенные
* Черноземы карбонатные
* Эродированные почвы

Преобладающими почвами в хозяйстве являются черноземы обыкновенные, которые занимают 53,6 % от обследованной площади.

Агрономическая характеристика почв конкретных участков (по средним значениям) для горизонта 0 – 30 см (пашня и пастбища) и 0 – 60 см (многолетние насаждения) по гумусу и элементам питания отличается большим разнообразием.

Черноземы обыкновенные (глубоковскипающие) мощные легкоглинистые

Обыкновенные черноземы характеризуются темной окраской гумусового профиля, нижняя часть которого светлее и имеет бурый оттенок. Карбонаты залегают на глубине 30 – 50 см. запас в слое 0-20 см N – 4 т/га, P2O5 – 3 т/га, К2О – 50 т/га. По сравнению с южными и карбонатными черноземами имеют больший запас гумуса в метровом слое (400 – 500 т/га) при содержании его в верхнем слое от 3 -4 %. Емкость поглощения около 40 мг\*экв на 100 г почвы. pH изменяется от слабокислой до слабощелочной. Водный режим относится к периодически промывному. Физические свойства благоприятные, общий запас влаги в метровом слое 320 – 330 мм на га, запас доступной влаги 200 мм на га.

Черноземы карбонатные слабосмытые легкоглинистые на легкой глине

Характеризуются присутствием карбонатов с поверхности, окраска профиля этих почв аналогична обыкновенным черноземам, но бурый оттенок выражен четче, заметнее. Присутствие большого количества карбонатов в виде плесени и белоглазки придает общей окраске профиля белесоватый оттенок. Содержание гумуса в верхнем слое изменяется от 4 до 2%, а запасы от 300 до 150 т/га. Емкость поглощения 40 – 20 мг\*экв на 100 г почвы,и в составе поглощенных оснований преобладает кальций, pH среды щелочная.

Намытые (делювиальные) лугово-черноземные легкоглинистые почвы

Делювиальные почвы это отложения, скопления на склонах и у подошвы возвышенностей продуктов выветривания горных пород, смытых талыми и дождевыми водами. По механическому составу схожи с прилегающими почвами склонов, но в верхней части несколько обогащены физическим песком. По структуре эти почвы глубже и лучше оструктурены чем склоновые или водораздельные. В верхнем намытом слое уменьшается содержание гумуса, питательных веществ и увеличивается содержание карбонатов, но в целом в намытых почвах больше гумуса, питательных веществ, благоприятнее физические свойства и более высокое потенциональное плодородие. Хорошо использовать эти почвы под овощные, ягодниковые и кормовые культуры, а виноградники и некоторые плодовые не желательно (из-за угрозы заморозков), используют для землевания. Черноземные делювиальные почвы часто используются как трансплантат для землевания сильносмытых и рекультивации разрушенных земель. Наиболее высокая эффективность установлена при нанесении на мелиорируемую поверхность слоя делювия мощностью 30 - 40 см. Урожай озимой пшеницы, озимого ячменя, подсолнечника на реплантированных делювиальными, ранее сильноэродированных почвах увеличивается вдвое, зеленой массы вико-овсяной смеси – втрое.

1. **Мероприятия по получению высоких и стабильных урожаев овощных культур**
	1. **Севообороты**

Практикой земледелия и наукой доказано, что правильные севообороты в хозяйстве являются организующим звеном системы земледелия. Правильный севооборот— это научно обоснованное чередование сельскохозяйственных культур и пара во времени и размещении на полях. Бессменные посевы, когда сельскохозяйственная культура постоянно возделывается на поле, приводят к резкому снижению величины и качества урожая. Повторные посевы многих видов растений также снижают их урожайность.

Основными задачами севооборота являются:

1) повышение плодородия почвы и рациональное использование ее питательных веществ;

2) увеличение урожайности и повышение качества растениеводческой продукции;

3) уменьшение засоренности посевов, их поражаемости болезнями и вредителями;

4) уменьшение вредного влияния ветровой и водной эрозии почвы.

**Севооборот с овощными культурами**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Схема чередования | Площадь, га | Число полей | Средний размерполя, га |
| Многолетние травы 50 | 400 | 8 | 50 |
| Многолетние травы 50 |
| Озимая пшеница 50 |
| Томат+Перец+Баклажан+Картофель ран. 20+5+5+20 |
| Огурец+Кабачок+Морковь+Свекла стол.+Сельдерей20+10+10+5+5 |
| Овощной горох 50 |
| Озимая пшеница 50 |
| Лук репчатый + чеснок 40+10 |

* 1. **Сорта овощных культур, способы выращивания и сроки поступления продукции**

**Сроки выращивания и сроки поступления овощной продукции.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Культура, сорт | Способ выращивания | Площадь, га | Сроки | Примечание |
| Посева, посадки | Начала поступления продукции |
| Томат | рассадный | 20 | 23.04-5.05 | III.06 |  |
| Перец | рассадный | 5 | I-II.05 | III.07-I.08 |   |
| Баклажан | рассадный | 5 | II.05 | III. 07-I.08 |  |
| Картофель | посев | 20 | II-III.03 | I.06 | Посадка при 5°C на глубине 10см |
| Огурец | посев | 20 | II-III.04 | III.06 | 10-12°C на глубине 10 см |
| Кабачок | посев | 10 | III.04 |  | Посев при8-10°C на глубине 4-6 см |
| Морковь | посев | 10 |  |  |  |
| Сельдерей | посев | 5 | I.04 | III.10 |  |
| Свекла столовая | посев | 5 | III.03-I.04 | III.08 |  |
| Горох овощной | посев | 50 |  |  |  |
| Лук репчатый | посев | 40 | II-III/03 |  | Уборка при полегании 50-70% ботвы |
| Чеснок | Стрелец | посев | 10 | II-III.10 | II.07  |  |
| Прикиндел | I.08  |

* 1. **Потребность в семенах, рассаде и другом посадочном материале**

**План потребности в семенах, рассаде и другом посадочном материале хозяйстве**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Культура, способ выращивания | Сорт, гибрид | Площадь, га | Схема посева (посадки) | Густота стояния растений на 1 га тыс. шт | Норма на 1 га | Потребность в посевном (посадочном) материале +10% страховой фонд, всего |
| Семян, кг | Рассады, тыс. шт. | Другого посадочного материала, т | Семян, кг | Рассады, тыс. шт. | Другого посадочного материала, т |
| Томат | Марс F1 |  | (90+50) Х 25 | 55-57 |  | 57 |  |  | 1257 |  |
| Меркурий F1 |  |
| Загадка |  |
| Союз-8 F1 |  |
| Перец | Вини - Пух |  | (80+40+40)Х20 | 90-100 |  | 91 |  |  | 100 |  |
| Лумина |  |
| Богатырь |  |
| Баклажан | Алмаз |  | (90+50) Х 30 | 47-50 |  | 47 |  |  | 261 |  |
| Вэратик |  |
| Картофель | Спринтер |  | 70 X 20 | 65-70 |  |  | 3 |  |  | 66 |
| Светлячок |  | 70 X 20 | 65-70 |
| Кооператор |  | 70 X 20 | 65-70 |
| Сиреневый туман |  | 70 X 25 | 55-60 |
| Огурец | Родничок |  | (90+30) Х 7 | 220 | 5 |  |  | 110 |  |  |
| Взгляд |  |
| Бизнес |  |
| Кабачок | Ленуца F1 |  | 70 Х 50 | 30 | 5 |  |  | 55 |  |  |
| Хелена |  |
| Морковь | Колорит F1 |  | (60+40+40) Х 2 | 900 | 5 |  |  | 55 |  |  |
| Красавка |  |
| Сельдерей | Яблочный |  | (90+50) Х 15 | 95 |  | 95 |  |  | 552 |  |
| Грибовский 6 |  |
| Свекла столовая | Бордо 237 |  | (60+20) Х 6 | 400 | 14 |  |  | 77 |  |  |
| Донская плоская 367 |  |
| Горох овощной | Изумрудный |  |  | 1200 | 300 |  |  | 16500 |  |  |
| Горн |  |
| Лук репчатый | Халцедон |  | (60+40+40) Х 3 | 1000 | 9 |  |  | 396 |  |  |
| Пингвин |  |
| Чеснок | Стрелец |  | (60+40+40) Х 5 | 500 |  |  | 1,2 |  |  | 13,2 |
| Прикиндел |  |

**Характеристика культивационных сооружений**

**для выращивания рассады овощных культур**

|  |  |
| --- | --- |
| Виды и типы сооружений защищенного грунта | Количество |
| Теплиц, м² | Парниковых рам, шт |
| Парник |  | 583 |
| Теплица | 3585,2 (2 шт) |  |

**Расчет потребности площади разных видов защищенного грунта**

**Для выращивания сеянцев и рассады**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Культура | Потребное количество, тыс. шт. | Срок посева | Схема посева | Норма высева,г/ м² | Выращивание рассады |
| Выход рассады 1 м² шт. | Необходи-мое к-во площади,м² | Вид защищен-ногогрунта |
| Томат | 1257 |  | 8х8 |  | 625 | 2011,2 | теплица |
| Перец | 261 | 1-10.III | 6х3 | 6 | 575 | 454 | теплица |
| Баклажан | 100 |  | 5х4 |  | 500 | 200 | теплица |
| Сельдерей | 552 | 1-10.III | 6х3 | 1,5 | 600 | 920 | теплица |

**Расчет потребности в биотопливе и грунтах для парников и пленочных теплиц**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ВидыЗащи-щенного грунта | Площадь,м².  | Биотопливо | Грунт |
| Толщина слоя, см | Объем, м³ | Масса, т | Толщина слоя, см | Объем, м³ | Масса, т |
| Теплица | 3586 | 35 | 1255 | 564 | 15 | 537,9 | 597 |
| Парник | 905,6 | 35 | 317 | 143 | 15 | 135,84 | 150,8 |

Вес 1 м³ дерновой земли 1,2 т, перегноя 0,8 т, песка 1,5 т. Соотношение 6:3:1.

**Потребность в полиэтиленовой пленке**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид защищенного грунта | Площадь,м².  | Толщина пленки, мм | Коэффициент ограждения теплицы | Масса 1 м². применяемой пленки, г | Общая потребность пленки |
| в кг | в м². |
| Теплица | 3586 | 0,12 | 1,7 | 110,2 | 672 | 6096 |
| Парник | 905,6 | 0,12 | 1,4 | 110,2 | 140 | 1268 |

* 1. **Система обработки почвы в овощном севообороте**

Задачи обработки почвы под овощные растения такие же, как и при возделывании других сельскохозяйственных культур: поддержание и повышение плодородия, улучшение физических свойств почвы; заделка и смешивание с ней удобрений; подавление жизнедеятельности сорняков, возбудителей болезней и вредителей; создание благоприятных условий для прорастания семян, роста культурных растений и деятельности полезных микроорганизмов. Однако требования к качеству обработки и технике выполнения отдельных приемов в овощеводстве имеют особенности.

Корнеплодные, корневищные и клубнеплодные растения образуют продуктивные органы в земле, и их форма, а также качество зависят от рыхлости и глубины обработки почвы. Поэтому в комплекс работ по подготовке полей под овощные культуры часто вводят такие операции, как устройство гряд, гребней, поливных борозд, которые улучшают условия прорастания и жизнедеятельности корней.

Обработка почвы должна обеспечить создание глубокого плодородного пахотного слоя с оптимальным физическим строением и высокой биологической активностью почвы, улучшение его водного, пищевого и теплового режимов, заделку пожнивных остатков и удобрений, борьбу с сорной растительностью, вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур, создание благоприятных почвенных условий для получения быстрых и дружных всходов культурных растений их оптимального роста, развития и получения высокого урожая. Эти задачи решаются с помощью системы агроприемов, состоящей из послеуборочного лущения, зяблевой вспашки, выравнивания, внесения основных доз минеральных и органических удобрений.

Обработка почвы под овощные культуры имеет ряд отличительных особенностей, таких как мелкосемянность, большая продолжительность периода между посевом и всходами, замедленный рост их в первый период жизни и высокая чувствительность к сорнякам, также существенные особенности в систему обработки почвы под овощные культуры вносит применение орошения. Система обработки почвы в полях севооборота включает послойное лущение с провокационными поливами после раноубираемых культур и чередование глубокой вспашки (30-33 см) с менее глубокой (25-27), а также обыкновенной вспашки (20-22 см) и безотвальной. Чередование глубины вспашки предохранят почву от создания плужной подошвы. Предпосевная обработка также зависит от срока посева или посадки.

Под рано высеваемые мелкосемянные культуры в зависимости от уплотнения почвы, проводится 1-2 кратное боронование и одна предпосевная культивация на глубину 4-6 см. Под рассадные и поздно высеваемые культуры в конце апреля – начале мая, кроме боронования, необходимы минимум две культивации, одна на глубину 10-12 см, другая на глубину посева или посадки.

**Система обработки почвы на полях севооборота**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № поля | Культура | Система обработки почвы |
| Основная | Предпосевная (предпосадочная) | В период вегетации растений |
| 1 | Люцерна | С осени после уборки предшественника поле дискуют лущильником ЛДГ-10(15) на глубину 8-10 см. Вспашка плугом с предплужником на глубину 25-27 см. | Ранней весной зябь боронуют в 2-3 следа, а затем культивируют на глубину 5-7см. Перед посевом поле прикатывают. | После посева почву прикатывают, а при появлении корки боронуют. |
| 2 | Люцерна |  |  |  |
| 3 | Озимая пшеница | Дискование с боронованием после уборки предшественника БД-10 на глубину 5-6 см. Вспашка на зябь ПЛН-6-35 на глубину 27-27 см | Дискование по мере появления сорняков БД-10. | Прикатывание посевов. |
| 4 | Томат | Производят с осени после уборки предшественника. Поле дискуют лущильником ЛДГ-10(15) на глубину 8-10 см. Через 15-17 дней после начала прорастания сорняков обработку повторяют. Вспашка плугом с предплужником на глубину 28-30 см. После вспашки поле выравнивают в 2-х направлениях. | Ранней весной поле боронуют в 1-2 следа БЗТУ-1 или БЗТС-1 в агрегате с ДТ-75. | Проводят 2-3 междурядные культивации КРН-4,2 с окучиванием растений влажной почвой, глубина 6-7 см. |
| 4 | Перец | Производят с осени после уборки предшественника. Поле дискуют лущильником ЛДГ-10(15) на глубину 8-10 см. Через 15-17 дней после начала прорастания сорняков обработку повторяют. Вспашка плугом с предплужником на глубину 28-30 см. После вспашки поле выравнивают в 2-х направлениях. | Ранней весной поле боронуют в 1-2 следа БЗТУ-1 или БЗТС-1 в агрегате с ДТ-75. | Проводят 2-3 междурядные культивации КРН-4,2 глубина 6-7 см, при высоте растений 18-20 см с окучиванием растений влажной почвой при помощи отвальчиков. |
| 4 | Баклажан | Производят с осени после уборки предшественника. Поле дискуют лущильником ЛДГ-10(15) на глубину 8-10 см. Через 15-17 дней после начала прорастания сорняков обработку повторяют. Вспашка плугом с предплужником на глубину 28-30 см. После вспашки поле выравнивают в 2-х направлениях. | Ранней весной поле боронуют в 1-2 следа БЗТУ-1 или БЗТС-1 в агрегате с ДТ-75. | Проводят 2-3 междурядные культивации КРН-4,2 глубина 6-7 см, при высоте растений 18-20 см с окучиванием растений влажной почвой при помощи отвальчиков. |
| 4 | Картофель | Лущение стерни после уборки предшественника на глубину 8-10 см, при наличие большого количества растительных остатков проводят дискование БДТ-7 на глубину 10-12 см. Через 2 недели пашут на зябь плугом с предплужником на глубину 30-33 см. После вспашки поле выравнивают МВ-6 в 2-х направлениях. | В конце октября окучниками нарезают гребни 18-20 см на расстоянии 70 см | Междурядные культивации с окучиванием проводят после поливов, первый раз при высоте 18-20 см, второй перед смыканием ботвы |
| 5 | Огурец | Производят с осени после уборки предшественника. Поле дискуют лущильником ЛДГ-10(15) на глубину 8-10 см. Через 15-17 дней после начала прорастания сорняков обработку повторяют, увеличивая глубину обработки на 2-3 см. Вспашка плугом с предплужником на глубину 27-30 см. После вспашки поле выравнивают МВ-6 в 2-х направлениях. | Ранней весной поле боронуют в 1-2 следа БЗТУ-1 на глубину 5-6 см. Перед посевом обработка культиватором КПС-4 первую на глубину 12-15 см, вторую на глубину посева семян 5-6 см | Для борьбы с появившимися сорняками проводят 3-4 междурядные обработки КОР-4,2 первая на глубину 4-5 см, последующие на глубину 6-8 см |
| 5 | Кабачок | Производят с осени после уборки предшественника. Поле дискуют лущильником ЛДГ-10(15) на глубину 8-10 см. Через 15-17 дней после начала прорастания сорняков обработку повторяют, увеличивая глубину обработки на 2-3 см. Вспашка плугом с предплужником на глубину 27-30 см. После вспашки поле выравнивают МВ-6 в 2-х направлениях. | Ранней весной поле боронуют в 1-2 следа БЗТУ-1 на глубину 5-6 см. Перед посевом обработка культиватором КПС-4 первую на глубину 12-15 см, вторую на глубину посева семян 5-6 см | Для борьбы с появившимися сорняками проводят 2-3 междурядные обработки КОР-4,2 первая на глубину 4-5 см, последующие на глубину 6-8 см |
| 5 | Морковь | Производят с осени после уборки предшественника. Поле дискуют лущильником ЛДГ-10(15) на глубину 8-10 см и дискование БДТ-7 на глубину 10-15 см. Вспашка плугом с предплужником на глубину 27-30 см. После вспашки поле выравнивают МВ-6 в 2-х направлениях. До наступления морозов по мере появления сорняков зябь послойно культивируют КПС-4 в агрегате с зубовыми боронами на глубину 10-12 см и 12-14 см | До посева почву прикатывают гладкими катками | Проводят 3-4 междурядные культивации КРН-4,2 глубина 6-7 см. |
| 5 | Сельдерей | Производят с осени после уборки предшественника. Поле дискуют и лущат ЛДГ-10(15) и БДТ-7 на глубину 10-12 см. Через 12-15 дней обработку повторяют. Вспашка плугом с предплужником на глубину 27-30 см. После вспашки поле выравнивают МВ-6 в 2-х направлениях | Ранней весной боронование на глубину 5-6 см, предпосевная культивация на глубину 4-6 см. До посева прикатывание гладкими катками | После посева почву прикатвают гладкими катками. При появлении всходов междурядья культивируют, устанавливая на бритвенные лапы защитные щитки |
| 5 | Свекла столовая | Производят с осени после уборки предшественника. Поле дискуют лущильником ЛДГ-10(15) на глубину 8-10 см. Через 15-17 дней после начала прорастания сорняков обработку повторяют. Вспашка плугом с предплужником на глубину 28-30 см. После вспашки поле выравнивают в 2-х направлениях. | Ранней весной боронование на глубину 5-6 см в 2 следа. После посева почву прикатывают гладкими катками. | Для борьбы с почвенной коркой применяют БСО-4А или ротационные мотыги. За период вегетации проводят 2-3 рыхления междурядий КОР-4,2 и 1-2 ручные прополки в ряду. |
| 6 | Горох овощной | Производят с осени после уборки предшественника. Поле дискуют лущильником ЛДГ-10(15) на глубину 8-10 см. Через 12-15 дней после начала прорастания сорняков обработку повторяют, увеличивая глубину обработки на 2-3 см. Через 7-10 дней вспашка плугом с предплужником в агрегате с кольчато-шпоровыми катками на глубину 27-30 см. После вспашки поле выравнивают МВ-6 в 2-х направлениях. | После посева почву прикатывают гладкими катками. |  |
| 7 | Озимая пшеница |  |  |  |
| 8 | Лук репчатый | Производят с осени после уборки предшественника. Поле дискуют лущильником ЛДГ-10(15) на глубину 8-10 см и дискование БДТ-7 на глубину 10-15 см, между обработками проводят провокационный полив. Вспашка плугом с предплужником на глубину 27-30 см. После вспашки поле выравнивают МВ-6 в 2-х направлениях. До наступления морозов по мере появления сорняков зябь послойно культивируют на глубину 10-12 см и 12-14 см | Весной зябь боронуют тяжелыми зубовыми боронами в 2 следа. Если к весне почва уплотнилась, то проводится предпосевная культивация на глубину 4-5 см с боронованием на 7-8 см и прикатыванием почвы перед посевом | До появления всходов борьбу с сорняками можно вести и механическим путем применяя сетчатые бороны БСО-4А. В период вегетации междурядье обрабатывают КОР-4,2 на глубину 5-6 см. |
| 8 | Чеснок | Производят с осени после уборки предшественника. Поле дискуют лущильником ЛДГ-10(15) на глубину 8-10 см. Через 12-15 дней после начала прорастания сорняков обработку повторяют, увеличивая глубину обработки на 2-3 см. Через 7-10 дней вспашка плугом с предплужником в агрегате с кольчато-шпоровыми катками на глубину 27-30 см. После вспашки поле выравнивают МВ-6 в 2-х направлениях. |  | После посадки почву прикатывают кольчато-шпоровыми катками. При обозначении рядков проводят культивацию почвы КОР-4,2 между лентами (защитная зона не менее 10 см) |

* 1. **Система орошения овощных культур**

Овощные растения отличаются повышенной требовательностью к запасам влаги в почве и, как правило, большим водопотреблением. Неравномерное распределение осадков в течение года требует дополнительного полива для оптимального роста и развития овощных культур и получения высокого урожая.

Полив гарантирует получение высокого урожая овощей независимо от климатических и погодных условий. Расход воды при поливе (оросительная и поливная нормы) зависит от почвы и погодных условий, возраста, биологических и агротехнических особенностей растений, сроков, способов и назначения поливов. Полив прекращают после того, как необходимый объем почвы будет насыщен водой. Корни молодых растений и скороспелых культур проникают неглубоко, и для их нормальной деятельности вполне достаточно при поливе промочить только верхний слой почвы – 20-30 см. для взрослых растений, особенно с глубоким размещением корней, необходимо промачивание слоя 40-60 см.

В овощеводстве применяют следующие виды полива:

1. Предпосевные или послепосевные (100-150 м³/га).
2. Предпосадочный и послепосадочный (200-250 м³/га).
3. Вегетационные (250-300, 300-400, 400-550 м³/га) - в зависимости от культуры ее возраста, фазы развития. Вегетационные поливы можно совмещать с подкормкой минеральными удобрениями.
4. Освежительные – в очень жаркое время суток в первой половине дня нормой 100-150 м³/га.
5. Влагозарядковый проводят с целью пополнения запаса влаги в метрновом слое почвы в осенне-зимнее и ранневесеннее время, нормой воды 800-1000 м³/га.
6. Промывочные поливы применяют для опреснения верхних слоев почвы нормой воды 1500-2000 м³/га.

Различают следующие способы полива: подпочвенный, дождевание, капельный, напуском, по бороздам.

**Система орошения овощных культур**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Культура | Виды полива | Сроки полива (по фазам роста и развития растений и влажности почвы) | Поливная норма, м³/га | Кол-вополивов, шт | Оросительная норма,м³/га | Марки машин или агрегатов |
| Томат | Предпосадочный | При засушливой весне | 300 | 1 | 3600 | ДТ-75+ДДА-100 МА |
| Вегетационный | До начала образования плодов, при снижении влажности почвы до 70% от НВ в слое 0-30 см | 400 | 2 |
| Вегетационный | В период плодоношения, при снижении влажности почвы меньше 70% от НВ в слое 0-50 см | 500 | 5 |
| Перец | Предпосадочный | При засушливой весне | 300 | 1 | 3700 | ДТ-75+ДДА-100 МА |
| Вегетационный | До начала образования плодов, при снижении влажности почвы до 70% от НВ в слое 0-30 см | 400 | 3 |
| Вегетационный | В период плодоношения, при снижении влажности почвы меньше 70% от НВ в слое 0-50 см | 550 | 4 |
| Баклажан | Приживочный | В жаркую сухую погоду | 150 | 2 | 2500 | ДТ-75+ДДА-100 МА |
| Вегетационный | В умеренную теплую погоду, до плодоношения при 70% от НВ в слое 0-30 см, в жаркую погоду 80% от НВ | 300 | 2 |
| Вегетационный | В период плодоношения в слое 0-50 80% от НВ | 400 | 4 |
| Картофель | Предпосадочный | При засушливой весне | 300 | 1 | 2700 | ДТ-75+ДДА-100 МА |
| Вегетационный | Влажность почвы в слое 0-60 см не ниже 70% от НВ до бутонизации | 350 | 2 |
| Вегетационный | Влажность почвы в слое 0-60 см не ниже 80% от НВ в период бутонизации и цветения | 450 | 2 |
| Вегетационный | Влажность почвы в слое 0-60 см не ниже 60-70% от НВ после цветения и увядания ботвы | 400 | 2 |
| Огурец | Предпосевной | В слое 0-20 см меньше 85% от НВ | 200 | 1 | 3300 | ДТ-75+ДДА-100 МА |
| Довсходовый | В слое 0-20 см меньше 80% от НВ | 200 | 1 |
| Вегетационный | Влажность почвы в слое 0-30 см 70-75% от НВ до плодоношения | 400 | 3 |
| Вегетационный | Влажность почвы в слое 0-50 см 80% от НВ в период плодоношения | 400 | 4 |
| Освежительный | В очень жаркие дни, в первой половине дня | 100 | 1 |
| Кабачок | Предпосевной | В слое 0-20 см меньше 85% от НВ | 200 | 1 | 3300 | ДТ-75+ДДА-100 МА |
| Довсходовый | В слое 0-20 см меньше 80% от НВ | 200 | 1 |
| Вегетационный | Влажность почвы в слое 0-50 см 70-75% от НВ до плодоношения | 400 | 3 |
| Вегетационный | Влажность почвы в слое 0-50 см 80% от НВ в период плодоношения | 400 | 4 |
| Освежительный | В очень жаркие дни, в первой половине дня | 100 | 1 |
| Морковь | Предпосевной | В слое 0-20 см меньше 85% от НВ | 200 | 1 | 2600 | ДТ-75+ДДА-100 МА |
| Довсходовый | В слое 0-5 см почва сухая | 200 | 1 |
| Вегетационный | Влажность почвы в слое 0-50 см 80% от НВ до начала устойчивого роста корнеплодов | 350 | 2 |
| Вегетационный | Влажность почвы в слое 0-70 см 80% от НВ в время интенсивного роста корнеплодов | 500 | 3 |
| Сельдерей | Предпосадочный | При засушливой весне | 300 | 1 | 3350 | ДТ-75+ДДА-100 МА |
| Вегетационный | Влажность почвы в слое 0-50 см 75-80% от НВ до начала устойчивого роста корнеплодов | 350 | 3 |
| Вегетационный | Влажность почвы в слое 0-50 см не ниже 80% от НВ в время интенсивного роста корнеплодов | 500 | 4 |
| Свекла столовая | Предпосевной | В слое 0-20 см меньше 85% от НВ | 200 | 1 | 1200 | ДТ-75+ДДА-100 МА |
| Довсходовый | В слое 0-20 см меньше 80% от НВ | 200 | 1 |
| Вегетационный | Влажность почвы в слое 0-60 см не ниже 75-80% от НВ  | 400 | 2 |
| Горох овощной | Предпосевной | В слое 0-20 см меньше 85% от НВ | 200 | 1 | 1200 | ДТ-75+ДДА-100 МА |
| Довсходовый | В слое 0-20 см меньше 80% от НВ | 200 | 1 |
| Вегетационный | Влажность почвы в слое 0-50 см не ниже 80% от НВ  | 400 | 2 |
| Лук репчатый | Предпосевной | В слое 0-20 см меньше 85% от НВ | 200 | 1 | 2900 | ДТ-75+ДДА-100 МА |
| Довсходовый | В слое 0-20 см меньше 80% от НВ | 200 | 1 |
| Вегетационный | Влажность почвы в слое 0-30 см 70% от НВ до начала образования луковиц | 300 | 3 |
| Вегетационный | Влажность почвы в слое 0-50 см 70% от НВ в период формирования и роста луковиц | 400 | 4 |
| Чеснок | Предпосадочный | При засушливой весне | 300 | 1 | 2750 | ДТ-75+ДДА-100 МА |
| Вегетационный | При снижении влажности почвы в слое0-40 см до 75-80% от НВ. Поливы приурочивают к фазам развития 1, 4, 6, 9 листа  | 350 | 5 |
| Вегетационный | От начала стрелкования до выпрямления | 350 | 2 |

* 1. **Система удобрений овощных культур в севообороте**

Система удобрений – многолетний план применения удобрений с четом плодородия почвы, биологических особенностей растений, состава и свойств почв. Системой удобрения решаются следующие задачи:

1. Повышение урожайности всех сельскохозяйственных культур севооборота и хозяйства.
2. Определение потребности в органических, минеральных и других видах удобрений на перспективу (5…10 лет) для хозяйства.
3. управление качеством сельскохозяйственной продукции. При правильном соотношении применяемых удобрений, а также при использовании подкормок зерновых культур в фазу молочной спелости можно регулировать в зерне содержание белка и клейковины. Изменяя соотношение N:Р, можно заметно регулировать интенсивность и направленность процессов обмена и вызывать большое накопление белков или углеводов в растениях. Для усиления накопления крахмала в растениях картофеля необходимо вносить калийные удобрения, но следует избегать высоких доз хлористых солей, особенно весной
4. производительное и эффективное использование средств механизации по подготовке и внесению удобрений.
5. Постоянное повышение эффективного плодородия почвы.
6. Широкое и повсеместное использование высоких доз минеральных удобрений влечет к тому, что часть питательных веществ, особенно азотистых соединений, вымываются в речные и другие водоемы, нанося значительный ущерб окружающей среде. С помощью дробного внесения азотных и других видов удобрений, применения аммиачных форм удобрений, использования ингибиторов нитрификации и внесения медленно действующих азотных удобрений можно регулировать потери азотистых соединений с внутрипочвенным стоком.

**План поступления местных удобрений**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Источник | Поголовье,шт. | Выход навоза на 1 гол. в год | Всего в год, т. |
| КРСЛошадиСвиньиОвцы | 27058030 | 7,05,02,01,0 | 2105 |

**План расходования местных удобрений**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Распределение | Ед. измерения | Норма расхода кг, т | Площадь, объем | Потребность в местных удобрениях |
|  |  |  |  |  |

**Расчет потребности в минеральных удобрениях**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Томат | Перец  | Баклажан | Картофель | Огурец | Кабачок | Сельдерей | Свекла столовая | Морковь | Горох овощной | Лук репчатый | Чеснок |
| Площадь, га | 20 | 5 | 5 | 20 | 20 | 10 | 10 | 5 | 5 | 50 | 40 | 10 |
| Планируемый урожайность, ц/га | 450 | 250 | 300 | 200 | 275 | 350 | 400 | 300 | 300 | 45 | 350 | 80 |
| Вынос с урожаем, кг/га |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| N | 144 | 140 | 138 | 84 | 91 | 115,5 | 192 | 144 | 93 | 68,4 | 143,5 | 80,8 |
| P2O5 | 49,5 | 30 | 36 | 28 | 30,3 | 38,5 | 48 | 45 | 45 | 16,7 | 42 | 32,8 |
| K2O | 180 | 170 | 195 | 120 | 99 | 126 | 128 | 96 | 96 | 39,6 | 129,5 | 52,8 |
| Усвояемость из почвы, кг/га |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| N |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| P2O5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| K2O |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вносится местных удобрений, т/га | 80 |  |  | 50 |  |  | 40 |  |  |  |  |  |
| Усваивается из местных удобрений, кг/га |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| N | 100 |  |  | 63 |  |  | 50 |  |  |  |  |  |
| P2O5 | 60 |  |  | 38 |  |  | 30 |  |  |  |  |  |
| K2O | 288 |  |  | 180 |  |  | 144 |  |  |  |  |  |
| Необходимо внести минеральных удобрений на 1 га, ц |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Азотных |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фосфорных |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Калийных |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| На всю площадь, ц |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Азотных |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фосфорных |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Калийных |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* 1. **Система мероприятий по борьбе с сорняками**

Сорняки наносят огромный вред сельскому хозяйству. Менее требовательные к условиям произрастания, они опережают культурные растения в росте и развитии. Поглощая влагу, питательные вещества, солнечный свет, сорняки резко снижают урожай, затрудняют уборку полевых культур, их обмолот, ухудшают качество продукции. Они способствуют размножению вредителей и распространению болезней сельскохозяйственных растений.

Многие сорняки являются вредными и даже ядовитыми для сельскохозяйственных животных и человека. Пыльца амброзии и полыни вызывает аллергические заболевания. Примеси горчака ползучего, лютика едкого, хвоща полевого в сене и в пастбищном корме могут вызвать отравление животных. Донник лекарственный, чеснок, полынь горькая придают неприятный вкус молоку и маслу. Зерно с примесью семян белены, куколя, плевела одуряющего, горчака ядовитого делают продукты переработки зерна и корма непригодными для человека и животных.

С сорняками трудно бороться, так как от культурных растений они отличаются очень высокой плодовитостью, длительным сохранением всхожести семян, разнообразием способов распространения, способностью к вегетативному размножению, более ранним созреванием семян.

АГРОТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРЫ БОРЬБЫ С СОРНЯКАМИ

Предупредительные меры. К ним относятся:

а) тщательная очистка посевного материала;

б) скашивание (до обсеменения) сорняков на межах, придорожных полосах, пустырях, краях дорог и обочин канав, приусадебных участках и других необрабатываемых землях;

в) предупреждение засорения полей через навоз. Для этого засоренное зерно скармливают в дробленом и размолотом виде; солому, содержащую созревшие сорняки, перед скармливанием запаривают; навоз вывозят на поля после предварительного ком­постирования и разогревания в буртах, где многие семена сорняков могут потерять всхожесть;

г) сбор семян зерновых сорняков, осыпающихся на уборочные машины и остающихся в комбайне, с помощью зерноуловителей;

д) контроль карантинными инспекциями семян карантинных сорняков. К ним принадлежат разные виды амброзии, все виды стриги, горчак розовый, повилика и некоторые другие сорные растения.

Истребительные меры. Приступая к борьбе с сорняками, следует тщательно обследовать поля, составить карту их засоренности. Карты должны быть обязательно в каждом хозяйстве и через два года обновляться. Важно также выявить степень засоренности почвы семенами сорняков.

Для многих видов требуются специальные приемы их уничтожения, но есть некоторые общие меры борьбы с сорными растениями.

Например, для ускорения прорастания семян сорняков широко используют боронование, прикатывание, лущение, диске-ванне. Особенно удобно проводить эти приемы на паровом поле. Для очистки полей от малолетних сорняков высевают яровые культуры в более поздние сроки. Появившиеся всходы однолетников перед посевом зерновых уничтожают обработкой.

Важнейший агротехнический прием борьбы с сорняками— введение севооборота. Правильное чередование культур в нем препятствует разрастанию и способствует уничтожению многих сорняков. Более успешная борьба с ними ведется в чистом пару.

Жизнеспособные вегетативные органы, например корневища, уничтожают систематической обработкой полей пружинными культиваторами. Применяют также способ истощения корневищных и корнеотпрысковых сорняков, основанный на систематической подрезке вегетативных подземных органов. Лучший способ борьбы с пыреем ползучим—метод удушения, предложенный В. Р. Вильямсом. Метод состоит из лущения поля. дисковыми орудиями на глубину залегания основной массы корневищ сорняков. После такой обработки (осенью) отрезки корневищ длиной 10—20 см быстро отрастают. Как только на поверхности почвы покажутся шильца проростков пырея, поле пашут плугами с предплужниками на полную глубину. Ослабленные отрастанием отрезки, перемещенные плугом в глубокие слои почвы, погибают.

В посевах прорастающие сорняки уничтожают боронованием до и после появления всходов зерновых, картофеля, подсолнечника, кормовых бобов, сахарной свеклы и других культур. Эффективный прием борьбы с сорняками в посадках пропашных культур и в широкорядных посевах проса и гречихи—обработка междурядий. Применяются и другие способы: вычесывание, вымораживание, высушивание.

Биологический метод—это уничтожение сорняков с помощью специализированных насекомых, грибов и бактерий. Так, для борьбы с заразихой используется мушка фитомиза. Гусеницы амброзиевой совки сильно повреждают листья амброзии полыннолистной.

ХИМИЧЕСКИЕ МЕРЫ БОРЬБЫ С СОРНЯКАМИ

Химический метод—это уничтожение сорняков гербицидами. По характеру поражения растений различают гербициды сплошного и избирательного действия. Первые уничтожают все растения, вторые — только определенные виды сорняков. В зависимости от природы действия на растения избирательные гербициды делятся на контактные, вызывающие отмирание тканей растений в местах нанесения раствора гербицида, системные, или передви­гающиеся, которые оказывают на растение глубокое токсическое действие, проникая и в надземную часть, и в корни.

**Использование гербицидов в севообороте**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № поля | Культура | Внесение гербицидов | Примечание |
| сроки | Препарат | НормаКг/гапо д.в.по препарату |
| 4 | Томат | За 20 дней до высадки рассады | Лазурит | 3 л/га | с заделкой на глубину 6-8 см |
| Через 2 недели после высадки рассады | Зенкор | 0,7-1 кг/га |  |
| 4 | Перец |  |  |  |  |
| 4 | Баклажан | Перед посадкой | Трефлан, Стомп | 4 кг/га | с заделкой в почву на глубину 5-10 см |
| 4 | Картофель | До и после появления массовых всходов | Агритокс | 0,6-1 кг/га |  |
| 5 | Огурец | Перед посевом | Девринон | 5 кг/га | Заделка на глубину посева семян |
| 5 | Кабачок |  |  |  |  |
| 5 | Морковь | До появления сорняков | Прометрин, Линурон | 2-3 кг/га | Эффективность гербицида повышается при поливе нормой воды 200-250 м³/га |
| 5 | Сельдерей |  |  |  |  |
| 5 | Свекла столовая |  | Бетенал | 7 л/га |  |
| 6 | Горох овощной | 3-5 листьев | Пивот | 0,5-0,6 л/га |  |
| 7 | Лук репчатый | После посева | Доктал, Рамрот | 16 кг/га |  |
| На 2-3 день после посева | 8 кг/га |
| 2-4 листа | Фюзиланд | 0,5 кг/га |
| 7 | Чеснок | Массовое появление сорняков | Прометрин | 2,5-3 кг/га |  |

* 1. **Система мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями**

**Меры борьбы с вредителями и болезнями овощных культур**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Культура  | Болезнь, вредитель | Препарат | Расход препарата, кг/га | Примечание  |
| Томат | Профилактика перед высадкой рассады в грунт | бордоская жидкость | 1% | 1 раз в 7-10 дней  |
| Колорадский жук | Фазалон | 0,3-0,4% |  |
| Хлопковая совка | Матч | 0,3-0,4% | До 3 обработок |
| Фитофтороз | Пенкоцеб | 1,6 кг/га |  |
| Перец |  |  |  |  |
| Баклажан | Колорадский жук | Фазалон | 0,4% | 5-6 опрыскиваний |
| Паутинный клещ | Кельтан | 0,3 % |  |
| Картофель | Колорадский жук | Цимбуш, Шерпа, Регент | 0,1-0,15л/га |  |
| Картофельная тля | БИ-58 | 1,5 л/га |  |
| Фитофтороз | Арцерид | 2,5-3 кг/га | 3–х кратная обработка с интервалом 7-10 дней |
| Огурец | Паутинный клещ | Кельтан | 0,3% |  |
| Бахчевая тля | Карбофос | 0,3% |  |
| Мучнистая роса | Каратан или Акрикс | 0,1% | При появлении первых пятен с интервалом 7-10 дней |
| Бактериоз | Купрозан, Поликарбоцин | 0,4% | с интервалом 7-10 дней |
| Кабачок | Тли и трипсы | БИ-58 | 1 л/га |  |
| Паутинный клещ | Кельтан | 0,3% |  |
| Пероноспороз, Антракноз, Бактериоз | Ридомил Голд МЦ | 1,2-1,6% | Систематически 1 раз в 12-14 дней |
| Мучнистая роса | Байлетон | 0,2% |  |
| Морковь |  |  |  |  |
| Сельдерей |  |  |  |  |
| Свекла столовая | Свекловичные блошки, Моль, Минирующая муха | Атио | 1,2-1,6 л/га |  |
| Сумитион | 0,6-1 л/га |
| БИ-58 | 0,5-0,8 л/га |
| Пероноспороз, Церкоспороз | Бордоская жидкость | 1% |
| Горох овощной | Гороховая тля | БИ-58 | 2,4 л/га |  |
| Лук репчатый | Пероноспороз | Поликарбоцин | 2,4 кг/га |  |
| Луковая муха | Метафос | 1 л/га | В начале яйцекладки (III.04-I.05) |
| Чеснок | Грибные болезни | Бордоская жидкость | 1% | Каждые 10-12 дней |

* 1. **Технология выращивания овощных культур**

Томат

Томату в Приднестровье принадлежит одно из ведущих мест в обеспечении населения высоковитаминными продуктами питания.

Томаты — очень ценная овощная культура. Они имеют высокие вкусовые качества и богаты витаминами. Дозрелые плоды томатов содержат сахар (3,5-8%), минеральные вещества, органические кислоты (преимущественно яблочную и лимонную), разные витамины (В, В1, В2, С1, Р, Р1 и др.) и провитамин А (каротин), которого значительно больше в желтоплодных и оранжевых сортах.

При содержании сухого вещества 6,5% томаты содержат 0,95% белка, 3,5-4% углеводов, 27 мг витамина С и др., соли калия, натрия, кальция, магния, железа, фосфора, углерода, следы йода.

Ни одна овощная культура не используется так всесторонне, как томаты. Они являются основным сырьем для консервной промышленности.

Выращивают томаты на всех континентах. Больше всего томатов получают в США (до 25% мирового сбора), однако крупнейшими экспортерами являются Болгария (свежие плоды) и Италия (консервы из томатов).

В России томат — один из самых популярных овощей. Возделывают его повсеместно, на юге — в открытом грунте, в других регионах — с использованием рассадного способа и пленочных укрытий.

Плоды обладают высокими вкусовыми качествами и ценными диетическими свойствами. Они содержат сахара, лимонную кислоту, белки, витамины C, B1, B2, P, K, каротин, соли железа, фосфора и калия. В лечебно-диетическом питании используются при сердечно-сосудистых заболеваниях, малокровии, гастритах с пониженной кислотностью, болезнях глаз.

Томатный сок — восстановительное средство. Стимулирует работу поджелудочной железы; полноценный прикорм для детей. Полезен беременным женщинам и кормящим матерям. Способствует нейтрализации токсинов, образующихся при избыточном питании мясной и крахмалистой пищей. Употреблять томатный сок лучше без соли и не позднее, чем за 30 минут до еды.

Растертые плоды обладают бактерицидным и противовоспалительным действием, их прикладывают к ранам и вздувшимся венам.

Томаты употребляют в пищу сырыми, вареными, жареными, консервированными. Из них готовят пасты, соусы, соки, порошки. Для использования свежими зимой — замораживают.

Родина томата — Южная Америка, точнее узкая полоса вдоль берега между Эквадором и северной частью Чили, где эту культуру выращивали задолго до появления там европейцев. На языке ацтеков она называлась «томатль» (отсюда русское и европейское название культуры). Считается, что семена томата были завезены из Мексики в Испанию и Португалию в 1523, откуда томат быстро распространился по Европе, а через Филиппины попал в Китай, Японию, Индию. В Россию и США был завезен из Европы в 18 в.

У растений томата прямостоячий или полегающий ветвящийся стебель высотой от 30 см до 2 м и более. Листья непарноперистые, рассеченные на крупные доли, иногда картофельного типа. Цветы мелкие, желтые, собраны в кисть. Самоопылитель. Плод — сочная многогнездная ягода различной формы (от круглой до цилиндрической) и величины (от размера виноградной ягоды до очень крупного яблока); окраска — от бледно-розовой до почти фиолетовой и от светло- до золотисто-желтой, реже белая или светло-зеленая.

Стебель у томата в молодом возрасте мягкий и сочный, к концу вегетации становится твердым и одревесневшим. В пазухах листьев стебель образует много побегов-пасынков, которые способны давать новые побеги. Если их своевременно не удалять, растение сильно раскустится в ущерб урожаю. Корень в начале развития стержневой, по мере роста разветвляется, образуя боковые корни. При хорошем увлажнении на стеблях могут развиться придаточные корни. При наклонной посадке рассады и окучивании стебля вырастают еще и дополнительные придаточные корни. Такая мощная корневая система позволяет растениям максимально использовать питательные вещества почвы.

Стебли большинства сортов, выращиваемых на больших площадях в производственных условиях, заканчиваются соцветием, имеют ограниченный рост (детерминантные сорта) и не нуждаются в пасынковании, прищипке и подвязке к опорам. Широко распространенные среди огородников-любителей сорта Де-Барао, Гигант растут неограниченно (индетерминантные сорта), образуют много пасынков, требуется пасынкование, формирование стеблей и подвязка к кольям, шпалере и другой опоре.

**Технологический пооперационный проект возделывания томата раннего**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Операция | Качественные показатели (глубина, норма) | Состав агрегата |
| Марка трактора | Марка с.-х. машины |
| Подготовка почвы, посадка |
| Дискование стерни | 10-12 см | Т-150 | БДТ-7,0 |
| Провокационный полив | 400 м³/га | ДТ-75М | ДДА-100МА |
| Заравнивание временных оросителей |  | Т-130Г | МК-15 |
| Погрузка органических удобрений |  | ЮМЗ-6 | ПЭ-0,8Б |
| Перевозка удобрений (до10 км) |  | Автосамосвал | ЗИЛ-ММЗ-4504 |
| Внесение органических удобрений | 80 т/га | МТЗ-80 | РОУ-5 |
| Зяблевая вспашка | 28-30 см | Т-150 | ПЛН-4-35 |
| Выравнивание поля в двух направлениях |  | ДТ-75 | МВ-6 |
| Измельчение минеральных удобрений |  | МТЗ-80 | ИСУ-4 |
| Смешивание минеральных удобрений |  | МТЗ-80 | СЗУ-2,0 |
| Погрузка минеральных удобрений |  | Т-25 | ПГ-0,2 |
| Перевозка минеральных удобрений |  | Автосамосвал | ЗИЛ-ММЗ-4504 |
| Погрузка минеральных удобрений в разбрасыватель |  | Т-25А | ПГ-0,2 |
| Внесение минеральных удобрений в два приема | N150P120K90кг д.в. на га | МТЗ-80 | 1РМГ-4 |
| Чизелевание с боронованием | 18-20 см | МТЗ-80Т-150 | 1РМГ-4ЧКУ-4 |
| Боронование весеннее в 2 следа | 5-8 см | Т-150 | СГ-21 3БНТУ-1,0 |
| Посев токсицированных семян | междурядье 45-50 см. норма 20 кг/га | МТЗ-80 | СЗТ-3,6 |
| Опрыскивание почвы гербицидами | Триптофан3 л/га | МТЗ-80 | ОП-1600-2 |
| Заделка гербицидов в почву | 5-8 см | Т-150 | СГ-21 3БНТУ-1,0 |
| Предпосадочный полив | 350 м³/га | ДТ-75М | ДДА-100МА |
| Культивация с боронованием на глубину посадки рассады | 8-12 см | МТЗ-80 | КПС-4БЗСС-1,0 |
| Посадка рассады  | (90+50)х25 | МТЗ-80 | СКН-6А |
| Уход за посевами |
| Вегетационные поливы 2 раза | по 400 м³/га | ДТ-75М | ДДА-100МА |
| Вегетационные поливы 5 раз | по 500 м³/га | ДТ-75М | ДДА-100МА |
| Культивация междурядий, 4 раза | 8-10 см | МТЗ-80 | КОР-4,2 |
| Прополка в рядах с окучиванием, 2 раза |  | вручную |
| Разбор плетей для прохода опрыскивателей |  | вручную |
| Опрыскивание против болезней 6 раз | 400-600 л/га | МТЗ-80 | ОП-1600-2 |
| Уборка урожая |
| Выборочные сборы  | 4 раза | МТЗ-80 | ПОУ-2 |
| Массовые сборы | 6 раз | МТЗ-80 | ПОУ-2 |
| Перевозки продукции к месту сортировки |  | МТЗ-80 | ПОУ-2 |
| Сортировка и затаривание продукции |  | вручную |
| Погрузка продукции |  | вручную |
| Перевозка продукции |  | Автомашина ГАЗ-53А |

Картофель

КАРТОФЕЛЬ, многолетние клубненосные виды (около 150) травянистых растений рода паслен семейства пасленовых. Для пищевых, кормовых и технических целей в Южной Америке выращивают картофель андийский (S. andigenum) и картофель европейский, или чилийский, или клубненосный (S. tuberosum) — как однолетнее растение, в странах с умеренным климатом.

Растения картофеля образуют компактный куст высотой 30-150 см. Стебли прямостоячие, ребристые. Листья непарноперисторассеченные, гладкие или морщинистые. На подземных стеблевых побегах (столонах) формируются клубни различных размеров (средняя масса 80-120 г), формы и окраски. На каждом клубне по 8-12 глазков, состоящих из зачатков листьев и спящих почек. Цветки белые, сиреневые или розовые, с 5 сросшимися лепестками. Соцветие — завиток, плод — сочная многосемянная ягода.

Родина картофеля — Южная Америка, где индейцы широко культивировали его уже несколько тысячелетий до н. э. В Европу впервые завезен в 1565 испанскими моряками. Позже его снова привезли из Америки англичане, совершившие кругосветное путешествие уже после Магеллана. Картофель не сразу пришелся по вкусу европейцам, так как не везде его правильно употребляли в пищу. Так, англичане считали, что съедобной частью картофеля являются плоды, образующиеся на кусте после цветения. Их пытались есть в отваренном виде и даже с сахаром, но вкус был настолько неприятным, что от этого блюда быстро отказались. И только после того, как некоторые наиболее настойчивые любители, разводившие эту культуру, попробовали испечь подземные клубни, репутация картофеля как съедобного овоща была восстановлена.

К середине 18 в. картофель уже настолько широко выращивался в Европе, что стал вытеснять некоторые традиционно возделываемые культуры (репу, редьку, топинамбур и др.). Он занял и продолжает сохранять одно из главных мест в питании населения многих стран Европы (Польша, Германия, Франция, Италия и др.), Азии (Китай, Индия, Турция и др.), Америки (США, Бразилия и др.).

В России картофель появился позже, чем в Европе. В 18 в. его культура только начинала зарождаться. Это событие обычно связывают с именем Петра I, якобы узнавшего о картофеле в Голландии и приславшего оттуда семенные клубни для разведения под Петербургом. Однако существует предположение, что проникновение картофеля в Россию шло также и с Востока — через Камчатку и Аляску, где местное население уже вовсю его выращивало. Российские крестьяне отнеслись к новому овощу настороженно и не спешили с его разведением. Зная о положительном европейском опыте, правительство России решило «внедрять» эту культуру сверху. В 1765 был издан соответствующий указ Сената, а затем выпущены «Наставления» по разведению картофеля, перевозке и хранению семенных клубней. К середине 19 в. недоверие к новой культуре было преодолено и площади под картофель стали быстро расширяться. Уже во 2-й половине 19 в. начали появляться ценные отечественные сорта, демонстрировавшиеся на выставках за рубежом. Селекционные работы были успешно продолжены в советский период (до сих пор используются сорта, выведенные в 1920-е годы А. Г. Лорхом). Культивируемый изначально в центральных районах страны, затем в средней полосе, картофель продвинулся на север и стал возделываться практически повсеместно, по праву считаясь одним из важнейших продуктов питания — «вторым хлебом».

Клубни картофеля содержат крахмал, белки, в которых имеются все незаменимые аминокислоты, минеральные соли, витамины (C, группы B, PP, K). Помимо питательной ценности картофель обладает целебными свойствами. Картофельную диету назначают при заболеваниях суставов, малокровии; картофельным соком лечат язвенную болезнь желудка, гастрит; печеный картофель в кожуре полезен при сердечно-сосудистых заболеваниях; картофельный крахмал снимает зуд при экземах; пары отварного картофеля в «мундире» вдыхают при респираторных заболеваниях. Свежий картофельный сок — хорошее противоцинготное средство (в клубнях много витамина C, но при их длительном хранении и во время варки содержание витамина значительно снижается). Злоупотреблять картофелем нельзя при ожирении, сахарном диабете.

Из картофеля готовят множество (около 1000) блюд в домашних условиях и различные изделия, пользующиеся большим спросом, — в промышленном производстве (картофельная соломка, чипсы, хрустящий картофель, сухое картофельное пюре, полуфабрикаты различных супов с картофелем, картофельные котлеты, замороженный картофель и др.). Клубни перерабатывают также на спирт и крахмал. Клубни и засилосованная ботва — корм для сельскохозяйственных животных.

**Технологический пооперационный проект возделывания картофеля**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Операция | Качественные показатели (глубина, норма) | Состав агрегата |
| Марка трактора | Марка с.-х. машины |
| Подготовка почвы, посадка |
| Дискование стерни | 10-12 см | Т-150 | БДТ-7,0 |
| Провокационный полив | 400 м³/га | ДТ-75М | ДДА-100МА |
| Заравнивание временных оросителей |  | Т-130Г | МК-15 |
| Погрузка органических удобрений |  | ЮМЗ-6 | ПЭ-0,8Б |
| Перевозка удобрений (до10 км) |  | Автосамосвал | ЗИЛ-ММЗ-4504 |
| Внесение органических удобрений | 50 т/га | МТЗ-80 | РОУ-5 |
| Зяблевая вспашка | 27-30 см | Т-150 | ПЛН-4-35 |
| Выравнивание поля в двух направлениях |  | ДТ-75 | МВ-6 |
| Измельчение минеральных удобрений |  | МТЗ-80 | ИСУ-4 |
| Смешивание минеральных удобрений |  | МТЗ-80 | СЗУ-2,0 |
| Погрузка минеральных удобрений |  | Т-25 | ПГ-0,2 |
| Перевозка минеральных удобрений |  | Автосамосвал | ЗИЛ-ММЗ-4504 |
| Погрузка минеральных удобрений в разбрасыватель |  | Т-25А | ПГ-0,2 |
| Внесение минеральных удобрений в два приема | N90P75K90кг д.в. на га | МТЗ-80 | 1РМГ-4 |
| Чизелевание с боронованием | 18-20 см | МТЗ-80Т-150 | 1РМГ-4ЧКУ-4 |
| Боронование весеннее в 2 следа | 5-8 см | Т-150 | СГ-21,3БНТУ-1,0 |
| Культивация предпосадочная с боронованием |  | МТЗ-80 | КПС-4,0, БЗСС-1,0 |
| Подготовка семенного материала и посадка |
| Сортировка картофеля на сортировальном пункте | 30-50 г 1 фрак50-80 г 2 фрак>80 г 3 фрак. | Т-25АЭП-103 | КСП-15Б |
| Обогрев хранилищ | 18-20 °С – 6-8 дней6-8 °С – ростки 1-3 мм12-15°С – до конца | ТГ-2,5 | - |
| Посадка картофеля с одновременным опрыскиванием клубней |  | Т-150 | САЯ-4+ПОУ |
| Уход за растениями |
| 2-кратные довсходовые рыхления с окучиванием и боронованием | 14-15 см | МТЗ-80 | КОН-2,8ПМ |
| Культивация междурядий с подкормкой |  | МТЗ-80 | КРН-4,2 |
| Вегетационные поливы 2 раза | по 400 м³/га | ДТ-75М | ДДА-100МА |
| Вегетационные поливы 5 раз | по 500 м³/га | ДТ-75М | ДДА-100МА |
| Культивация междурядий, 2-кратная | 8-10 см | МТЗ-80 | КОН-2,8ПМ |
| Опрыскивание посадок раствором ядохимикатов |  | МТЗ-80 | ОП-1600-2 |
| Окучивание растений |  | МТЗ-80 | КРН-4,2Г |
| Уборка урожая |
| Механическое удаление ботвы |  | МТЗ-80 | КИР-1,5Б |
| Предуборочное рыхление | 10-12 см | МТЗ-80 | КОН-2,8ПМ |
| Предуборочный полив | 250 м³/га | ДТ-75М | ДДА-100МА |
| Выкопка клубней |  | МТЗ-80 | КТН-2М |
| Сортировка картофеля |  | Т-25А | КСП-15Б |
| Транспортировка картофеля |  | Автомашина ГАЗ-53А |

Огурец

ОГУРЕЦ (Cucumis), род однолетних или многолетних растений семейства тыквенных. Около 30 видов, в основном в Африке, а также в Восточной Азии. Огурец посевной (C. sativus), неизвестный в диком виде, однолетняя овощная культура. Выращивают на всех континентах, наиболее широко — в Китае, России, Японии, США, Турции, странах Центральной Европы. В культуре свыше 5000 лет. Родина — Индия и Китай. Возделывался в странах античного мира (римляне умели выращивать его и в парниках). К славянам попал из Византии. В России широко выращивается с 16 века. Сразу стал одной из ведущих культур (после репы, редьки, гороха, лука). Летом огурцы ели с квасом и луком (основа современной окрошки), на зиму засаливали. На огуречном рассоле варили мясной суп, заправленный кореньями и специями (так называемая черная уха). С появлением парников и теплиц, огурцы стали выращивать повсеместно, даже в Заполярье.

Огурец — однодомное лиановидное растение со стелющимся стеблем (при наличии опоры вьется, цепляясь за нее усиками). У кустовых и полукустовых форм стебель короткий (20 см), у длинностеблевых достигает 2 метров. Листья крупные, 5-лопастные, шершавые. Цветки желтые, как правило, раздельнополые (растения однодомные). Мужские собраны в соцветие (по 5-7), женские обычно одиночные. Опыление перекрестное (насекомыми), но иногда плоды образуются без оплодотворения (см. Партенокарпия); партенокарпические формы тепличных гибридов не содержат семян. У многочисленных сортов огурца плоды различной формы (от округлой до продолговатой) и размеров (длина от 5 до 100 см), они разнообразны по интенсивности окраски кожуры (от почти белой до темно-коричневой), опушению и бугорчатости. Огурцы некоторых сортов и гибридов (Родничок) никогда не бывают горькими.

В пищу используют недозрелые плоды — зеленцы (6-15 суточные завязи), достигающие к этому времени присущей сорту длины. В некоторых странах Юго-Восточной Азии и Западной Европы едят свежими и консервируют семенники (зрелые плоды), а в Индонезии готовят блюда из свежих или отваренных огуречных листьев.

У огурцов приятный вкус и тонкий аромат, что в совокупности дает ощущение свежести, возбуждает аппетит, улучшает вкус других блюд. В них много воды (95-98%), но растворенные в ней минеральные соли находятся в столь удачном сочетании, что полезность огурцов как продукта повседневного и лечебно-профилактического питания трудно переоценить. В огурцах содержатся также витамины (в небольшом количестве) и микроэлементы, в том числе иод. Они оказывают лечебный эффект при подагре, сахарном диабете, ожирении, заболеваниях щитовидной железы, препятствуют возникновению желчно- и почечнокаменной болезни, отложению солей в суставах, обладают слабительным и мочегонным действием. Огуречный сок снимает воспаление, смягчает и отбеливает кожу лица. На его основе созданы популярные косметические кремы и лосьоны.

Огурцы используют в свежем, соленом и маринованном виде (салатные сорта не пригодны для консервирования). Огуречный рассол употребляют как легкое слабительное средство и для улучшения аппетита.

**Технологический пооперационный проект возделывания огурца**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Операция | Качественные показатели (глубина, норма) | Состав агрегата |
| Марка трактора | Марка с.-х. машины |
| Подготовка почвы, посев |
| Дискование | 8-10 см | Т-150 | БДТ-7,0 |
| Зяблевая вспашка | 25-27 см | Т-150 | ПЛН-4-35 |
| Выравнивание поля в 2 следа |  | ДТ-75 | МВ-6 |
| Провокационный полив | 400 м³/га | ДТ-75М | ДДА-100МА |
| Внесение минеральных удобрений | N100P90K75кг. д.в. на га | МТЗ-80 | 1-РМГ-4 |
| Чизелевание  | 14-16 см | Т-150 | ЧКУ-4 |
| Боронование весеннее | 5-6 см | Т-150 | СГ-21, 3БНТУ-1,0 |
| Сортирование семян по удельному весу и сушка их |  | вручную |
| Протравливание семян |  | Электродвигатель | ПСШ-3,0 |
| Культивация с боронованием | 10-12 см | МТЗ-80 | КПС-4БЗСС-1,0 |
| Предпосевной полив | 200 м³/га | ДТ-75М | ДДА-100МА |
| Опрыскивание раствором гербицида | Девринон5 кг/га | МТЗ-80 | ОП-1600-2 |
| Культивация предпосевная с боронованием | 5-6 см | МТЗ-80 | КПС-4БЗСС-1,0 |
| Посев  | 4-5 см | МТЗ-80 | СОПГ-4,8 |
| Уход за посевами |
| Культивация междурядий, 3 раза | 4-5 см | МТЗ-80 | КОР-4,2 |
| Прополка в рядах с прореживанием |  | вручную |
| Вегетационные поливы | 400 м³/га | ДТ-75М | ДДА-100МА |
| Опрыскивание растений ядохимикатами | 400 л/га | МТЗ-80 | ОП-1600-2 |
| Уборка урожая |
| 1-2 выборочные сборы |  | МТЗ-80 | Широкозахватный транспортер |
| Уборка сплошная |  | МТЗ-80 | Широкозахватный транспортер |
| Сортировка плодов с затариванием |  | вручную |
| Перевозка продукции (до 10 км) |  | Автомашина ГАЗ-53А |

**Заключение**

В курсовой работе была разработана рациональная система организации территории хозяйства – севооборот, разработана система обработки почвы, удобрений, орошения, борьбы с сорной растительностью, болезнями и вредителями сельскохозяйственных культур.

Агрофирма «Плантатор» расположена в 6 км от города Тирасполя. Такая близость к центру говорит о том, что затраты по реализации продукции для предприятия будут незначительными.

Особенностью овощеводства является повышенные требования к севообороту на площадях, занятых овощными культурами. Высокая урожайность ведет и к быстрой истощаемости почв. Возобновление плодородия возможно осуществить только продуманным сочетанием внесения удобрения и правильного севооборота.

Внедрение в севооборот культур, обогащающих почву питательными веществами и улучшающих физико-механическое состояние почвы, основа получения высоких урожаев без дополнительных затрат труда и средств.

Поля хозяйства находятся в зоне недостаточного увлажнения, осадков недостаточно для нормального роста и развития овощных культур, поэтому возделывание овоще-бахчевых культур и картофеля невозможно без орошения.

Основными задачами овощеводства являются повышение урожайности и снижение себестоимости овощей, устранение сезонности в снабжении населения овощами, расширение ассортимента овощей и улучшение их качества.

**Список используемой литературы**

1. Матвеев В.П., Рубцов М.И. Овощеводство. М.: Агропромиздат, 1985
2. Технологические карты по возделыванию овоще-бахчевых культур и картофеля на орошаемых землях. Кишинев: Картя молдовеняскэ, 1984
3. Шульгина Л.М. Выращивание рассады, овощных и бахчевых культур в пленочных теплицах. Киев: Урожай, 1984
4. Справочник овощевода. Москва: Россельхозиздат, 1979
5. Андреев В.М. Марков В.М. Практикум по овощеводству. Москва: Агропроиздат, 1991
6. Гусева Л.И. Ваш огород. Тирасполь: Типар, 2003
7. Каталог районированных и перспективных сортов и гибридов овощных, бахчевых культур и картофеля. Тирасполь: Типар, 2000