**Технология выращивания огурцов. Сорт «Водолей»**

Выполнила студентка 4 курса Melissa

Московская Сельскохозяйственная Академия им. К.А. Тимирязева

Москва 2007 г.

**1. Введение**

Одной из важных отраслей сельского хозяйства является овощеводство. В настоящее время в нашей стране возделывается более 170 видов овощных культур. Овощи содержат значительное количество воды - от 65% (чеснок) до 95%(огурцы). В них находится от 1 до 3% белка, в сухом остатке - сахара, крахмал, клетчатка, зольные элементы и др. Именно с овощами в организм людей поступает значительное количество кальция, железа, фосфора, а также витаминов, провитаминов, минеральных солей. Многие овощи содержат вещества, возбуждающие аппетит и специфические ароматические соединения. Овощи, из-за их объемной массы и большого содержания клетчатки, являются регуляторами перистальтики кишечника, они нейтрализуют кислые эквиваленты мяса, хлеба и жиров.

**2. Народно-хозяйственное и пищевое значение культуры.**

Среди ассортимента овощей, выращиваемых в нашей стране, особое место занимают огурцы, площадь под которыми ежегодно составляет более 12% посевных площадей овощей. Широкое распространение этой овощной культуры объясняется, прежде всего, традиционными особенностями питания народа, высокими вкусовыми качествами плодов, идущих в пищу как в свежем, так и в переработанном виде.

Пищевое значение огурца не в его питательности, а содержании ферментов и минеральных солей необходимых для лучшего усвоения другой пищи. Свежие и переработанные огурцы рекомендуют при повешенной кислотности желудочного сока, а также при заболеваниях зоба, печени, почек.

Приятный, освежающий вкус огурцов зависит от наличия в них свободных органических кислот, а характерный запах обуславливается присутствием в плодах эфирного масла.

**3. Ботаническая и биологическая характеристика огурца. Требовательность культуры к условиям внешней среды.**

Грунтовые сорта огурца (Cucumis sativus L.) представлены стелющимися 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 округлой 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 (рис. 59). 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 смещается 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, обусловливающих горький вкус, чему способствуют также внешние условия (высокая температура и недостаток влаги, продолжительные 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.

**Отношение к факторам внешней среды.**

Огурец относится к группе теплолюбивых культур, отличается высокой теплотребо-вательностью и не переносит заморозков. Нижний температурный предел для прорастания семян находится на уровне 12... 13° С. Наиболее быстро (через 4...7 дней) всходы появляются при температуре почвы 25...30° С. При среднесуточной температуре воздуха 11…27° С появление всходов растягивается на 7...16 дней. Сумма температур воздуха выше 10° С, необходимая для появления всходов, по разным сортам колеблется от 140 до 245° С.

Оптимальная дневная температура в период всходы — цветение находится в пределах 24...28° С в ясную и 18...22 °С в пасмурную погоду. Желательно, чтобы ночная температура в это время была не ниже 12...15 °С.

Плодообразование интенсивнее всего идет при дневной температуре 24...30° С и ночной — выше 16° С. При температуре воздуха днем 12...15° С ослабевает рост, ухудшается образование пыльцы, уменьшаются размеры листьев. Дальнейшее снижение температуры в зависимости от продолжительности ведет к повреждению органов и гибели растений.

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 (Pythium и др.), 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.

Свет не является лимитирующим фактором при культуре огурца в открытом грунте. Недостаток света наблюдается лишь при очень загущенных посевах. Огурец — растение короткого дня. Однако резко выраженной фотопериодической реакцией обладают лишь сорта тропического и субтропического происхождения, не образующие при летнем выращивании в средних широтах не только женских, но часто и мужских цветков. Они могут появиться лишь при температуре ниже 16° С. Селекцией созданы весенне-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 влажность почвы около 80 % ПВ и относительная влажность воздуха около 90 %). Недостаток влаги в почве приостанавливает рост, ведет к потере тургора в дневное время, способствует смещению пола в мужскую сторону и появлению горечи в плодах. Переувлажнение почвы приводит к гибели корней. 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 м3 /га).

С урожаем огурцов выносится сравнительно небольшое количество питательных элементов, 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 СО2.

**4. Краткая характеристика почвенно–климатических условий Ставропольского края.**

Ставропольский край расположен в центральной части Предкавказья и на Северном склоне Большого Кавказа. Граничит с Ростовской областью, Краснодарским краем, Калмыкией, Дагестаном, Чеченской, Кабардино-Балкарской, Карачаево-Черкесской республиками. Расстояние от Ставрополя до Москвы - 1621 км.

Климат Ставропольского края умеренно континентальный. Средняя температура января -5°С (в горах до -10°С), июля от +22 до +25°С (в горах до +14°С). Осадков выпадает: на равнине 300-500 мм в год, в предгорьях - свыше 600 мм. Продолжительность вегетационного периода - 180-185 дней. Реки края принадлежат к бассейнам Азовского и Каспийского морей. Наиболее крупные из них - Кубань, Егорлык, Кума и Калаус.

Большая часть Ставропольского края входит в степную и полупустынную природные зоны. Широколиственные и хвойные леса занимают всего 4% территории и произрастают в основном в горах. Степи в естественном состоянии покрыты либо разнотравно-ковыльной растительностью (северо-запад края), либо полынно-типчаково-ковыльной (северо-восток и восток). На крайнем востоке, в районе Прикаспийской низменности, степи переходят в пустыни со злаково-полынной и полынной растительностью. Большая часть степей распахана и используется в сельхозпроизводстве.

Важнейшими климатообразующими факторами края являются: радиационный режим, обуславливающий различный нагрев подстилающей поверхности, циркуляция атмосферы и физико-географическое положение территории.

Среди местных факторов, определяющих климат, наибольшее влияние оказывают резкие различия высот и наличие в южной части края высокой стены Кавказских гор. Равнинная часть Ставропольского края отличается резко-континентальным климатом с жарким летом и холодной зимой.

Значительное влияние на климат горных районов оказывает большая прозрачность воздуха, обеспечивающая интенсивность дневного нагревания и ночного излучения.

Зима в Ставропольском крае обычно наступает в высокогорных районах края в начале ноября, а в предгорьях и в восточных районах в конце ноября и носит неустойчивый характер с резкими похолоданиями до 20-30 г. мороза и частыми оттепелями. Снежный покров в восточных районах составляет в среднем 10 см, в западных и предгорных районах 15-20 см, в горах до 50 см.

Лето на Ставрополье наступает в восточных районах края в начале мая, в предгорьях - в конце мая, в горной местности - в конце июня. Самым теплым месяцем является июль, и абсолютный максимум температуры может достигать в крае 39-41 гр.

5. Особенности формирования вегетативных и генеративных органов. Биология цветения и плодоношения. Биология развития семян огурца.

При благоприятных условиях семена огурца дают всходы на 4—6-й день после посева. Оптимальная температура для прорастания селян 25—35° С. Нормальные всходы можно получить при температуре не ниже 17—18° С. Для нормального прорастания семян огурца необходимо также наличие влаги. Для набухания семян нужно воды 36—42% абсолютно сухой их массы, а для прорастания— на 20—25% больше. Семена огурца при прорастании очень чувствительны к недостатку воздуха, снижая при этом энергию прорастания и всхожесть. Этим объясняется высокая отзывчивость огурца на легкие и рыхлые почвы и губительное действие на семена почвенной корки.

При прорастании семян огурца первым трогается в рост корешок, затем начинается развитие точки роста и появляется стебель. Корневая система в первый период вегетации растет интенсивнее, чем надземная часть растения. В последующем усиливается рост надземной части растений. Первый лист образуется лишь через 5—6 дней после появления всходов. Через 8—10 дней после первого листа образуется второй. После того как корневая система разовьется в достаточной степени, начинается быстрый рост листьев и стеблей. Каждый новый лист появляется через 3—4 дня, затем через день, ежедневно, а потом по два и больше листьев в день. Стебель также сначала растет медленно, а затем быстрее, достигая прироста до 2 см в день.

После образования у скороспелых сортов 4—6 листьев, а у позднеспелых — 6—8 листьев на главном стебле (плети) образуются боковые побеги первого порядка, затем на них побеги второго порядка и так далее, сначала в пазухах нижних листьев, затем в более верхних. Через 30—40 дней после всходов у скороспелых сортов и через 50—60 дней у позднеспелых начинается цветение. Первыми распускаются цветки соцветий, расположенных в пазухах нижних листьев главного стебля (у скороспелых сортов — в пазухах 2—3-го листа, у позднеспелых — 7—12-го листа). Затем зацветают первые цветки последующих соцветий и следующие цветки первого соцветия. Цветение постоянно распространяется снизу вверх и с главного стебля на побеги первого, а затем и последующих порядков.

Цветки огурца недолговечны — в северных районах они раскрываются обычно в 6—7 ч утра, бывают открытыми 1—2 дня, затем закрываются. Неоплодотворенные цветки могут сохранять венчик свежим до 4 суток. На юге в жаркое время сезона они бывают открытыми только полдня — с 4—5 ч до полудня. Рыльца женских цветков наиболее восприимчивы, а пыльца мужских цветков жизнеспособна в первые часы после раскрытия цветков, когда обычно и происходит оплодотворение. Иногда они способны к оплодотворению и до распускания цветков. Полноценная пыльца формируется при температуре около 20—30 °С. При снижении температуры до 14—17 °С жизнеспособность пыльцы снижается до 25%, а при температуре 7—12° С она становится стерильной.

Мужских цветков у растений однодомных форм огурца обычно значительно больше, чем женских, причем на различных частях растения их соотношение не одинаково. Чем порядок побегов дальше от основания стебля, тем больше относительное количество женских цветков. Соотношение цветков меняется также под влиянием факторов внешней среды и искусственного воздействия на растения. Снижение температуры и повышение влажности воздуха и почвы, сокращение светового дня в период формирования цветков, окуривание угарным газом или подкормки углекислотой, прищипки растений, воздействие на них ацетиленом и другие приемы способствуют увеличению абсолютного и относительного числа женских цветков. К сожалению, применение этих приемов практически возможно лишь в защищенном грунте. При культуре огурца в открытом грунте на соотношение цветков огурца можно воздействовать условиями питания и изменением рН среды. Усиленное питание фосфором, калием, бором и ограничение азота способствуют усилению образования женских цветков. Наибольшее число женских цветков образуется при нейтральной среде (рН 5,9-6,1).

После оплодотворения при нормальных условиях выращивания завязи огурца быстро растут и достигают технической (съемной) зрелости уже на 7—12-й день после оплодотворения (фаза зеленца). Сначала завязи интенсивно растут в длину, затем в толщину. В дальнейшем рост плодов постепенно замедляется и к началу созревания прекращается (период от фазы зеленца до полного созревания семян в плоде в зависимости от сорта и условий выращивания составляет 1—1,5 месяца), изменяется окраска, повышается кислотность, происходит одревеснение семенных оболочек, в конечном итоге теряется потребительская ценность плодов.

Онтогенез семени включает три последовательных периода: ювенильный, зрелости и старения, заканчивающийся гибелью семян.

Семена от оплодотворения семяпочек до созревания находятся в плоде относительно непродолжительное время: у огурца — 55—65 дней. В этот период в семенах происходят сложные процессы: их формирование, накопление запасных веществ, созревание. Все сопровождается морфологическими, физиологическими и биохимическими изменениями, в результате чего формируются физические и посевные качества семян.

I этап — формирование. Преобладают процессы формообразования и роста. Морфологические, физиологические и биохимические признаки подвержены большим изменениям. Семя и зародыш достигают максимальной величины. Семя приобретает характерный для культуры размер и форму. Для семян этого этапа развития характерна высокая интенсивность дыхания (зародыша и семени). Влажность семян на этом этапе высокая: 77—94 %. Масса 1000 семян к концу этого этапа составляет: 27—31 % (к максимальному значению).

Всхожесть семян огурца равна нулю. Практически семена начинают прорастать в возрасте 20—30 дней. Продолжительность этапа формирования семени составляет — 15—20 дней от опыления.

II этап — налив. Преобладают процессы синтеза. Продолжительность налива у семян 10—15 дней. У семян и плодов огурца продолжают изменяться морфологические признаки (размер, форма, окраска). К концу этапа зародыш полностью заполняет семенную оболочку.

Этап налива характеризуется интенсивным накоплением сухих веществ. Интенсивность дыхания семян достигает максимума, а в конце этапа начинает постепенно снижаться. Влажность семян снижается до 52—60 %.

Всхожесть семян к концу этапа составляет 20—26 %.

III этап — созревание. Характерны процессы полимеризации. В семенах происходят сложные биохимические превращения. Продолжительность этапа у огурца 25—30 дней. Семена приобретают характерную для сорта форму и окраску. Плоды приобретают характерные для сорта окраску, сетку и начинают размягчаться.

На этом этапе нами выделены фазы спелости (зрелости) семян: восковая и полная.

Фаза восковой спелости имеет большое производственное значение. К концу этой фазы семенные растения пригодны к уборке. Семенные плоды после уборки должны быть подвергнуты дозариванию. Таким образом, фазу восковой спелости при раздельной уборке семенников можно считать фазой уборочной спелости.

Для фазы полной зрелости характерны стабилизация физиолого-биохимических процессов, прекращение накопления сухих веществ в семенах. Семена приобретают высокие посевные качества. К концу фазы семена становятся биологически зрелыми. Влажность семян 35—38 %, всхожесть 90-99 %.

У огурца технологическая зрелость семян совпадает с биологической и к выделению семян из семенных плодов приступают при наступлении полной зрелости семян.

**6. Описание сорта огурца «Водолей».**

Всероссийский НИИ селекции и семеноводства овощных культур.

Раннеспелый. Пчелоопыляемый. Засолочный. В плодоношение вступает на 58-й день после появления всходов.

Растение среднеплетистое, длина главной плети 65-100 см, плетей первого порядка 2-4. Лист зеленый, пятиугольный, среднерассеченный. Лопасти у основания листа недоходящие. Завязь овальной формы, с бугорчатой поверхностью, опушение густое, смешанное, белое и бурое. Зеленец удлиненно-овальный, длиной 12-14 см, диаметр 4,0 – 4,5 см, массой 108-121 г, с редкобугорчатой поверхностью и гладким, слегка вытянутым основанием, на поперечном разрезе – округло-трехгранный. Вкусовые качества отличные.

Товарная урожайность 2,2 – 3,2 кг/м2.

Относительно устойчив к гнилям плодов, бурой и оливковой пятнистости плодов: средневосприимчив к пероноспорозу, бактериозу и антракнозу.

Ценность сорта: ранее вступление в плодоношение, дружное формирования урожая. Допущен к использованию по Центральному, Волго-Вятскому, Северо-Кавказскому и Средневолжскому регионам

Рекомендуется для выращивания в открытом грунте.

7. Обоснования при выборе участка и лучших предшественников. Семеноводческие севообороты.

Огурец — культура, требовательная к почвенному плодородию и структуре почвы. Для него лучшими считаются плодородные, легкие по механическому составу и рыхлые почвы — супесчаные, легкие или средние суглинки, хорошо заправленные органическими удобрениями, черноземы. Хороши для огурца окультуренные почвы в прирусловых и верхних частях поймы, рано освобождаемые от полых вод и легкие по механическому составу. Хорошие результаты дает огурец при выращивании на вновь распаханных целинных или залежных землях при условии достаточного количества влаги в почве или возможности организации на участках искусственного орошения. Дерново-подзолистые и другие типы малоплодородных почв, тяжелых по механическому составу, малопригодны для огурца и могут быть использованы лишь при условии внесения высоких доз органических удобрений. Оптимальная кислотность почвы для огурца рН 6,5. Кислые почвы огурец не переносит. Такие почвы необходимо известковать, внося известь под предшествующую огурцу культуру, лучше под капусту или многолетние травы.

Огурец обычно размещают в овощных севооборотах, в южных районах страны его иногда сеют на низинных участках в полевых севооборотах. В центральных районах Нечерноземной зоны, по данным НИИОХ, огурец следует размещать в специальных севооборотах, предназначенных для выращивания ранних и теплотребовательных овощных культур.

Лучшее место для огурца в севообороте — поле со свежим навозным удобрением. Лучшие предшественники — многолетние и однолетние травы и залежь. Из овощных растений в качестве предшественника огурца наиболее пригодны не тыквенные культуры, идущие по пласту многолетних трав или по навозному удобрению (капуста, томат). В овощных травопольных и паро-пропашных севооборотах хорошими предшественниками огурца в большинстве районов страны являются ранние овощные культуры — ранняя белокочанная и цветная капуста, бобовые, ранний картофель, ранний томат, лук, зеленные культуры, а также морковь, перец, баклажан, кукуруза. Поздноубираемые овощные корнеплоды (свекла) и поздняя капуста, идущая не по пласту трав, в ряде районов, особенно в центральных и северных, являются плохими предшественниками огурца. Не следует также размещать огурец ранее чем через 2—3 года повторно и на участках, где выращивали другие культуры семейства тыквенные (арбуз, дыню, тыкву, кабачок, патиссон). При летних посевах, практикуемых в южных районах страны, огурец размещают на участках, освобождающихся от рано убираемых овощных культур — раннего картофеля, ранней белокочанной и цветной капусты, зеленных культур, гороха на зеленый горошек и др. Огурец, в свою очередь, — хороший предшественник для большинства овощных культур.

**8. Элементы прогрессивной технологии выращивания семенников огурца.**

8.1. Репродукция, сортовые и посевные качества семян огурца. Особенности подготовки семян к посеву (протравливание, прогревание, калибровка, барботирование).

Семена огурца выращивают до второй репродукции. Для посева используют семена элиты и первой репродукции с сортовой чистотой не ниже II категории со всхожестью не менее 90 %. Перед посевом семена протравливают ТМТД (4 г на 1 кг семян), прогревают при 55—60° С в течение 2—4 ч, барботируют в течение 18 ч при 20° С.

8.2. Агротехника выращивания маточников. Особенности выращивания рассады. Сроки посева семян, схема размещения и площадь питания растений. Норма высева семян. Подготовка почвы. Уход за растениями. Борьба с сорняками, болезнями и вредителями. Посевные, посадочные и другие машины по уходу за растениями

Высевают семена в Нечерноземной зоне во второй половине мая. В южных районах посев проводят в конце апреля — начале мая, в Средней Азии — в начале апреля. Плодоношение у различных сортов начинается через 40—70 дней после появления массовых всходов. От оплодотворения до созревания семян проходит 50—65 дней. Норма высева семян в среднем 4—5 кг/га. При загущенном выращивании норму высева увеличивают до 10 кг. Схема посева рядовая с междурядьями 45 или 60 см для короткоплетистых сортов и 70 см для длинноплетистых или ленточная: 90 + 50, 90 + 30, 120 + 60 см. Расстояние между растениями для ранних сортов 6—7 см, среднеранних — 10—12, среднепоздних — 15 и поздних — 20 см. Огурец высевают также квадратно-гнездовым способом 90 х 90 см по 5—6 семян в лунку. Оптимальная густота стояния растений в зависимости от сорта и способа посева для ранних сортов 100—120 тыс/га, среднеспелых — 80—100 и позднеспелых — 50—80 тыс/га.

Подготовку почвы под посев огурца проводят с учетом типа почвы, ее плодородия, степени засоренности и предшественника. Если предшественником была ранняя культура, то после ее уборки, включая и удаление с поля растительных остатков, проводят лущение на глубину 5—8 см. Если участки засорены корнеотпрысковыми сорняками, через 12—15 дней проводят повторное лущение лемешными орудиями на глубину 12—14 см. После прорастания сорняков проводят зяблевую вспашку на глубину не менее 22—25 см, обычно с боронованием. На черноземных и других типах почв с глубоким пахотным горизонтом зяблевую вспашку проводят сразу на полную глубину. На почвах с малым пахотным горизонтом пашут, углубляя пахотный слой на 2—3 см или взрыхляя почву под ним почвоуглубителями. После уборки поздних культур, а в северных районах производства огурца, когда нельзя провести лущение и зяблевую пахоту из-за недостатка времени, ограничиваются одной зяблевой вспашкой, проводимой сразу же после уборки предшественника и удаления его растительных остатков. Пойменные, заливаемые полой водой участки лучше пахать весной во избежание смыва пахотного слоя паводковыми водами.

Под зяблевую вспашку в южных районах страны вносят свежие органические и фосфорно-калийные минеральные удобрения. В северных районах, где свежий навоз представляет ценность для огурца не только как удобрение, богатое питательными веществами, но и как субстрат, выделяющий тепло и углекислоту в процессе гниения, его часто вносят в почву не осенью под зябь, а весной — под предпосевную культивацию.

Весной, как только позволит состояние почвы, на участке проводят боронование зяби в два следа поперек вспашки или по диагонали участка, с тем чтобы сохранить влагу в почве и спровоцировать прорастание семян сорняков. Последующую весеннюю обработку почвы проводят с учетом состояния и типа почвы, погодных условий, засоренности почвы и характера ее осенней обработки. Если почва легкая по механическому составу, находится в рыхлом состоянии и малозасоренная, проводят одну предпосевную культивацию с боронованием на глубину заделки семян (4—5 см), Одной предпосевной культивацией ограничиваются также в случае быстрого после схода снега наступления теплой погоды и прогревания почвы, позволяющего проводить ранний посев огурца. Обычно же проводят две предпосевные обработки участка под посев огурца. Первую глубокую (на 10—15 см) культивацию проводят как только позволит состояние почвы. При этом разрыхляют почву, уничтожают сорняки, проросшие из семян, находящихся в верхних слоях почвы, и провоцируют прорастание семян сорняков из более глубоких слоев почвы (10—15 см). На тяжелых, заплывающих почвах или там, где не проводили зяблевую вспашку, вместо первой культивации проводят весеннюю перепашку участка с боронованием на 3/4 глубины зяблевой пахоты (на 17—18 см) или весновспашку на полную глубину. При первой культивации, перепашке или весновспашке заделывают не внесенные с осени органические удобрения (обычно перепревший навоз, перегной, торфокомпоста, на севере — свежий навоз) и минеральные удобрения (часть фосфорно-калийных и азотные).

Когда почва прогреется до необходимого уровня, позволяющего высевать семена огурца, проводят вторую культивацию с боронованием участка на глубину посева (4—5 см). При этом уничтожаются новые всходы сорняков и создаются хорошие условия для проведения посева, прорастания семян и появления дружных всходов огурца. При недостаточном количестве влаги в верхнем слое почвы проводят предпосевное прикатывание легкими гладкими катками.

При 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.

В целях борьбы с антракнозом, бактериозом, оливковой пятнистостью, пероноспорозом (ложная мучнистая роса) при первых признаках заболевания растения обрабатывают хлорокисыо меди (2,4 кг/га), или цинебом (2,4 кг/га), или 1%-ной бордоской жидкостью. Против мучнистой росы растения обрабатывают коллоидной серой (2,4 кг/га) или каратаном (1—3 кг/га). С бахчевой тлей, паутинным клещом, белокрылкой борются, обрабатывая растения карбофосом (0,6—1,2 л/га).

8.3. Признаки, характеризующие наступление технической спелости маточников. Сортовые прочистки и апробация семеноводческого посева. Сроки и техника проведения работ. Особенности уборки и отбора маточников. Механизация уборки маточников.

Для получения семян огурца с высокими сортовыми показателями большое значение имеют сортовые прочистки, которые проводят до и после апробации. Первая прочистка проводится в фазу бутонизации женских цветков, вторая — в период массового формирования зеленца, третья — при массовом созревании семенных плодов.

Собирать зеленцы на семеноводческих посевах не рекомендуется, так как это снижает урожай плодов и семян, затягивает созревание последних. В отдельных случаях сбор зеленца при семеноводстве огурца возможен, если в посевах имеются примеси, которые могут переопылиться с сортными растениями. Сбор зеленца особенно важен при выращивании семян второй репродукции. После образования семенных плодов сборы зеленца возобновляют.

В период цветения к посевам огурца вывозят ульи (3—4 улья на 1 га).

При массовом формировании зеленца и наличии семенников у 50 % растений проводят апробацию, а после нее при массовом созревании семенников — сортовую прочистку с удалением больных и нетипичных семенных плодов по окраске и сетке.

Обычно семенники огурца убирают выборочно, на юге - часто в один прием. Плоды убирают, когда они приобретают свойственную сорту окраску и когда некоторые из них начнут размягчаться, а плети частично засыхать. При сборе семенных плодов можно использовать огуречноуборочные машины МУС-1,4, платформы ПТ-3,5 для перевозки плодов в контейнерах, а также широкозахватные (до 40 м) транспортеры, с помощью которых семенники загружают в транспортные средства навалом.

8.4. Уборочная влажность семян. Сроки, способы и механизация уборки семенников и семенных плодов огурца. Способы и техника дозаривания, сушки и обмолота семенников и выделения семян из семенных плодов. Способы и режимы сушки семян, способы очистки и сортировки семян.

После сбора семенники складывают в кучи шириной и высотой около 1 м для дозаривания. В кучах большего размера семенники могут согреться, что приведет к порче семян. Дозаривание семенников в кучах продолжается 10—20 дней в зависимости от спелости убираемых семенников.

На юге при дружном созревании семенных плодов дозаривание их не проводят (возраст плодов 50—55 дней, влажность семян 35—37 %). При машинной уборке ворох плодов следует рассортировать по степени зрелости. Из созревших плодов сразу выделяют семена, а недозрелые плоды подвергают дозариванию.

В условиях средней и северной зон страны уборку семенников огурца начинают в конце августа — начале сентября, на юге — в августе. К уборке семенных плодов следует приступать, когда возраст их будет не менее 35—40 дней (от опыления), семена в плодах в это время находятся в восковой спелости, влажность их в пределах 45—40 %, всхожесть 40—60 %. После 15—20 дней дозаривания семена приобретают максимальную всхожесть (91—97 %), влажность снижается до 35—37 %, т. е. наступает технологическая зрелость семян, при которой можно приступать к выделению из плодов семян.

При вынужденной уборке плодов в возрасте 30—35 дней продолжительность дозаривания следует увеличить до 20—25 дней, При дефиците семян возможно получить семена из молодых 15-дневных плодов после их дозаривания до размягчения.

Передержка плодов на растении, а также при дозаривании (плод размягчается, мякоть начинает расплываться) приводит к снижению содержания сухих веществ в семенах. При этом доля высокомолекулярных сахаров уменьшается, что говорит о начале ростовых процессов в семени. В результате этого масса 1000 семян и их посевные качества снижаются, семена в плодах начинают прорастать.

Перезревание плодов ведет также к некоторому снижению товарности плодов в потомстве.

После дозаривания приступают к выделению семян из плодов. Критерием для установления оптимального срока выделения семян огурца является наличие характерной для сорта окраски и сетки семенника, начало размягчения плода и влажность семян средней пробы в пределах 35—40 %. Выделяют семена вручную или используют семявыделительные машины ИБК-5А, СОМ-2 или линию ЛСБ-20, которая состоит из агрегата для выделения семян, установки для протирки и промывки семян и бункера для сбора остатков плодов. Производительность линии до 10 т плодов в 1 ч.

Выделенные из плодов семена без сбраживания промывают на машине МОС-300 или СОМ-2.

Отмывку семян можно провести путем барботирования.

В условиях средней и северной зон страны для лучшей отмывки семян мезгу с семенами сбраживают в течение 3—4 дней при температуре не ниже 20—25° С в бетонированных или деревянных (сосновых) чанах.

Более продолжительное сбраживание может привести к прорастанию семян. Сбраживание можно считать законченным, если после сжатия мезги в руке остаются чистые семена. Емкости из дуба, осины, металла непригодны для сбраживания, так как семена в них темнеют. После сбраживания семена промывают, затем сушат до сыпучести на открытом воздухе или в хорошо вентилируемом помещении, рассыпая слоем 1—2 см на решета, мешковины, брезент, цементные площадки. Досушивают семена в сушилках при 35—40° С до кондиционной влажности 10 % (при сжатии в руке такие семена сильно покалывают кожу). Для ускорения сушки семена пропускают через центрифугу (Ц-50).

Очищают и сортируют семена огурца на семя очистительных машинах К-531, пневмоколонке, пневмостоле ПСС-2,5. При этом следует помнить, что семена ржи, пшеницы, овса трудно отделить от семян огурца. Поэтому машины необходимо предварительно тщательно очистить от семян зерновых культур. Для повышения сыпучести семена огурца шлифуют. Из одного плода в среднем получают 5 г семян. Выход семян от массы семенников у ранних сортов составляет 2—2,5 %, у поздних — около 1,5 %. Урожай семян с 1 га колеблется от 0,15 до 0,25 т в зависимости от сорта и условий выращивания. Масса 1000 семян огурца 15—30 г. Кондиционная всхожесть семян сохраняется 6— 8 лет.

Установлено, что основной причиной потери семенами всхожести является высокое содержание в них влаги. Семена быстрее теряют всхожесть в условиях высокой относительной влажности воздуха и температуры. Сочетание низкой влажности семян с пониженной температурой и влажностью окружающей среды позволяет сохранять всхожесть семян на уровне 1-го класса в течение долгого времени (семена капусты, моркови, свеклы, томата, огурца, арбуза до 10—11 лет).

Семена овощных культур обладают высокими гигроскопическими свойствами. Они поглощают (сорбируют) водяные пары из воздуха и выделяют (десорбируют) парообразную влагу в окружающую атмосферу до установления соответствующего равновесия между своей влажностью и окружающей средой. Влажность, которую семена приобретают в процессе сорбции и десорбции при определенных условиях температуры и относительной влажности воздуха, получила название равновесной влажности. Уровень равновесной влажности зависит от химического состава и исходной влажности семян, от температуры и относительной влажности воздуха окружающей среды, от плотности, скважности и аэрации семенной массы.

Семена редиса, капусты, огурца с высоким содержанием жира (33—46 %) имеют самую низкую равновесную влажность, что объясняется гидрофобными свойствами жира, т. е. неспособностью жиров удерживать влагу. Высокая равновесная влажность семян ревеня, щавеля, шпината, свеклы и ряда других культур обусловлена высоким содержанием крахмала (22—27 %) и небольшим количеством жира (4—7 %), а также большой удельной поверхностью покровов семени.

На сохраняемость семян существенно влияют влажность их при закладке на хранение и режим его. Содержание влаги в семенах — основной фактор, регулирующий интенсивность дыхания. В семенах с влажностью 6—12 % дыхание незначительно, с повышением влажности семян оно резко возрастает. Например, семена капусты при влажности 8 % дышат сравнительно слабо, при влажности 10 % интенсивность дыхания возрастает в 27 раз, а при влажности 12 % — в 80 раз. С повышением температуры интенсивность дыхания семян также возрастает. Усиление интенсивности дыхания приводит к потере сухих веществ и резкому снижению всхожести семян.

Влажность семян, превышение которой приводит к резкому возрастанию интенсивности дыхания, получила название критической. С превышением критической влажности в семенах появляется «свободная вода» (т. е. химически не связанная с молекулами органических веществ семени), вследствие чего скорость биохимических процессов и интенсивность дыхания резко возрастают.

Усиление дыхания влажных семян вызывает большие потери питательных веществ зародыша. Кроме того, накапливаются промежуточные продукты, которые токсичны для зародыша, в результате чего жизнеспособность семян снижается. При повышении влажности семян резко усиливается развитие микроорганизмов, в частности грибов из родов Penicillium, Aspergillus, Fusarium, Mucor, Alternaria, что также способствует снижению всхожести семян. При влажности семян выше критической происходит «вялое плесневение», резко снижающее их полевую всхожесть.

Уровень критической влажности семян обусловливается содержанием в них жира. При содержании сырого жира в семенах (на сухое вещество) на уровне 35—45 % (капуста, редис, брюква, редька, тыква, кабачок, огурец, патиссон, салат и др.) критическая влажность будет в пределах 6—7,5 %; при содержании жира в пределах 20—30 % критическая влажность семян повышается до 8—9 % (арбуз, баклажан, перец, томат, лук, морковь, петрушка, пастернак, сельдерей и др.); в семенах с низким содержанием жира — 4—9 % (свекла, укроп, шпинат, щавель, ревень и др.) критическая влажность находится в пределах 9—12 %.

8.5. Особенности хранения семян. Способы и режимы хранения. Особенности упаковки, маркировки, транспортировки семян. Потребность в таре для хранения семян и в семяхранилищах. Технологической влажности семян.

При послеуборочном дозаривании семенников и последующей сушке семян завершается их дозревание. При достижении хозяйственной кондиционной влажности семена закладывают на хранение. Семена овощных культур при правильном режиме можно сохранять длительное время. Термин «долговечность семян» определяет продолжительность периода, в течение которого они сохраняют способность к прорастанию со времени созревания их на материнском растении.

Различают долговечность биологическую и хозяйственную. Под биологической долговечностью понимают свойство семян сохранять при оптимальных условиях хранения способность к прорастанию (хотя бы единичных семян) (до 10 лет у огурца). Хозяйственная долговечность — свойство семян сохранять при оптимальных условиях хранения кондиционную всхожесть.

При хранении и использовании семян огурца нужно учитывать предельные сроки хранения семян 1-го класса - 6—8 лет (при сохранении кондиционной всхожести):

Указанные сроки нельзя считать строго предельными. При соответствующих условиях семена многих культур можно хранить и более длительное время. Но при плохих условиях хранения всхожесть их может резко снизиться и раньше.

Продолжительность хранения семян определяется не только условиями и режимом хранения семян, но и условиями вегетационного периода, а также и степенью их зрелости. Например, по нашим данным, семена томата, выделенные из зрелых и бланжевых плодов, сохраняли кондиционную всхожесть в течение 3—4 лет, а из плодов в начале бланжевой спелости — только 1 — 1,5 года. Семена, сформировавшиеся при неблагоприятных погодных условиях, кондиционную всхожесть сохраняли только в течение 6—7 мес, поэтому такие семена следует использовать в следующем вегетационном году.

Для семян тепличных сортов и гибридов огурца и установлена кондиционная влажность семян 8 %.

Семена закладывают на хранение с влажностью в пределах или ниже критической. Размещение и складирование семян проводят по группам культур с учетом биологических свойств и требований к условиям хранения.

Оптимальным режимом хранения в тканевых мешках семян огурца является температура от —10 до 12 °С и относительная влажность воздуха не выше 60 %.

Существуют два способа хранения семян овощных культур - открытый и закрытый. При открытом способе (основной в нашей стране) семена хранят в льняных или джутовых мешках (одинарных или двойных), т. е. в таре, легко пропускающей к семенам воздух и влагу.

Закрытый способ— семена помещают во влагонепроницаемую закрытую тару. Для этого используют тканевые мешки с полиэтиленовыми вкладышами и полиэтиленовые контейнеры. Полиэтиленовые вкладыши с семенами помещают в тканевые мешки. Затем полиэтиленовые вкладыши плотно завязывают на 15 см ниже верхнего края, оставшуюся часть подгибают и еще раз завязывают. Второй узел должен быть на 2—3 см ниже первого, а затем тканевые мешки зашивают вручную, оставляя по обеим сторонам мешка «ушки» длиной не менее 10 см, или машинным способом, оставляя выше шва «гребень» шириной не менее 5 см. Влажность семян, закладываемых в полиэтиленовые вкладыши, должна быть на 2—5 % ниже критической, т. е. в зависимости от культуры не более 5—10 %.

Влажность семян при упаковывании в мешки с полиэтиленовыми вкладышами (ГОСТ 28676.8—90):

|  |  |
| --- | --- |
| Культура | Влажность семян, %, не более |
| Арбуз, редька, тыква | 5,0 |
| Брюква, дыня, капуста, лук, пастернак, перец, редис, репа, салат, сельдерей, огурец и томат, в том числе тепличные сорта и гибриды, турнепс, цикорий | 6,0 |
| Баклажан, петрушка | 6,5 |
| Бобы, кабачок, кресс-салат, морковь, патиссон, укроп | 7,0 |
| Шпинат | 8,0 |
| Свекла — все виды, кроме листовой (мангольд) | 8,5 |
| Горох, свекла листовая (мангольд), фасоль, щавель | 9,0 |
| Кукуруза сахарная, ревень | 10,0 |

Использование полиэтиленовых вкладышей позволяет дольше сохранить кондиционную всхожесть семян (в 2—3 раза) по сравнению с хранением при естественной переменной температуре и влажности воздуха. Например, по данным НИИОХ, семена лука после пятилетнего хранения в льняных мешках имели всхожесть 26 %, тогда как при хранении в полиэтиленовых мешках она была 81 % (при исходной всхожести 95 %). Кроме того, хранение в полиэтиленовых вкладышах облегчает учет семян, так как исходная влажность изменяется незначительно. Кроме этого, срок действия результата анализа семян на всхожесть может быть продлен до двух лет (вместо 8 мес).

Семена перед затариванием в полиэтиленовые вкладыши во избежание увлажнения охлаждают.

В соответствии с ГОСТ 28676.8—90 масса семян в мешке не должна превышать 30—40 кг.

Семена огурца упаковывают в двойные мешки. Склады для хранения семян необходимо располагать на сухих возвышенных площадках не ближе чем на 40—60 м от жилых помещений. Пол и стены склада должны быть без щелей. На вентиляционные отверстия и окна надевают решетки (для защиты от грызунов и птиц). В семенохранилищах должны быть двойные двери: наружные (глухие) и внутренние (решетчатые для активного воздухообмена).

Семена овощных культур хранят отдельными партиями, затаренными в крепкие, чистые, сухие, обеззараженные мешки массой до 40 кг. Мешки зашивают с оставлением «ушков», пломбируют и маркируют (биркой или трафаретом). Мешки с семенами укладывают в штабеля на деревянные настилы (стеллажи) на высоте 15—20 см от пола. Ширина штабеля должна соответствовать длине одного-двух мешков. Мешки с семенами следующего ряда кладут поперек нижележащих мешков. Высота укладки мешков в штабеле до 6 рядов (свеклы до 12 рядов). Штабеля размещают на расстоянии 0,75 м от наружных стен. Между рядами штабелей оставляют проходы не менее 1,5 м. Свежеубранные семена с повышенной влажностью первые 20 дней на складах должны храниться в незавязанных мешках без укладки их в штабеля. Только после просушки семян мешки укладывают в штабель. Мешки в штабелях периодически перекладывают -верхние вниз, нижние вверх. Каждый мешок с семенами должен иметь две этикетки — внутреннюю и наружную, где указывают культуру, сорт, гибрид, номер партии, год урожая, наименование хозяйства, его адрес, сортовую чистоту, репродукцию, всхожесть и массу семян. Семена, предназначенные для семеноводческих целей, хранят отдельно от семян на товарные посевы. Категорически запрещается подобранные с пола семена высыпать обратно в мешки с сортовыми семенами.

В процессе хранения ежедневно наблюдают за состоянием семян, следя за температурой и влажностью воздуха. В складе должно быть несколько термометров и гигрометров (около входной двери, между штабелями семян, вблизи от места вентиляции). Вентиляцию склада проводят летом рано утром или поздно вечером, после спада жары, а зимой — в сухие морозные дни. Необходимо следить за тем, чтобы в самое неблагоприятное время года относительная влажность воздуха в семенохранилищах не превышала 60 %.

Мелкие партии семян хранят в мешочках и коробках из оцинкованной жести. Их укладывают на полки, расположенные в 2—3 ряда.

На пакетах с семенами для розничной торговли должны быть указаны наименование культуры, сорт, гибрид, номер партии семян, масса семян в пакете, товарный знак и название предприятия-фасовщика, номер фасовщика.

8.6. Особенности выращивания семян в условиях защищенного грунта.

Семена тепличных сортов огурца размножают до первой репродукции, следовательно, для посева используют семена элиты. Пространственная изоляция между теплицами, а также между теплицами и посевами огурца в открытом грунте, пленочными теплицами устанавливается при отсутствии сеток на вентиляционных отверстиях и входных дверях теплицы 500 м, а при наличии сеток, исключающих возможность вылета пчел из теплиц, 50 м.

Сортовые прочистки с оформлением соответствующих актов проводят в течение всего вегетационного периода. Первую сортовую прочистку осуществляют в фазе рассады до высадки ее на постоянное место. Перед цветением проводят вторую прочистку. Третью сортовую прочистку проводят при формировании зеленца. В начале созревания семенников проводят четвертую прочистку. Апробацию огурца в защищенном грунте проводят при массовом формировании зеленца и наличии единичных семенников. На площади до 1000 м2 анализируют все растения без взятия проб, а на сверхуказанной площади на каждые 1000 м2 анализируют по 120 растений.

Для лучшего опыления растений на каждые 1000 м2 теплиц устанавливают по две пчелосемьи. При небольшом объеме работы проводят дополнительное ручное опыление растений в утренние часы.

Семенники закладывают в верхней половине главного стебля на здоровых, с хорошо развитой ассимиляционной поверхностью растениях. На растении оставляют по 4—5 и более семенных плодов.

Сбор семенных плодов, выделение семян и их обработка обычные.

Для обеззараживания семян огурца применяют термическую обработку, которая заключается в прогревании сухих семян при температуре 50—52° С в течение 3 сут, а затем при 78—80° С в течение 1 суток. Просушенные до 10 % и прогретые семена расфасовывают в крепкие, чистые сухие мешочки массой не более 1—2 кг.

Выход семян из одного плода в среднем 3—5 г. В зависимости от сорта, места выращивания растений урожай семян колеблется от 20 до 90—100 г/м2 полезной площади.

9. Документация на семена овощных культур.

На каждую партию овощных семян должны быть оформлены документы, удостоверяющие ее сортовые и посевные качества. Семеноводческие хозяйства на сортовые семена выдают «Свидетельство на семена», которое оформляют на основании следующих документов: — по сортовым качествам однолетних культур — на основании акта апробации и акта сортовой прочистки; двулетних культур — акта апробации, акта осеннего отбора семенников (маточников), акта весеннего отбора семенников (маточников) и акта сортового обследования семенников перед цветением; — по посевным качествам — на основании удостоверения о кондиционности семян, выдаваемого Государственной семенной инспекцией, и результата анализа, если партия семян подвергалась неполному анализу. Результаты анализа в отношении всхожести действительны в течение следующего срока: для семян I класса — 8 месяцев, для семян II класса — 6 месяцев. Перепроверка семян на всхожесть обязательна до истечения данного срока.

Объединения «Сортсемовощ» при перевозках и реализации семян выдают следующие документы: при отпуске семян элиты копию «Аттестата»; при отпуске семян первой и последующих репродукций на семеноводческие цели, а также при межрайонных, областных и республиканских перевозках — «Свидетельство на семена»; при отпуске семян колхозам, совхозам и другим хозяйствам на посев для несеменоводческих целей выписывают «Счет-спецификацию»; при отпуске со складов партии семян магазинам и ларькам «Сортсемовощ» выдается «Справка о сортовых и посевных качествах семян». Документация объединенных партий. Объединение мелких партий семян разрешается по гороху, бобам, фасоли массового размножения. Объединение допускается только в том случае, если семена одного и того же сорта, одной и той же сортовой категории и одного и того же класса. Партии семян, зараженные болезнями, карантинными сорняками или сельскохозяйственными вредителями, нельзя включать в объединенные, укрупненные партии. При объединении нескольких мелких партий семян в крупную сортовая чистота объединенной партии устанавливается по показателям семян тех партий, которые имеют низшую сортовую чистоту.

Посевные качества определяют анализом среднего образца, взятого от объединенной партии. На объединенную партию семян выдается «Свидетельство на семена». В графе 15 проставляется номер и дата «Удостоверения о кондиционности семян», выданного на основании анализа среднего образца объединенной партии. Срок хранения документов и образцов семян. Объединения и отделения «Сортсемовощ» все документы или копии документов по качеству семян, полученные с семенами и выданные при отпуске семян, должны хранить не менее трех лет со дня полного отпуска семян со склада. Образцы исследованных семян или дубликаты образцов хранятся объединением «Сортсемовощ» и Государственными семенными инспекциями в течение двух месяцев после окончания посева этих культур. 16. Сортовые и посевные качества семян овощных культур. Стандарты на сортовые и посевные качества Семена овощных, бахчевых культур, кормовых корнеплодов и кормовой капусты по сортовым качествам (сортовой чистоте) делят на I, II и III сортовые категории (Сортовые и посевные качества. ОСТ 46-90—80—ОСТ 46-107- 80). В посевах элиты и I сортовой категории примесь других сортов и резких гибридов не допускается. Семена тепличных сортов и гибридов F1 огурца и томата по сортовой чистоте и содержанию гибридных семян делят на 2 категории — I и II. При этом семена тепличных сортов огурца и томата выращивают до I репродукции. По посевным качествам семена овощных бахчевых культур и кормовых корнеплодов делят на семена 1-го и 2-го классов. Посевные качества характеризуют пригодность семян к посеву и хранению. Посевные качества семян (всхожесть, чистота, масса 1000 семян, влажность) определяют по методике ГОСТ 12038—84, 12042—80, 12041—82, 12037—81. Основные показатели посевных качеств семян: энергия прорастания, всхожесть, жизнеспособность, сила роста, чистота, наличие примеси семян сорняков зараженность вредителями, масса 1000 семян и влажность (допустимые пределы влажности семян отдельных овощных культур от 9 до 15%). В зависимости от назначения посевов в открытом грунте семена овощных культур должны соответствовать следующим требованиям: суперэлитные и элитные семена, высеваемые в семеноводческих и других хозяйствах для размножения, по сортовым качествам должны быть не ниже I сортовой категории и по посевным качествам — не ниже 1-го класса; семена I, а для бобовых и кормовых культур II репродукции, высеваемые в семеноводческих и других хозяйствах для размножения, должны быть не ниже II категории сортовой чистоты и не ниже 1-го класса по посевным качествам; семена соответствующих репродукций, высеваемые в совхозах, колхозах и других хозяйствах на площадях товарного назначения, по сортовым качествам должны быть не ниже III сортовой категории, а по посевным качествам — не ниже 2-го класса. Семена суперэлиты и элиты тепличных сортов огурца и томата, высеваемые в хозяйствах для размножения, должны иметь сортовую чистоту не ниже I категории, а посевные качества — не ниже 1-го класса. Семена элиты, I репродукции и гибридов первого поколения, высеваемые в хозяйствах в теплицах на площадях товарного назначения, по сортовой чистоте должны быть не ниже I категории, а по посевным качествам — не ниже 1-го класса. Семена I репродукции и гибридов первого поколения, высеваемые в хозяйствах на товарные цели в пленочных теплицах и других простейших сооружениях, по сортовой чистоте должны быть не ниже II категории, а по посевным качествам — не ниже 2-го класса.

10. Расчеты по семеноводству.

11 Выводы и предложения.

А вот вывод бредовый. Рекомендую его заменить!!!

По данным ФГУ «Государственный центр агрохимической службы «Ставропольский»», высокая опасность проявления водной эрозии существует на 81% территории края, дефляции - на 46%, переувлажнению и заболачиванию подвержено более 400 тыс. га сельхозугодий, засолению - более 1 млн га.

Более 92% пахотных почв характеризуется низким и очень низким содержанием органического вещества. Баланс гумуса и питательных элементов в земледелии отрицательный. Для предотвращения негативного воздействия на почву, сохранения и повышения ее плодородия в крае приняты и успешно реализуются целевые программы.

Основной целью программ является обеспечение сохранения и воспроизводства плодородия земель сельскохозяйственного назначения. В конечном результате реализация программы приведет к улучшению экономической, экологической и социальной обстановки в сельской местности, позволит защитить земельный фонд от деградации, увеличить количество рабочих мест в АПК края.

Благодаря реализации программ за последние 5 лет увеличились объемы применения минеральных и органических удобрений. Так, в 2001 г. было внесено 47,9 тыс. т действующего вещества минеральных удобрений и 733 тыс. т органики, в 2002 г. - соответственно, 68,5 тыс. т и 836 тыс. т, в 2003 г. - 69,8 тыс. т и 4203 тыс. т, в 2004 г. - 72,3 тыс. т и 3423 тыс. т, в 2005 г. - 91,4 тыс. т действующего вещества минеральных удобрений и 3643 тыс. т органики.

В рамках реализации программ были изучены, разработаны и успешно внедряются современные технологии использования соломы в качестве органического удобрения. Запашка 2,6 млн т соломы в 2004 г. заменила внесение 9,1 млн т навоза, что позволило сэкономить около 200 млн руб.

В результате выполнения программных мероприятий удалось несколько приостановить падение почвенного плодородия, развитие многих процессов и явлений, оказывающих отрицательное воздействие на состояние земельных ресурсов, и, как следствие, получать рекордные для условий края урожаи зерновых культур - 6,4 млн т в 2004 г. и 2006 г., 6,9 млн т в 2005 г.

Экономический эффект реализации программ заключается в увеличении производства сельхозпродукции, росте налоговых платежей во все уровни бюджетов. За счет программных мероприятий объемы выращивания сельскохозяйственных культур в крае увеличились на 2%, вследствие чего ежегодно дополнительно было получено до 300 млн руб. при затратах 26 млн руб. То есть 1 руб. затрат окупился 11,5 руб.

Социальный эффект выражается в повышении уровня доходов населения, участвующего в сельскохозяйственном производстве, за счет выручки от реализации дополнительной продукции.

Информация, полученная в результате мониторинга плодородия земель, позволяет перейти к оценке качества почв и определения проектной кадастровой стоимости земли на каждом земельном участке.

Результаты мониторинга позволяют приступить к реализации на территории края масштабных мероприятий по консервации земель, созданию и реконструкции защитных лесных насаждений.

Кроме этого, опыт реализации программ позволил подготовить краевой закон «Об обеспечении плодородия земель сельскохозяйственного назначения в Ставропольском крае».

Расходование средств из бюджета края на мониторинг побуждает заниматься плодородием почв непосредственно землепользователей, а не только органы государственной власти. То есть программа способствует формированию общественного мнения о необходимости вкладывать собственные средства в сохранение плодородия: 1 руб. затрат на мониторинг стимулирует вложение 87 руб. из внебюджетных источников.

Таким образом программа является важным элементом системы сохранения плодородия почв Ставрополья, позволяет проводить производственные работы с наименьшими затратами и наибольшей эффективностью.

**Список литературы**

1. Мамонов А.Е. Сортовой каталог. Овощные культуры. – М.: Эксмо-пресс, Лик пресс, 2001. – 496 с.

2. Г. П. Мизгунов «Справочник по семеноводству овощных и бахчевых культур» М. Колос—1974

3. Овощеводство открытого грунта / В.А. Алексашин, Р.А Андреева, Ю.П. Антонов и др.; Под ред. В.Ф Белика – М.: Колос, 1984. – 336 с.

4. Прохоров И. А. Потапов С. П. «Практикум по селекции и семеноводству овощных и плодовых культур» М. Агропромиздат—1988.

5. Прохоров И. А, А. В. Крючков В. А. Комисаров «Селекция и семеноводство овощных культур» М.: Колос—1997.

6. Селекция и сортоведение плодовых и ягодных культур: Учебник/ Под ред. А.С. Татаринцева. – М.: Колос, 1981. – 367 с.