ТЕМА 3. КУЛЬТУРООБОРОТЫ

Цель занятия. Используя полученные теоретические знания, освоить практические навыки построения культурооборотов для различных культивационных сооружений.

Задания.

1. Составить схему культурооборота для тепличного комплекса.
2. Дать обоснование чередования овощных культур в составленном культурообороте.

Вводные пояснения

Культурооборот – составленная на один эксплуатационный период схема чередования культур в различных культивационных сооружениях, которые в сочетании с агротехническими и организационно-хозяйственными мероприятиями обеспечивают наиболее эффективное использование площади при производстве овощей в защищенном грунте. Культурообороты составляются отдельно для каждого культивационного сооружения (парники, теплицы), а также для каждого вида полезной площади внутри помещения.

Продолжительностью действия культурооборота является один эксплуатационный период, однако в овощеводстве защищенного грунта необходимо предусматривать в течение 2-3 лет такую смену культурооборотов, которая препятствовала бы накоплению в помещениях вредителей и возбудителей болезней, специфичных для основных тепличных растений.

Культурообороты могут быть овощными, когда площади защищенного грунта используют для выращивания овощных культур; рассадно-овощными, если выращивают рассаду, а до и после нее овощные культуры; рассадными, когда в течение одного или нескольких оборотов выращивают рассаду. Площадь культивационных сооружений на протяжении года используют для выращивания нескольких культур, то есть применяют несколько оборотов. Время, занятое одной культурой, называется *оборотом*. Обороты могут быть завершены в течение одного календарного года или переходить из одного календарного года в следующий. В зависимости от времени выращивания овощных культур различают зимне-весенние, летние, летне-осенние культурообороты.

По продолжительности выращивания культур, культурообороты могут быть короткие, продленные и переходные. Так, наиболее распространен короткий оборот при зимне-весенне-летней культуре огурца с окончанием культуры в начале или середине лета. Продленные обороты, когда основная культура выращивается более 8-10 месяцев, начиная с января до октября. Переходные обороты предусматривают начало культуры в осенние сроки, окончание – весной или летом следующего года.

Принципы построения культурооборотов.

При составлении культурооборотов необходимо учитывать следующее:

1. Наиболее полное использование площади защищенного грунта. Культуроооборот должен быть составлен так, чтобы ни один метр полезной площади не пустовал ни одного дня, оставляя только время на дезинфекцию сооружений и на подготовку их к очередному обороту.

2. В культурооборотах необходимо учитывать новейшие достижения науки и передового опыта по выращиванию овощных культур в защищенном грунте, направленные на рациональное использование площади культивационных сооружений.

3. Правильный подбор культур для выращивания в культивационных сооружениях. Наиболее распространенными культурами, занимающими основные площади в культурооборотах, являются огурец и томат, причем особое внимание уделяется подбору сортов (гибридов). Подбор других культур в культурообороты проводится исходя из соответствия конструктивных и эксплуатационных характеристик культивационных сооружений биологическим особенностям растений, которые планируется в них выращивать.

Одной из проблем, возникающих при составлении культурооборотов, является подбор культур, способных занимать площади культивационных сооружений в осенне-зимний период, когда естественного солнечного света для развития растений не хватает. В это время иногда большие площади отводят для доращиваемых (цветная капуста), выгоночных зеленных культур (лук на перо, петрушка, свекла, сельдерей, щавель).

4. Установление самых выгодных сроков поступления продукции. Овощи из защищенного грунта не в состоянии конкурировать по себестоимости с продукцией открытого грунта. Из чего следует, что сроки посева, посадки и выхода продукции необходимо устанавливать в культурооборотах так, чтобы свежие овощи из культивационных сооружений поступали к потребителю в то время, когда их нельзя получать из открытого грунта и хранилищ.

Порядок составления культурооборотов.

Составление культурооборотов следует начинать с изучения плана выращивания овощных культур и рассады, а также уточнения сроков эксплуатации и параметров микроклимата культивационных сооружений, имеющихся в хозяйстве. Существует несколько этапов составления культурооборотов.

Первый этап начинается с размещения рассады, с учетом задания на ее выращивание.

Второй этап – подбор основных культур, выращиваемых для получения ранней продукции: огурца, томата, и значительно, реже цветной капусты, дыни, перца и баклажана. В культурооборотах для подстеллажных грунтов теплиц основными являются выгоночные и доращиваемые культуры.

Третий этап – размещение дополнительных и уплотняющих культур. Дополнительными и уплотняющими культурами являются лук на перо, салат, редис, выгонка зелени корнеплодов, щавеля, ревеня.

Агроэкономическую оценку культурооборота производят по следующим показателям:

1. Валовому выходу овощей с 1 м2 инвентарной площади теплицы за весь эксплуатационный сезон.
2. По доле урожая основной культуры в валовой продукции культурооборота.
3. По затратам труда на 1 т продукции.
4. По ожидаемой прибыли с 1 м2 инвентарной площади.
5. По коэффициенту оборота или ротации, который вычисляют делением суммарной площади, занятой растениями культурооборота, на инвентарную площадь культивационного сооружения.

Основные типы культурооборотов.

Типы культурооборотов и сроки выращивания культур в защищенном грунте зависят от естественной освещенности в конкретной климатической зоне. Поскольку приход ФАР определяет сроки возможного выращивания культуры огурца и томата, как основных культур в защищенном грунте, необходимо учитывать требования выращиваемых культур к притоку ФАР (приложение 2).

При зимне-весенне-летней культуре посадка рассады огурца проводится в конце декабря или начале января. По условиям естественной освещенности огурец начинает формировать плоды с середины февраля и до конца месяца можно собрать урожай 1-2 кг/м2. В последующие месяцы сбор плодов увеличивается: в марте до 4-5 кг/м2, в апреле и мае до 5-6 кг/м2 и более. Таким образом, зимне-весенне-летний оборот, который целесообразно продлить до начала июля, позволяет получить 20-30 кг/м2 плодов огурца. Летне-осенняя культура огурца ведется с начала августа до начала декабря и позволяет получить до 7-15 кг/м2 плодов.

Томат в зимних теплицах также выращивают в два оборота, получая при этом 15-17 кг/м2 плодов, а именно, в первом обороте 10-12 кг/м2 и во втором обороте 5-6 кг/м2. Практика показала, что при выращивании томата в продленном обороте урожайность этой культуры возрастает на 2-2,5 кг/м2 по сравнению с выращиванием в двух оборотах, однако значительная часть урожая (до 30-40 %) с продленного оборота поступает в те же сроки, что и в открытом грунте.

Культурообороты составляют для каждого сооружения отдельно, учитывая при этом приток ФАР, то есть световую зону, в которой планируется выращивание культур. При этом учитывают время, необходимое для проведения подготовительных работ и ввода сооружений в эксплуатацию. Все подготовительные работы необходимо выполнять в сжатые сроки.

Сроки эксплуатации пленочных теплиц на солнечном обогреве обусловлены, прежде всего, складывающимся в них режимом температуры в зависимости от световой зоны и требований культур к теплу.

В пленочных теплицах наблюдается небольшое превышение минимальных температур по сравнению с открытым грунтом. Поэтому выращивание теплолюбивых культур в пленочных теплицах на солнечном обогреве начинают в период, когда минуют сильные весенние заморозки.

Работу с холодостойкими культурами в пленочных теплицах на солнечном обогреве начинают на месяц раньше, чем с теплолюбивыми. Пленочные теплицы могут иметь и такие способы обогрева, как биологический и технический. В зависимости от системы и мощности источника отопления такие теплицы можно использовать с начала марта.

Для рационального использования утепленного грунта также разрабатывают свои культурообороты. Чередование выращиваемых культур устанавливают на несколько лет для того, чтобы не допускать использования малогабаритных пленочных укрытий в одном и том же квартале или сезоне одними и теми же или родственными культурами и предотвращать массовое размножение вредителей и возбудителей болезней.

Культурооборот для малогабаритных пленочных укрытий может быть составлен для выращивания рассады, после которой высаживаются различные культуры для получения овощной продукции или культурооборот составляется только для производства овощей.

После составления всех схем культурооборотов хозяйства их сводят в единую систему, суммарные характеристики которой координируют с соответствующим планом-заказом выращивания овощных культур и рассады. При наличии расхождений между планом и схемой, в последнюю вносят соответствующие изменения.

Конкретные сроки выращивания рассады и овощных культур на продукцию в культурооборотах по различным сооружениям защищенного грунта изменяют в зависимости от световой зоны, а также плановых заданий, указывающих необходимые сроки получения продукции (приложение 4, 5, 6, 7).

Порядок выполнения работы

1. Изучить теоретический материал.
2. На основании данных индивидуального задания по типу культивационного сооружения, световой зоны, объёму производства овощей и плановой урожайности заполнить таблицу 1.

Таблица 1 – Схема культурооборота

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Культурооборот | Культура (вариант) | Сроки | Примерный выход продукции, кг/м2 |
|  |  | посадки | окончания уборки |  |

Контрольные вопросы

1. Дать характеристику понятий «культурооборот», «эксплуатационный период», «оборот»?
2. Принципы построения и порядок составления культурооборотов.
3. Какие исходные данные необходимо иметь для составления культурооборотов?
4. Основные типы культурооборотов.
5. Каким культурам отдается предпочтение при составлении культурооборотов?