**Дисциплина: Овощеводство**

**Курс: 4**

**Направление: 35.03.04- Агрономия**

**Преподаватель: старший преподаватель Галкина О.В.**

**На период 20.11.2020.**

**Задание Сделать лабораторно-практическую работу**

**1 задание Сделать конспект морфологических признаков**

Тема 11. Морфологическая и хозяйственная характеристика томата

**Томат (помидор)**(Lycopersicon esculentum) –относится к семейству  паслёновые (Solanaceae)**,** многолетнее растение семейства  паслёновых, возделывается как  однолетняя овощная культура.      В зависимости от сорта куст томата  может быть  низкорослым,  компактным или высоким, раскидистым.  По типу куста  формы томата подразделяются на детерминантные  и индетерминантные (обыкновенные).

Детерминантные  растения характеризуются  слабым ветвлением  с ограниченным  верхушечным ростом и закладкой соцветий через 1 – 2 листа  или подряд. Индетерминантные  формы растений могут неограниченно расти в высоту, образуют из пазухи каждого листа пасынок и соцветие через 2 – 4 листа.  У промежуточных форм (полудетерминантных) затухание роста  побегов продолжения происходит  медленнее, чем у детерминантных.
      Томат имеет сильно развитую корневую систему стержневого типа. Корни разветвленные, растут и формируются быстро. Уходят в землю на большую глубину (при безрассадной культуре до 1 метра и более, распространяясь в диаметре на 1,5-2,5 метра). При наличии влаги и питания дополнительные корни могут образовываться на любой части стебля, поэтому томат можно размножать не только семенами, но также черенками боковыми побегами (пасынками). Поставленные в воду, они через несколько суток образуют корни.

Стебельу томатов прямостоячий или полегающий, ветвящийся, высотой. Листья непарноперистые, рассечённые на крупные доли, иногда картофельного типа. Цветкимелкие, невзрачные, жёлтые невзрачных оттенков, собраны в кисть.

 Томат – факультативный самоопылитель:  в одном цветке имеются мужские и женские органы.

Плоды – сочные многогнездовые ягоды различной формы (от плоскоокруглой до цилиндрической); могут быть мелкими (масса до 50 грамм), средними (50 -100 грамм) и крупными (свыше 100 грамм, иногда  до 500грамм и более).

Окраскаплодов от бледно-розовой до ярко-красной и малиновый, от белой, светло зелёной, светло-желтой до золотисто-жёлтой. Семенамелкие, плоские, заострённые у основания, светло – или темно жёлтые, обычно опущенные, вследствие чего имеют серый оттенок.  Физиологически зрелыми становятся уже в зелёных, сформировавшихся плодах. Всхожесть сохраняют 6-8 лет.

**2 задание**

1. Ознакомиться с морфологическими особенностями овощных растений семейства Пасленовые (Solanaceae).

2. Изучить и зарисовать морфологические признаки томата



1 2 3

Тип листа томата

 1 – обыкновенный, 2 – штамбовый, 3 – картофельный

3 Зарисовать форму плода



Форма плода томата: 1 - плоская; 2 - плоскоокруглая; 3 - округлая; 4 - эллипсовидная; 5 - удлиненно-овальная; 6 - кубовидная; 7 - сливовидная; 8 - грушевидная; 9 - цилиндрическая

Тема 12. Белокочанная капуста

Задание 1 Прочитать текст и заполнить таблицу

Задание 2 Ответить на вопросы письменно

**Капуста белокочанная** (Brassica capitata Lizg) Капуста белокочанная – двулетнее, холодостойкое, перекрестноопыляемое, длинного светового дня овощное растение. В первый год жизни капуста формирует разрастающуюся верхушечную почку, называемую в практике овощеводства кочаном. Кочан формируется в результате быстрого нарастания новых листьев и медленного роста кочерыги, которая является стеблем капусты белокочанной. Первичный ареал капусты кочанной, приуроченный к Средиземноморскому центру происхождения культурных растений, в дальнейшем сильно расширился. Капуста белокочанная – полиморфный вид. На основании морфологических, биологических особенностей разных форм и их ареалов в пределах этого вида выделяют три подвида: средиземноморский, восточный и европейский. К Средиземноморскому подвиду относятся местные сорта – популяции Португалии, Испании, Италии, Сирии. Растения крупной и средней величины, с лировидными и неяснолировидными листьями, зеленой и серо-зеленой окраски, без воскового налета или со средним восковым налетом. Некоторые сорта образуют сомкнутые кочаны, но рыхлые; другие – слабосомкнутые или открытые, т.е. полукочаны. Отличительный морфологический признак растений подвида – белая окраска цветков. В пределах подвида имеет- 95 ся пять сортотипов, в РФ сорта этого подвида не возделываются. Подвид Восточный представлен местными популяциями и селекционными сортами, распространенными в Малой Азии, Иране, юге Украины, в Закавказье, на Северном Кавказе и Средней Азии. Растения крупные, реже средней величины, с коротким или средней высоты стеблем, с листьями, горизонтально расположенными, лировидными, средне – и длинночерешковыми. Пластинки крупно-морщинистые, плоские или слабовогнутые. Окраска листьев голубоватая, синевато-зеленая, сизая с фиолетовой пигментацией и до фиолетовой. Восковой налет сильный, реже средний. Кочаны крупные или средней величины, округлые или округло-плоские, плотность их средняя и высокая. Обладают и репным вкусом. Цветки желтые, крупные, стручки широколинейные, с бугорчатой поверхностью, средней длины и короткие. В пределах подвида имеются семь сортотипов, все возделываются в РФ. Подвид Европейский весьма полиморфный по морфологическим признакам и биологическим особенностям, сформировавшийся на территории Европы и Азии. Растения от мелких до крупных, с приподнятыми, полуприподнятыми, реже горизонтально расположенными листьями. Стебли от коротких до высоких. Листья цельные, сидячие или неяснолировидные и лировидные, черешковые. Окраска их зеленая, светло – и темно-зеленая, сероватозеленая разных оттенков, зеленовато-фиолетовая и фиолетовая. Восковой налет от очень слабого до очень сильного. Кочаны овальные, конусовидные, округлые, округло-плоские, 96 от очень мелких до крупных и от весьма рыхлых до очень плотных. Цветки от мелких до крупных, желтой разных оттенков окраски, очень редко белые, лепестки с отгибом. Стручки от узко- до широколинейных, от гладких до бугорчатых, от коротких до очень длинных. Подвид включает формы от очень скороспелых до очень позднеспелых, в том числе наиболее морозоустойчивые в пределах кочанной капусты и наиболее лежкие. В пределах подвида выделено шесть географических групп сортотипов.

**Капуста цветная** (Br.Cauliflora) Капуста цветная – однолетнее растение, овощная культура. Родина – Средиземноморье. Ценится за скороспелость, высокие вкусовые и диетические качества. Менее холодостойкая, чем белокочанная капуста, требовательная к водному и пищевому режиму. Капуста цветная формирует головку из укороченных цветоносов. Головка представляет собой верхушечную точку роста стебля в начале перехода к цветению и образованию семян. Это состояние перехода сопровождается интенсивной дифференциацией (ветвлением точки роста). В результате этого образуются многочисленные этиолированные ветви разных порядков ветвления, которые по мере роста в длину и ширину образуют плотную головку. При выращивании цветной капусты уже сначала образования листьев необходимо обеспечивать растениям оптимальные условия роста, в том числе и условия корневого питания. Только при хорошем развитии листьев головка длительно и обильно ветвится, формируется плотной, то есть головка не так быстро расходится (рассыпается). Хорошее развитие листьев для цветной капусты имеет важное значение. Между степенью их развития и качеством головок, а также скороспелостью этой культуры существует определенная связь. Общее количество листьев изменяется у растений в зависимости от сорта (все ранние сорта имеют относительно 103 Рис. 18. Типы нижних листьев и форма пластинки капусты цветной: 1 - цельный сидячий, пластинка ланцнтовидной формы; 2 - цельный сидячий, пластинка широколанцетная; 3 - неяснолировидный, пластинка усеченно-эллептическая; 4 - лировидный, пластинка широкояйцевидная; 5 - лировидный, пластинка яйцевидная: 6 - лировидный, пластинка усечено-овальная меньше листьев), а также от сроков и условий выращивания. Растения образуют 15-20 мощных наружных и много мелких недоразвитых листьев вокруг и внутри головки.

**Капуста брокколи** (Brassica oleracea) Капуста брокколи (спаржевая капуста) – разновидность цветной капусты. Отличается от цветной капусты строением головки, состоящей из зеленых, синеватых или фиолетовых видоизмененных цветочных бутонов. Обладает повышенной ремонтантной способностью. После удаления верхнего соцветия в пазухах листьев появляются более мелкие отпрысковые головки, что повышает продуктивность. По сравнению с цветной капустой, менее требовательна к условиям выращивания, в том числе к плодородию почвы. Однако она более чувствительна к недостатку влаги, так как основная масса корней находится в пахотном слое. Более скороспелая, чем цветная капуста.

**Капуста брюссельская** (Brassica gemmifera) Брюссельская капуста – двулетнее растение, отличающееся от других видов капуст сильно развитым стеблем высотой 50-80 см, с редко размещенными листьями, в пазухах которых формируются различной плотности кочанчики (3-5 см в диаметре). Число кочанчиков на одном растении иногда достигает 80 штук. Особенность своеобразного продуктового органа у брюссельской капусты объясняется тем, что верхушечная почка деятельная и открытая, пазушные почки, расположенные по высоте стебля деятельные, но закрытые. Этим она отличается от кочанных видов капусты (белокочанной, краснокочанной, савойской), у которых верхушечная почка деятельная и закрытая, а пазушные почки у кочанных видов спящие. На второй год брюссельская капуста образует цветочные побеги, цветет и дает семена. Брюссельская капуста довольно устойчива к низким температурам, переносит заморозки до -7ºС. Нуждается во влаге, но ее недостаток переносит лучше из-за мощной корневой системы. Требовательна к почвенному плодородию. В нашей стране брюссельская капуста возделывается мало. В небольших количествах ее возделывают в крупных специализированных овощных хозяйствах, личных подсобных хозяйствах.

**Капуста кольраби** (Br. caulorapa) Капуста кольраби – двулетнее растение. В первый год жизни формирует круглый стеблеплод диаметром 6-8 см, имеющий светло-зеленую или фиолетовую окраску. На верхней части стеблеплода формируются черешковые листья лировидной формы. В пищу используется стеблеплод, характеризующийся высоким содержанием белка и витамина С. 110 Розетка листьев меньшего размера, чем у кочанных капуст. Имеются растения низкорослые, с тонкими ветвями. Цветки мельче, чем у кочанных видов капусты. Кольраби – совершенно непохожий на капусту овощ. Разросшийся стеблеплод по вкусу напоминает кочерыжку белокочанной капусты, но вкус у кольраби лучше, стебель сочнее, нежнее и слаще. Приятный сладкий вкус ее обусловлен повышенным содержанием сахарозы (до 4,6 %). За высокое содержание витамина С, по которому она не уступает фруктам, как лимон и апельсин, кольраби называют «северным лимоном». Кольраби более чувствительна к низким температурам, чем белокочанная капуста, в остальном их требования к условиям внешней среды аналогичны. Хорошо удается на всех видах почв. Одна из самых скороспелых культур. При соблюдении агротехники урожай кольраби можно получить уже через 8 недель после посева, что очень ценно для северных районов земледелия, где можно выращивать овощи только с коротким вегетативным периодом. В нашей стране кольраби возделывают ограниченно.

**Капуста краснокочанная** (Brassica capitata rubra) Краснокочанная капуста – двулетнее растение. В отличие от белокочанной капусты краснокочанная имеет ограниченное распространение. Это связано с тем, что краснокочанная капуста используется в пищу, в основном, в свежем виде, в мариновании. По вкусовым качествам и диетическим свойствам краснокочанная капуста превосходит белокочанную капусту. В ней обнаружено большое количество цианидина, обладающего активностью витамина Р, который оказывает регулирующее действие на проницаемость кровеносных сосудов и способствует предупреждению сосудистых заболеваний. Краснокочанная капуста менее урожайна, чем белокочанная. Имеет более грубую консистенцию кочанов. Кочаны имеют отличную плотность и хорошо сохраняются зимой. Окраска листьев краснокочанной капусты – краснофиолетовая, связанная с большим содержанием в листьях пигмента антоциана и большим содержанием сахара. Краснокочанная капуста требовательна к влаге, но страдает от засухи меньше, чем другие виды капуст, так как ее корневая система развита лучше. Предъявляет повышенные требования к освещенности, требует более плодородных почв.

**Капуста Савойская** (Brassica cabauda) Савойская капуста – двулетнее растение. Особенностью ее является пузырчатость или гофрированность листьев. Это обусловлено усиленным ростом тканей листовой паренхимы и замедленным ростом сосудисто-волокнистых пучков. Листья цельные, слабо лировидные; сидячие, коротко- и среднечерешковые. Окраска листьев зеленая и слабо желтоватая. Восковой налет на листьях слабо выражен. Кочаны овальные, конусовидные. В листьях ее в два раза больше белка, значительно больше сухих веществ, чем в листьях белокочанной капусты, они более нежные и приятные на вкус. Однако, несмотря на явные преимущества над белокочанной капустой, савойская капуста мало распространена. Причина этому – невысокая урожайность, отсутствие лежких сортов. Савойская капуста – самая морозостойкая и засухоустойчивая из всех видов капуст. Требовательна к плодородию почвы и влаге. Хорошо отзывается на органические удобрения, повышенные нормы калийных и фосфорных удобрений.

**Капуста Пекинская** (Brassica pekinensis) Пекинская капуста – однолетнее салатное растение. Нижние листья собраны в густую розетку 30-50 см в диаметре, сидячие, цельные, широкообратнояйцевидные или удлиненно-обратнояйцевидные и овальные, длиной 30-60 см. Черешки плоские, очень широкие, белые. В пределах вида имеются листовые (образуют розетку листьев), полукочанные (образуют кочаны с открытой вершиной) и типичные кочанные формы. У последних формируются полностью закрытые кочаны от короткоовальных до очень длинных. Пекинская капуста – растение холодостойкое, требовательна к свету, но обладает устойчивостью к затенению, нуждается в поливах, хорошо растет на плодородных почвах. Скороспелая культура, при выращивании в открытом грунте формирует розетку товарных листьев за 40-50 дней после посева, для образования кочана требуется 60-80 дней.

**Листовая капуста** (Brassica subspontsnea) Листовая капуста – двулетнее растение. В первый год развивает стебель цилиндрической или удлиненноверетеновидной формы, различной высоты (до 100 см) без разветвлений или ветвистый. Листья лировидно-перистые или лировидные, длинночерешковые, редко цельные, сидячие. Окраска листьев от светло-зеленой до фиолетовой. Молодые растения довольно часто волосисто-опушенные, преимущественно по краю листьев. Листовая капуста представлена большим количеством сортов, которые по хозяйственному назначению делятся на две группы: кормовая и овощная капуста. Кормовую капусту в основном возделывают на корм скоту. Листовую овощную капусту в больших количествах возделывают в европейских странах и используют в пищу как шпинатное растение. В нашей стране листовую капусту выращивают в республиках Прибалтики, в Закавказье. В Нечерноземной зоне население предпочитает ей белокочанную капусту, а листовую чаще использует как декоративное растение для оформления цветников, пришкольных участков, выставок. Сорта различаются по высоте растения, строению листьев и их окраске. По сравнению с белокочанной капустой листовая содержит в два раза больше сухих веществ, белка, клетчатки, золы. По витаминному составу она превосходит все виды капуст, особенно по содержанию витамина С, каротина и витамина РР. В состав листьев капусты входят в большом количестве гликозиды, присутствие которых придает листьям вкус горечи.

**Китайская капуста** (Brassica chinensis) Китайская капуста – одно- и двулетнее растения, более мелкие, чем растения пекинской капусты, 20-40 см в диаметре. Листья цельные, опушенные, широкообратнояйцевидной или удлиненнообратнояйцевидной формы с разросшимся черешком. Окраска светло-зеленая, желто-зеленая и зеленая. Кочана не образует.

**Морфологические признаки культурных видов капуст**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Виды капуст  | Корневая система | Стебель | Листья | Цветки | Соцвецветие | Плоды | Семена |
| Белокочанная капуста |  |  |  |  |  |  |  |
| Краснокочанная капуста |  |  |  |  |  |  |  |
| Брюссельская капуста |  |  |  |  |  |  |  |
| Савойская капуста |  |  |  |  |  |  |  |
| Цветная капуста  |  |  |  |  |  |  |  |
| Капуста брокколи |  |  |  |  |  |  |  |
| Капуста кольраби  |  |  |  |  |  |  |  |
| Пекинская капуста |  |  |  |  |  |  |  |
| Китайская капуста  |  |  |  |  |  |  |  |
| Листовая капуста |  |  |  |  |  |  |  |

Вопросы для самостоятельной проверки

 1.Особенность формирования цветной и брюссельской капусты. 2.Технология выращивания цветной капусты в открытом и защищенном грунте. 3.Конвейерное выращивание пекинской капусты в открытом грунте. 4.Особенности выращивания краснокочанной, савойской, пекинской и китайской капуст. 5.Технология выращивания рассады белокочанной капусты разных сроков созревания. 6.Технология выращивания рассады белокочанной капусты разных сортов в открытом грунте.