

Інструкційна карта №1

для проведення лабораторного заняття

Навчальна дисципліна: Плодоовочівництво.

Місце проведення

заняття: аудиторія № 20

Час проведення

заняття: 90 хв.

Тема заняття: Вивчення овочевих культур за насінням, сходами, плодами.

Мета заняття: ознайомитися з морфологічними особливостями насіння овочевих рослин, навчитися відрізняти їх за зовнішніми ознаками, відрізняти овочеві культури в початковий період життя за сходами і першим справжнім листком.

Обладнання та устаткування: колекція насіння овочевих культур, гербарій сходів овочевих рослин, плакати, довідники, лінійки, клей, олівці.

Правила з техніки безпеки на робочому місці:

1. До виконання лабораторної роботи студенти допускаються після вивчення методичних рекомендацій проходження допускового контролю знань на право виконання роботи.
2. На заняттях слід виконувати тільки ту роботу, яка передбачена завданням викладача.
3. Після закінчення роботи навести порядок на робочому місці.

Завдання:

1. Розглянути зразки насіння овочевих культур і описати їх за формою 1.
2. Розглянути морфологічні особливості сходів овочевих культур і описати їх за формою 2.
3. Розглянути і описати зовнішні ознаки продуктивних органів і описати їх за формою 3.

Методичні рекомендації

Насіння – це зародкові рослини, що утворюються у зав'язі квіток із заплідненої насінневої бруньки. Воно розвивається і дозріває у плодах. У плоді утворюється стільки насіння, скільки насінневих бруньок у зав'язі квітки. Такі рослини, як цибуля-ріпка та інші види цибулі, капуста різних видів, редька, редиска, бруква, ріпа в зав'язі мають кілька насінневих бруньок і утворюють багатонасінні плоди. Ці плоди сухі, оскільки плодові оболонки їх при дозріванні насіння висихають.

Соковиті багатонасінні плоди в огірків, томатів, кавунів, динь. Насіння цих культур видаляють, підсушують і зберігають до сівби.

Однонасінні плоди у салату, шпинату, ревеню, щавлю, артишоку, салатного цикорію формуються з однієї сім'ябруньки. У цих рослин плодова оболонка насіння зростається з насінниною і висихає разом з насінням, тому посівним матеріалом їх є сухі плоди – сім'янки.

Усі овочеві культури родини селерових мають зав'язь із двома насінневими бруньками і утворюють плід – двонасінну суху сім'янку. При обмолочуванні плід розділяється на дві половинки. Плодові оболонки окремих сім'янок зростаються з насінними.

У столових буряків зав'язь квітки має лише одну насіннєву бруньку, але квітки в суцвітті розміщені дуже близько і при заплідненні оплодні сусідніх зав'язей зростаються, утворюючи супліддя (клубочок), що містить кілька окремих плодиків-горішків. Кожний горішок має насінну оболонку. Плодові оболонки горішка дерев'яністі. Вони зростаються з плодовими оболонками сусідніх плодів. В клубочку може бути 3-5 плодів. Супліддя буряків є насінним матеріалом, і його умовно називають насінням.

Насіння і насінний матеріал різних ботанічних родин і видів овочевих рослин розрізняють за розміром, формою, забарвленням, характером поверхні, масою 1000 шт. Залежно від виду рослин, сорту, умов вирощування маса 1000 насінин значно коливається. Так, маса 1000 насінин кавуна залежно від сорту коливається від 60 до 150 г, квасолі – від 300 до 600, гороху і гарбузів – від 150 до 350 г.

Маса 1000 насінин є важливим показником для розрахунку норм висіву овочевих культур. За цим показником овочеві культури поділяють на такі групи: культури з дуже дрібним насінням, якщо маса 1000 насінин становить 0,6-1г; з дрібним насінням – 1 – 3 г; із середнім насінням – 3-10 г; з великим насінням – 10-100 г; з дуже великим насінням – 100 г і більше. Дуже дрібне насіння у селери, естрагону, щавлю; дрібне – у моркви, петрушки, салату; середнє – у редьки, редиски, шпинату, томатів, баклажанів, перцю, капусти, цибулі, кропу, пастернаку; велике – у дрібнонасінних сортів кавунів, динь, огірків, буряків, ревеню; дуже велике – в овочевих бобів, квасолі, гарбузів, великонасінних сортів кавунів, кабачків, патисонів.

Насіння овочевих культур родини капустяних за зовнішніми ознаками важко розрізнити. Для визначення насіння різних видів капусти його намочують протягом 12 год, роблять антомічні зрізи оболонки насінин. За формою клітин оболонок насінини під мікроскопом розрізняють вид капусти. Насіння капусти нагадує насіння ріпака озимого. Для того щоб відрізнити насіння капусти від насіння ріпака, брукви, ріпи, його треба намочити. При цьому насіння ріпака, брукви і ріпи ослизнюється, а капусти – ні. Насіння капусти, ріпака, гірчиці, свиріпи можна розрізнити методом Е.Ф. Єрмолової. Для цього кілька насінин кожної культури вміщують в окремі пробірки, піпеткою додають кілька крапель 10% розчину їдкого натру і витримують протягом 2 год при температурі 25-28 °С. Від насіння капусти розчин лугу забарвлюється в рожевий чи вишневий колір, від насіння ріпака, свиріпи, гірчиці – у світло-рожевий.

Характеристика насіння за фізичними властивостями

Овочева культура	Ботанічна назва насіння	Розміри насіння, мм			Маса 1000 насіння, г	Маса 1 л насіння, г	Кількість насіння в 1 кг,	Особливість
		Довжина	Ширина	Товщина				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Баклажан	Насіння	2-4	2-4	До 1	3,8-4,4	550-560	240-280	—

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Горох	Насіння	Діаметр 5-7			200-300	—	4-5	Насіння овочевого гороху від насіння цукрового відрізнити неможливо
Диня	Насіння	До 20	До 6	До 2	25-35	400-500	До 35	Насіння огірка у порівнянні з динячими дрібніше й
Кавун	Насіння	5-20	6-10	До 2	25-150	До 640	5-35	Насіння кормових сортів більші, іноді зеленуваті
Капуста	Насіння	Діаметр 1-2			2-4	685	290-340	Насіння цвітної й листкової — дрібніше
Коріандр	Сухий плід, що розпадається на дві половинки	Діаметр 3-4			8,5	—	До 120	Плоди погано розпадаються на дві половинки у порівнянні з іншими
Крес-салат	Насіння	2	1	0,6-1	1,6-2	750-760	500-600	При замочуванні насіння покриваються слизом
Кукурудза цукрова	Зернівка	Діаметр до 10			40-380	730	3-20	У цукрових сортів зернівки зморшкуваті
Цибуля ріпчаста	Насіння	3-4	1-2	0,5-1	2,7-3,5	350-540	200-275	Розтерте насіння, на відміну від чорнушки (нігелли), пахнуть цибулею
Морква	Сухий плід, що розпадається на дві половинки	2-4	До 1,5	0,4-1	Нешліфовані - до 2; шліфовані — до 1,4	Нешліфовані - до 120; Шліфовані - до 370	Нешліфовані - до 520; шліфовані - до 900	Запах морквяний, опушення крючковидне
Огірок	Насіння	До 11	3-4	До 1,5	16-25	500-550	30-60	Нешліфоване насіння колюче
Барраго (огіркова трава)	Чотиригранний горішок	5-8	4-5	3-3,5	12-18	260-465	21-60	-
Пастернак	Сухий плід, що розпадається на дві половинки	5-8	4-6	До 1	До 4,7	200-250	220-250	Насіння сплюснене з боків, виражені ребра й запах

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Перець солодкий і гіркий	Насіння	3-4	2-3	0,5-1	6-7	480-500	150-180	Насіння гірких сортів трохи дрібніше
Редька й редиска	Насіння	2,5-4	2-3	1,5-2,5	6,5-10	660-720	100-160	Насіння редьки й редису розрізнити неможливо
Салат латук	Сім'янка	3-4	0,8-1	0,3-0,5	0,8-1,2	440-480	0,8-1,5 млн	Насіння трохи дрібніше, ніж у цикорних салатів
Буряк	Коробочки, що зрослися у супліддя	Діаметр багаторосткових сортів до 7			12-22	230-270	40-90	Насіння підвидів буряку важко розпізнати
Селера	Сухий плід, що розпадається на дві половинки	1-1,5	0,5- 0,75	0,5- 0,75	0,35-0,5	450-530	2,1-2,9 млн	Запах виражений
Гарбуз	Насіння	10-30	До 20	До 3	До 500	До 420	До 2	Насіння різних видів легко різняються за кольором й розвитком рубчика по краях, але насіння столових сортів від кормових відрізнити неможливо
Кмин	Сухий плід, що розпадається на дві половинки	4-6,5	0,7-1	0,7-1	2,3-2,8	360-500	270-500	Запах кминний
Томат	Насіння	2-4	2-3	До 1	2,7-3,3	До 350	300-600	Насіння опушене, але після шліфування здається гладеньким
Кріп	Сухий плід, що розпадається на дві половинки	2,5-5	1-2,5	0,5-1	1,7-2	380-400	665-950	Запах кроповий
Квасоля	Насіння	До 30	До 15	До 10	150-1000	-	1-6	У спаржевих сортів на насінинах «вусики»
Шпинат	Супліддя плодів (гладеньких або колючих)	Діаметр до 3,5			9,5-11	Гладкі — 520-580; колючі — 375-500	Гладкі - 94- 120; колючі - 70- 100	-
Щавель	Тригранний горішок	1-2	1,5	1,5	0,7-1,2	600-700	1-1,5 млн	-

Овочеві культури належать до різних ботанічних родин. Вони відрізняються морфологічними ознаками, за якими їх можна легко

[illegible]

Форма 2

Культура	Ознаки підсім'ядольного коліна			Ознаки сім'ядольних листків				Ознаки першого справжнього листка				
	розміри. довжина. діаметр, мм	забарвлення	опушення	форма розмір. мм	товщина, мм	забарвлення	опушення	форма листової пластинки	розміри, см	характер краю пластинки	характер поверхні пластинки	забарвлення

Форма 3

Культура	ботанічна родина	тривалість життя	назва продуктового органу	вид стиглості	Зонішні ознаки продуктивних органів		
					форма	розмір	забарвлення і характер поверхні

Контрольні запитання для перевірки засвоєння матеріалу:

1. У яких овочевих культур утворюються сухі багатонасінні плоди?
2. Назвіть овочеві культури у яких насінням являються сім'янки.
3. Що являється насінням буряків?
4. Назвіть овочеві культури з дрібним насінням?
5. Назвіть овочеві культури з дуже великим насінням.
6. Назвіть ознаки за якими розрізняють сходи пасльонових культур.
7. Назвіть ознаки за якими розрізняють сходи овочевих культур родини селерових.
8. За якими ознаками розрізняють сходи рослин родини цибулинних?
9. Назвіть овочеві рослини з продуктивними органами – коренеплід.
10. Які овочеві культури належать до багаторічних рослин?

Після виконання завдання студент повинен:

Знати	Вміти
класифікацію овочевих рослин, морфологічні особливості насіння, сходів, продуктивних органів	розрізняти овочеві культури за насінням, сходами, продуктивними органами

Домашнє завдання: вивчити ознаки насіння овочевих культур, сходів і продуктивних органів.

Навчальні посібники: Барабаш О.Ю. Технологія виробництва овочів і плодів – К.: Вища шк., 1993.

Лихацький В.І., Бургарт Ю.Є. Овочівництво: Практикум – К.: Вища шк., 1994.

Інструкційна карта розроблена викладачем Коваленко О.І.