

Лабораторна робота № 19

Топінамбур та інші малопоширені бульбоплоди — систематика та морфологічні ознаки

Мета. Вивчити морфологічні особливості малопоширених бульбоплідних.

Завдання: Скласти характеристику малопоширених бульбоплідних культур за формою 19.1.

Форма 19.1

Морфологічні ознаки малопоширених бульбоплідних культур

Орган	Культура						
	Топінамбур	Батат	Чуфа	Стахіс	Ямс	Таро	Маніок
Корінь							
Стебло							
Листки							
Квітка							
Суцвіття							
Плід							
Бульби							

Завдання для самостійної роботи

Нові сорти малопоширених бульбоплідних культур в Україні.

Обладнання і матеріали: табличний, гербарний, колекційний матеріал, слайди.

19.1. ТОПІНАМБУР

Ботанічна характеристика. Топінамбур (*Helianthus tuberosus* L.) як один з багаторічних видів роду соняшнику належить до родини айстрових (*Asteraceae*). За зовнішнім виглядом він подібний до соняшнику. Відмінність полягає у меншому розмірі листків і суцвіть та утворенні на підземній частині стебла стolonів, на яких розвиваються бульби.

При вирощуванні топінамбура з бульб формується мичкувата **коренева система**, з насіння — стрижнева. Проникає коріння у ґрунт на глибину до 1,5 м і глибше.

Стебла тонкі, гіллясті, при досяганні напівдерев'янисті, заввишки 1,5—2 м і більше, вкриті жорсткими волосками.

Листки прості, складаються з черешка і зазубленої з країв та опушеної знизу пластинки, яка буває овальної або яйцеподібної форми, із загостреною верхівкою. Розміщуються вони на стеблі групами, по 2—3 в кожній.

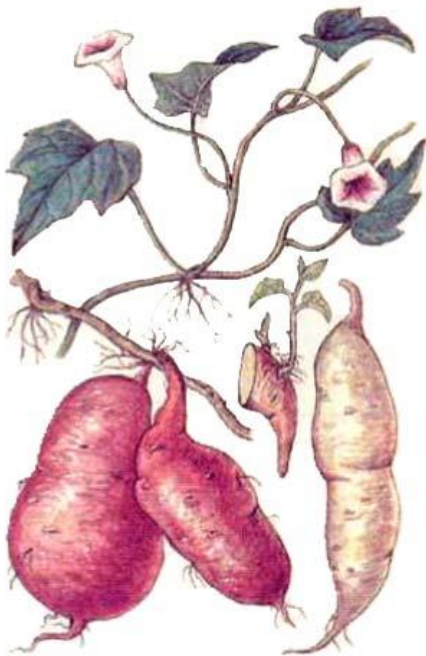
Квітки, як і у соняшнику, зібрані в суцвіття кошик, діаметр якого 1,5—3, рідко до 5 см. Крайові квітки у кошику язичкові, з яскраво-жовтими однопелюстковими віночками, неплідні. Внутрішні квітки трубчасті, двостатеві, мають чашечку і п'ятипелюстковий віночок, п'ять тичинок і маточку з нижньою зав'яззю. Кількість квіток у кошику досягає 60. З нижнього боку кошика є обгортка, утворена вузькими листочками.



Плід — дрібна сім'янка з шкірястим оплоднем. Маса 1000 сім'янок — 7—9 г.

Бульби округлі, веретеноподібні, овальні, циліндричні, неправильно-грушоподібні. Вічка здебільшого залягають над поверхнею бульби, утворюючи добре помітні горбочки. Маса бульб від 2—3 до 50—100 г.

В Україні вирощують такі **сорт**и: Львівський, Дієтичний, Інтерес, Находка, Новість ВІРа, Фіолет, Київський, Подільський 94.



19.2. БАТАТ (солодка картопля)

Ipomoea batatas L.

Батат (*Ipomoea batatas* L.) — це багаторічна рослина родини в'юнових (*Convolvulaceae*). Він формує веретеноподібні кореневі бульби, які за хімічним складом і смаком близькі до бульб картоплі.

У світі відомо сотні сортів батату, що відрізняються за смаком, формою, розміром і масою бульб. З одного куща в умовах України можна одержати 5-7 кг бульб і більше. Бульби виростають масою 0,5 — 6 кг, при сприятливих умовах, у тропіках — до 10-15 кг.

Коренева система рослин першого року життя при генеративному розмноженні стрижневого типу, при вегетативному — мичкувата. **Стебло** тонке, слабо ребристе, сланке, довжиною 1,5 — 2 м, розгалужене, зеленого або фіолетового забарвлення, легко укорінюється. **Листки** черешкові, серцеподібні або 3-6 лопатеві, до 12-15 см довжиною, зелені або фіолетові. **Квіти** поодинокі або зібрані у суцвіття китицю, лійкоподібні 3-5 см діаметром, світло-рожеві. Перехреснозапильна рослина. **Плід** — кулькоподібна коробочка з мілким темнозабарвленим насінням.

Сорти: Каштановий, Кращий з усіх, Рекордний, Картопляний.

19.3. Чуфа, або земляний мигдаль *Superus esculentus*

Чуфа – це багаторічна трав'яниста рослина родини осокових. Чуфа росте густим кущем висотою 30-60 см, на корінні якого зав'язуються маленькі бульбочки. Вони видовжено-овальні, поперечносмугасті, жовто-бурі завдовжки 1,0-2,5 см. Поверхня бульбочок вкрита коричневою шкірочкою, яка не відокремлюється від ядра. Листя яскраво-зелені, довжиною до 50 см. Маса 1000 бульбочок 400 г. З одного куща можна зібрати 100 бульбочок і більше. Вони солодкі, мигдального смаку, містять до 34 % олії, до 30 % крохмалю, до 18 % цукрів, до 6 % білка, до 7 % смолистих речовин, до 12 % клітковини.



Чуфа має приємний смак і дуже поживна. Використовують бульбочки в їжу в сухому виді, а також вареними чи піджареними як горіх. В кондитерській промисловості вони замінюють арахіс, мигдаль.

Чуфа широко вирощується в Африці, Бразилії, Іспанії, Португалії та ін. країнах. В Україні її вирощують лише на присадибних ділянках, хоча є перспектива розширення посівних площ. Цю рослину в однорічній культурі можна вирощувати у всіх ґрунтово-кліматичних зонах України. Урожайність бульбочок становить 80-120 ц/га і більше. При зрошенні продуктивність чуфи зростає на 30-40 %.

Кращі сорти: Кулінарна, Кондитерська.

19.4. СТАХІС (*Stachys sieboldii* Mig), або китайський артишок

Це трав'яниста рослина родини ясноткових (губоцвітих) *Lamiaceae* (*Labiatae*). Росте кущем висотою до 60 см, зовні нагадує м'яту. У ґрунті на глибині 10-20 см залягають кореневища, які в горизонтальному напрямку поширюються до 50-60 см. На коренях формується велика кількість (до 300 шт. на одному кущі) вегетоподібних коричнево-червоних або білих бульб масою 1-3 г (видозмінені пагони, так само, як у картоплі), які за



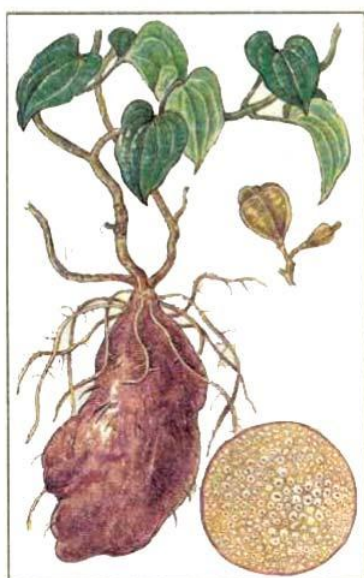


формою нагадують мушлі равликів. Маса 1000 бульб – 1500 г.

Бульби стахісу за смаком подібні до артишоку. Вони містять білкові і мінеральні речовини (солі калію, кальцію, магнію, заліза, натрію та ін.), жир і вітаміни. До складу його вуглеводів входить полісахарид стахіоза, що легко засвоюється організмом, але дуже рідко зустрічається в інших рослинах.

Стебло – чотиригранне, 50-60 см заввишки, сильно розгалужене. Листя – прості, видовжені. Квіти темно-рожеві або червоні, двостатеві, зібрані у суцвіття колос. Єдиний відомий в Україні сорт – Ракушка.

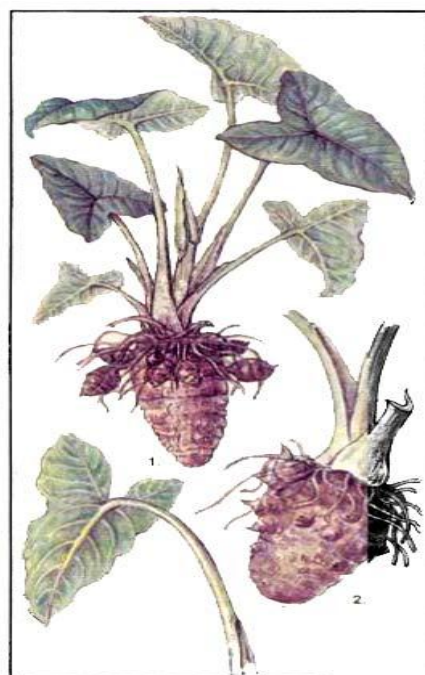
19.5. Ямс (*Dioscorea alata* L.)



Ямс належить до родини діоскорейних (*Dioscoreaceae*). Ця трав'яниста однорічна витка рослина утворює кореневі потовщення – бульби. Розміри бульб можуть досягати 1,5 м довжини і 1 м ширини. Бульби мають смак картоплі, їх можна споживати у вареному, смаженому, печеному чи тушеному виді. Поширений в Африці, Америці, Азії. Коренева система мичкувата, добре розгалужена. Стебло тонке, ребристе, сланке або витке, до 3 м довжиною. Листки округлі, з загостреною верхівкою та серцеподібною основою, прості, черешкові, діаметром 5-6 см, черешок – до 12 см, часто із гострими шипами біля основи. Квіти утворюються дуже рідко, генеративне розмноження відсутнє.

19.6. Таро

Одна з найдревніших культурних рослин у Китаї. У Південно-східній Азії та Західній Африці вирощують вид таро *Calocasia antiquorum* L. (1 на рисунку), а у Америці — *Xanthosoma sagittifolium* S. (2 на рисунку) як однорічні культури вегетативного розмноження. Багаторічна рослина, належить до родини ароїдних (*Araceae*). Великі бульби (до 4 кг) містять 20 % крохмалю, більше 3 % білка, 0,5 % цукру. Їх використовують в їжу вареними, смаженими, придатні для виробництва печива, тортів, вафель. Етильовані пагони як спаржу.



18-

їдять

Коренева система мичкувата, широко розгалужена. Стебло формується у вигляді підземного потовщення бульби,

діаметром 6-7 см з багатьма бруньками (його іноді називають бульбоцибулиною). У процесі росту частина бруньок на підземному потовщенні утворює додаткові бульби меншого розміру. *Листя* формуються у вигляді розетки, мають довгі черешки – до 140 см, листові пластинки серцеподібної або стрілоподібної форми, завширшки до 50 см. Загальна кількість листків на рослині протягом вегетації становить до 20 шт., але одночасно вегетують 5-7. Середня тривалість життя одного листка – 30-45 діб.

Утворення генеративних органів відбувається лише при тривалому багаторічному розвитку рослини. З верхівкової бруньки бульбоцибулини відростає квітконосний пагін з *суцвіттям початок*, на якому зібрані малі *квітки*: верхні – чоловічі, середні – рудиментарні, нижні – жіночі. Запилення перехресне. *Плід* – мілка червона ягода з недорозвиненим насінням.



19.7. МАНІОК (*Manihot esculenta* L.)

Належить до родини молочайних (Euphorbiaceae). Це багаторічна чагарникова рослина (до 3 м заввишки). На бічних коренях формуються великі (до 1 м довжиною і 15 кг вагою) веретеноподібні бульби. Виготовляють галушки, якими замінюють хліб, картоплю. Поширений в Індії, Африці (Конго, Нігерія та ін.), Індонезії, Південній Америці. *Стебло* циліндричне, завтовшки 2-7 см, розгалужене, сіро-зеленого забарвлення або малинового, крихке. *Листя* 3-7 пальчасто розсічені, гладкі, шкірясті, зелені, знизу – сизо-зелені. *Квіти* верхівкові або формуються у пазухах верхніх листків, маленькі, жовтого забарвлення, полігамні з перевагою чоловічих, зібрані у *суцвіття* волоть (до 20 см довжиною). Приквітники червоні. *Плід* – тригнізда коробочка. *Насіння* – маленьке, продовгувате, сіре або коричневе.

Питання для самоперевірки

1. Охарактеризуйте морфологічні особливості топінамбуру.
2. Охарактеризуйте морфологічні особливості інших малопоширених в Україні культур.
3. Які сорти малопоширених бульбоплідних культур можливо вирощувати в Україні?
4. Які біологічні особливості малопоширених бульбоплідних культур мають позитивне значення для впровадження їх в Україні?
5. Які біологічні особливості малопоширених бульбоплідних культур мають негативне значення при їхньому впровадженні у виробництво?