

## Практична робота 2

**ТЕМА:** «Самозапильні рослини: видовий склад, характеристика, особливості біології та вирощування»

**Мета роботи:** ознайомитися та вивчити видовий склад, характеристику, особливості біології та вирощування самозапильних рослин.

**Матеріали та обладнання:** підручники, електронні інформаційні ресурси, довідники.

### ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

Самозапилення — це процес перенесення пилку двостатевої квітки на приймочку цієї самої квітки.



В рослинному світі спостерігається рідко. Самозапильються такі рослини, як **горох, квасоля, помідори, бавовник, льон, пшениця, ячмінь, овес** тощо. Є самозапильні рослини з квітками, що зовсім не розкриваються (арахіс, копитняк, розрив-трава, фіалка, деякі види проса). Самозапилення обмежує пристосованість рослинних організмів до умов зовнішнього середовища і тому не сприяє розвитку виду. Слід зауважити, що самозапильні рослини часто можуть запилюватися і перехресно.

### ПШЕНИЦЯ.

Види пшениці за кількістю хромосом у соматичних клітинах поділяються на такі генетичні групи:

1 — диплоїдні ( $2n-14$ ) включають:

- дикорослі види:
- дика однооста однозернянка (*Triticum boeoticum*)

- дика двооста однозернянка (*Triticum thaoudar*)
- пшениця Урарту (*Triticum urartu*)
- однозернянка дика (*Triticum aegilopoides* Lin.)
- культурні види:
- однозернянка культурна плівкова, або ейнкорн чи напівполба (*Triticum monosocum* L.)
- голозерна однозернянка або пшениця Сінської (*Triticum sinskajae*)
- 2 — тетраплоїдні (2n-28):
- дикорослі види:
- дика полба (дика двозернянка) (*Triticum diccoides*)
- пшениця Араратська (*Triticum araraticum*)
- культурні види з плівковим зерном:
- пшениця Тимофєєва або Зандурі (*Triticum timopheevi* Zhuk.)
- пшениця Карамішева або давньокопхідська (*Triticum karamyschevii*, *Triticum palaeo-colchicum*, *Triticum georgicum*)
- полба або еммер чи двозернянка (*Triticum dicocum* Shueb.)
- ісфаханська пшениця (*Triticum ispananicum*)
- культурні голозерні види:
- пшениця тверда (*Triticum durum* Dest.)
- тургідум, або англійська (*Triticum turgidum* L.)
- перська, або карталінська чи дика (*Triticum cartalicum* Nevski, *Triticum persicum* Vav.)
- туранська (*Triticum turanicum*)
- ефіопська (*Triticum aethiopicum*)
- польська (*Triticum polonicum*)
- 3 — гексаплоїдні (2n-42):
- культурні плівкові види:
- пшениця Маха (*Triticum macha* et. men. Deky)
- оркіш, або спельта (*Triticum spelta* L.)
- пшениця Вавилова, або ванська (*Triticum vavilovi*)
- пшениця Жуковського (*Triticum zhukovskyi*)
- культурні голозерні види:
- пшениця м'яка, або звичайна (*Triticum aestivum* L., *Triticum vulgare*),
- щільноколоса, або карликова (*Triticum compactum* Host.)
- круглозерна (*Triticum sphaerococcum* Pers.)
- пшениця Петропавловського (*Triticum petropavlovskyi*)
- 4 — октаплоїдні (2n-56):
- синтетичні види, створені в лабораторних умовах:
- пшениця грибобійна (*Triticum fungicidum* Zhuk.)
- радянська (*Triticum soveticum*)
- пшениця Ціцина (*Triticum cziczinii*, *Triticum agropyrotritium*)

Залежно від остистості колосу, його забарвлення та опушеності колоскових лусок, забарвлення остей і зерна, види пшениці поділяють на різновиди, число яких дуже велике (Еритроспермум, Лютесценс, Мільтурум, Ферругінеум, Грекум, Альбідум, Велютинум, Мелянопус, Гордейформе тощо.)

При гибридизації перших трьох груп пшениць із житом отримано цінний рід продуктивних зернових — тритикале.



Однозернянка культурна

### **Морфологічні особливості**

За морфологічними особливостями види пшениці об'єднують у дві групи: пшениці справжні, або голозерні і полб'яні, або плівчасті. Плівчасті, на відміну від голозерних, утворюють ламкий колос, який у достиглому стані за легкого надавлювання ламається на окремі колоски з зерном разом із члениками стрижня. При обмолочуванні голозерних пшениць у бункер комбайна надходить зерно без лусок.

До голозерних пшениць належать: м'яка, тверда, тургідум, карликова, круглозерна, польська, карталінська, а до плівчастих — спельта, однозернянка, двозернянка, Маха, Тимофєєва та інші дикі види.

Серед усіх видів найбільше поширення і значення мають м'яка та тверда пшениці. Їхні посіви перевищують 98 % загальної площі пшениці. За цього на частку м'якої в Україні припадає 90 % площі.

М'яка пшениця (*T. aestivum* L.) — однорічна озима або яра трав'яниста рослина з мичкуватою кореневою системою, яка проникає в грунті на глибину 1—1,5 м і більше.

Стебло — прямостійна соломину, заввишки у низькорослих (карликових і напівкарликових) сортів — 60—90 см, середньорослих — 100—110, високорослих — 110—125 см; складається з 4—7 міжвузлів.

Пшениця відзначається підвищеною куцистістю, утворюючи в середньому 3—5 стебел від одного кореня, у тому числі продуктивних — 2-3.

Листки у м'якої озимої пшениці майже голі, ярої — опушені, завдовжки 15—25 см і більше, завширшки 1—2 см.

Колос різної довжини: короткий — до 8 см, середній — 8—10, довгий — понад 10 см; за формою — циліндричний (призматичний) з однаковою шириною

уздовж колоса; веретеноподібний, який звужується до верхівки й меншою мірою до основи, та булавоподібний (скверхедний), який до верхівки потовщується. У колосі утворюється 15—25 колосків, здебільшого 5-квіткових, з яких звичайно розвиваються й утворюють зерно 2—3 нижні квітки.

Якщо у пшениці м'якої у перерахунку на 10 см стрижня розміщується менш як 16 колосків, колос вважається нещільним; 17—22 — середньощільним, 23—28 — щільним, понад 28 — дуже щільним; у твердої пшениці нещільний колос має до 24 колосків на 10 см стрижня; середньощільний — 25—29, щільний — понад 29 колосків.

Щільність колоса визначають також за кількістю колосків у перерахунку на 1 см стрижня. Встановлюють її шляхом ділення суми всіх колосків, за винятком верхівкового, на довжину стрижня.

Можна встановити щільність колоса за середньою довжиною членика, для чого довжину стрижня ділять на кількість члеників. Якщо довжина членика понад 6 мм, колос вважають дуже нещільним, 5—6 мм — нещільним, 3,8—5 — середньощільним, 3—3,8 мм — щільним та менш як 1,6 мм — дуже щільним.

Кількість зерен у колосі часто перевищує 30—35 шт., а середня маса зерна у ньому становить 1—1,5 г (іноді до 2,5—4 г); маса 1000 зерен — 25—55 г, частіше — близько 40 г.

Зерно за формою овальне, яйцеподібне, бочкоподібне, завдовжки 4—11 мм.

М'яка пшениця — самозапильна рослина, але у жарку погоду може запилюватися перехресно.

Тверда пшениця (*T. durum* Best.) представлена у культурі переважно яrimи сортами і зовсім мало — озимими. Якщо порівняти з м'якою, вона високоросліша, утворює стебла з восковим нальотом, які у верхній частині (ближче до основи колоса) виповнені серцевиною. Листки голі, також покриті восковим нальотом.

Колос щільний, з середнім індексом щільності 25—30 і більше. Остюки грубі, значно переважають довжину колоса, яка коливається від 3,5 до 17 см. Колоскові луски жорсткі, зерно при досяганні міцно утримується квітковими і колосковими лусками й не обсіпається. Зерно видовжене — до 12 мм, у поперечному перерізі — округло-кутасте.

## **ОВЕС**

*Ов'ес* (*Avena*) — рід із 25 видів злаків родини тонконогові (Poaceae)<sup>[1]</sup>. Види вівса мають аборигенне поширення в Євразії, північній і північно-східній Африці.

### ***Ботанічна характеристика***



Вівсюг південний (*Avena ludoviciana*)

Рід овес об'єднує диплоїдні (2n-14), тетраплоїдні (2n-28) та гексаплоїдні форми (2n-42), однорічні й багаторічні. До однорічних видів вівса, яких нараховують 14, належать три культурні види: посівний (*A. sativa* L.) (2n-42), візантійський, або середземноморський (*A. byzantina* C. Koch) (2n-42) та піщаний (*A. strigosa* Schreb.) (2n-14), а також поширені у нашій країні як засмічувачі дикорослі бур'янисто-польові види, зокрема вівсюг звичайний (*A. fatua* L.) (2n-42) та вівсюг південний (*A. ludoviciana* Dur.) (2n-42).

Дикі форми вівса, на відміну від культурних, мають біля основи всіх зерен (*A. fatua*) або тільки нижнього зерна (*A. ludoviciana*) так звану підківку із запушеними краями, утворену потовщенням нижньої частини квіткової луски. При наявності підківок зернівки вівсюгів легко відокремлюються від колосків і при досяганні інтенсивно обсіпаються поодиночі (у звичайного вівсюга) або по дві-три зернини разом (у вівсюга південного). У культурних видів підківки немає і основа зернівки має вигляд рівної або злегка скошеної площинки. При досяганні культурний овес стійкіший проти обсіпання. З культурних видів вівса в Україні поширений лише овес посівний. Візантійський овес має деяке поширення у Середній Азії. Піщаний овес відоміший в Україні як засмічувач посівного вівса; виробничого значення не має і трапляється рідко.

### ***Історичні відомості***



Збирання вівса в Йольстер (Jølster), Норвегія 1890 рік. (Фото: Axel Lindahl / Норвезький Музей історії культури)

Вирощування вівса як зернової культури почалося близько 2500 років до нашої ери. Точне місце окультурювання невідоме, але в основному археологи вважають, що це сталося у Східній Європі. За часів бронзової доби, коли коні вперше почали використовуватись як тяглова сила, овес почав широко культивуватись в північній та східній Європі, але в той же час його посіви були

практично відсутні в регіоні Середземномор'я. Як раніше, так і тепер близько 95% вівса вирощується для годівлі тварин або як технічна культура, і лише 5% для людського споживання.

Зерно вівса має занадто мало клейковини, тому для виготовлення хліба воно ніколи не використовувалось.

### **Види**

Види рослин, які культивуються:

- Avena sativa — Овес посівний. Зернова культура, що має глобальне значення і вид як правило, називають «овес»
- Avena abyssinica — Ефіопський овес, напів-бур'ян, наполовину культурний, обмежується високогір'ями Ефіопії<sup>[3]</sup>
- Avena byzantina — в незначних кількостях вирощується на Близькому і Середньому Сході
- Avena nuda — зернова культура, відіграє в Європі подібну роль до A.abyssinica в Ефіопії.
- Avena strigosa — ін. назва «чорний овес»<sup>[4]</sup>, вирощують на фураж в деяких районах Західної Європи і Бразилії.

### **Вівсюги**

Так званий «дикий овес», або «вівсяні трави».

- Avena barbata — Овес бородатий
- Avena brevis — \* Avena fatua — Вівсюг
- Avena maroccana — \* Avena occidentalis — \* Avena pubescens — \* Avena pratensis — \* Avena spicata — \* Avena sterilis -

### **Овес посівний**

У виробництві поширений ярий і озимий овес. В Україні вирощують сорти ярого вівса.

**Коренева система** мичкувата, проникає у ґрунт на трохи меншу глибину (до 1-1,5м), ніж у інших зернових хлібів, але має велику кількість корневих волосків та високу засвоювальну здатність.

**Стебло** — порожниста соломину, заввишки 80-140 см, завтовшки 4-4,5 мм, поділена на 4-7 міжвузлів. Стеблові вузли голі або опушені, на нижніх помітне антоціанове забарвлення.

**Листки** ланцетно-загострені, зелені або сизі, часто з війчастими краями, без вушок, але з добре розвиненим язичком (у деяких форм вівса він відсутній), нерідко покриті восковим нальотом.

Овес піщаний (*Avena strigosa*)

**Суцвіття** — різного типу волоть: стиснута або одногріва (гілки притиснуті до осі й спрямовані в один бік), напівстиснута (гілки відходять угору під кутом до осі 30-40°), розлога (гілки спрямовані угору під кутом 60-70°), горизонтальна (гілки відходять під прямим кутом) та поникла (гілки звисають униз). Гілки розміщуються на осі півкільцями. На кінцях гілок першого і наступних порядків



утворюється по одному дво-, тривітковому або багатоквітковому (у голозерного вівса) колоску.



Колоскові луски бувають довгі (до 30 мм завдовжки), короткі (близько 20 мм), широкі (6-7 мм), вузькі (менше 5 мм); тонкі, перетинчасті, з поздовжнім жилкуванням. Квіткові луски у плівчастих форм вівса шкірясті, щільно охоплюють зернівку, але не зростаються з нею; за забарвленням — білі, жовті, сірі, коричневі; у голозерних — тонкі, перетинчасті (подібні до колоскових), жовтуваті, між якими вільно лежить зернівка. Зовнішні квіткові луски покриті опушенням або голі, на верхівці закінчуються двома зубцями. В остистих форм вівса на спинці зовнішньої квіткової луски утворюється остюк.

**Плід** — плівчаста або гола зернівка.

Маса 1000 зерен у посівного вівса становить 20-40 г, середня — 30-35 г; плівчастість — 22-34%. Зернівки у голозерного вівса та звільнені від квіткових лусок — у плівчастого мають веретеноподібну форму, жовтувате забарвлення, покриті волосками, які до верхівки зерна густішають і утворюють чубок.

Різновидності посівного вівса визначають за такими морфологічними ознаками: формою волоті (розлога чи однострижка), забарвленням зерна (біле, червоне, сіре або чорне), остистістю волоті (остиста або безоста), плівчастістю зерна (плівчасте, голе).

## **ЯЧМІНЬ**

**Ячмінь** (*Hordeum*) — рід рослин родини злакових.

### **Ботанічна характеристика**

Це одно- та багаторічні трав'янисті рослини з солом'яним стеблом 50 — 110 (150) см завдовжки. Кореневища відсутні або (рідко) короткі. Листові пластини лінійні або (рідко) ниткоподібні. Суцвіття складається з китиць. **Плід** — зернівка (плівчаста або гола).

Широко поширене вирощування ячміню звичайного (*Hordeum vulgare*), інші види вирощуються рідко або ростуть в дикому вигляді.

### **Види**

Рід ячменю (*Hordeum* L.) об'єднує близько 30 видів (за різними даними 18—50) серед яких лише один культурний вид — ячмінь посівний (*Hordeum*

*sativum* Jessen.) (2n-14), усі інші — багаторічні та однорічні форми дикорослого ячменю з набором хромосом 2n-14, 28, 48. Поширені в Європі, Азії, Америці, Північній і Південній Африці. В Україні зростають 3 місцеві види: ячмінь цибулястий (*Hordeum bulbosum*), *Hordeum marinum*, ячмінь мишачий (*Hordeum murinum*), а також інтродуковані: ячмінь дворядний (*Hordeum distichon*) і ячмінь звичайний (*Hordeum vulgare*). Існують та вирощуються озимі та ярі форми ячменю.

1. *Hordeum aegiceras* Nees ex Royle
2. *Hordeum arizonicum* Covas
3. *Hordeum bogdanii* Wilensky
4. *Hordeum brachyantherum* Nevski
5. *Hordeum brachyatherum* Phil.
6. *Hordeum brevisubulatum* (Trin.) Link
7. *Hordeum bulbosum* L.
8. *Hordeum californicum* Covas & Stebbins
9. *Hordeum capense* Thunb.
10. *Hordeum chilense* Roem. & Schult.
11. *Hordeum comosum* J.Presl
12. *Hordeum cordobense* Bothmer, N.Jacobsen & Nicora
13. *Hordeum depressum* (Scribn. & J.G.Sm.) Rydb.
14. *Hordeum distichon* L.
15. *Hordeum erectifolium* Bothmer, N.Jacobsen & R.B.Jørg.
16. *Hordeum euclaston* Steud.
17. *Hordeum flexuosum* Nees ex Steud.
18. *Hordeum fuegianum* Bothmer, N.Jacobsen & R.B.Jørg.
19. *Hordeum guatemalense* Bothmer, N.Jacobsen & R.B.Jørg.
20. *Hordeum halophilum* Griseb.
21. *Hordeum jubatum* L.
22. *Hordeum lechleri* (Steud.) Schenck
23. *Hordeum marinum* Huds.
24. *Hordeum murinum* L.
25. *Hordeum muticum* J.Presl
26. *Hordeum parodii* Covas
27. *Hordeum patagonicum* (Hauman) Covas
28. *Hordeum procerum* Nevski
29. *Hordeum pubiflorum* Hook.f.
30. *Hordeum pusillum* Nutt.
31. *Hordeum roshevitzii* Bowden
32. *Hordeum secalinum* Schreb.
33. *Hordeum spontaneum* K.Koch
34. *Hordeum stenostachys* Godr.



35. *Hordeum tetraploidum* Covas

36. *Hordeum vulgare* L.

### **Хімічний склад**

Вміст крохмалю в зернах 75 %, білків — майже 10 %. Ячмінь містить 8 незамінних амінокислот.

## **РИС**

**Рис** — культурна рослина або група культурних рослин, що зазвичай включає два види роду рис: рис азійський (*Oryza sativa*) і рис африканський (*Oryza glaberrima*). Вирощується головним чином у тропіках і субтропіках, особливо Південної, Південно-східної та Східної Азії, де становить основний продукт харчування.

Кілька споріднених видів також вирощуються людиною і більше відомі під назвою «дикий рис», ці види включають деяких інших представників як роду *Oryza*, так і родів *Zizania* та *Zizaniopsis*.

Слово «рис» індо-іранського походження, споріднене словам пушту *wriže* і санскриту *vrīhi* («рис»). Пізніше слово потрапило до грецької мови як *óryzon* або *óryza*, потім до латинської як *oryza*, давньофранцузької *ris*<sup>[4]</sup>, звідки слово потрапило до української мови ймовірно аж у 19-му столітті через ланцюжок інших європейських мов.

Спершу розповсюдженою була форма «риж», яка й нині вживається у деяких діалектах.

### **Опис рослини**



Молоді рослини рису

Хоча всі види рису культивуються протягом одного сезону, це багаторічні рослини, здатні жити кілька сезонів за допомогою свого кореневища, якщо не відбувається заморожування ґрунту.

При пророщуванні насіння центральне стебло вперше з'являється під водою або у вологому ґрунті. Протягом кількох днів після пророщування кореневища або відгалужень бічних пагонів від бруньок у півхах листя біля рівня

грунту. Число таких кореневищ змінюється залежно від щільності рослин та їх різноманітності. Зазвичай з одного сім'я розвивається до 5 бічних пагонів, але у деяких сортів при низькій щільності насадження спостерігається до 50 кореневищ. Тільки бічні пагони від перших пророщених рослин здатні дати врожай.



Малюнок частин рослини рису

Висота стебла варіюється від 50 см до 1,8 м, іноді навіть більше, з довгими стрункими листками 50-100 см завдовжки і 2-2,5 см завширшки. Стебла порожнисті між вузлами. Найбільш високі сорти часто падають або згинаються, особливо при використанні добрив, через це нижчі сорти поширеніші. Використання добрив загалом дозволяє досягти значного збільшення урожайності. Тому недавно були виведені пристосовані до тропіків відносно низькі сорти із твердим стеблом, які дозволяють використання збільшених кількостей добрив. Це дало значне зростання виробництва рису в країнах Південної Азії.

Колосок або віничок нагадує колосок вівса, але компактніший і більше згинається. Колосок зазвичай має довжину від 10 до 25 см, з гілками, що ростуть окремо або в пучках. Кожна гілка містить кілька вторинних колосків — кожен з одною квіткою. Вінички зазвичай містять від 75 до 150 вторинних колосків, але це число може бути більшим. Колосся спочатку розвивається в оболонці, яка розкривається приблизно за 75 — 80 днів після посіву в ранніх сортах і від 125 до 130 днів в пізніх. Період від появи колоска до повного визрівання насіння становить близько 35 днів.



Зріле колосся рису

Запилення найчастіше відбувається шляхом самозапилення або, як і в інших тонконогових, за допомогою вітру. Квітка рису складається з двох невеликих нижніх квіткових лусок, які частково покривають насіння, що розвивається. Приквітки — нижні та верхні квіткові луски, в їх межах знаходяться тичинки і маточка — статеві органи квітки. Як і в більшості різноманітностей вівсу і ячменю, квіткові луски прикріплені до насіння, що розвивається, або ядра. Лема може бути остистою і безостою, але вона майже завжди безоста в культурних різноманітностях. Насіння — зерно (зернівка) 5-12 мм завдовжки і 2-3 мм завтовшки. Прикріплені до насіння квіткові луски складають лушпиння рису. Рис із лушпинням називається «грубим» або «бурим», в ньому лушпиння становить до 20 % ваги. Подальше очищення приводить до усунення лушпиння, генеративних клітин та невеликої частини ендосперма.

#### **Хімічний склад**

Вміст крохмалю в зернах 89 %.

## **ГОРОХ**

Горóх (лат. *Pisum*) — рід квіткових рослин з родини бобові. Це однорічна трав'яниста рослина зі слабкими стеблами, що в'ються. Листки перисті, закінчуються гіллястими (розгалуженими) вусиками, за допомогою яких горох чіпляється за інші поверхні. Родовою ознакою є триреберний стовпчик у квітці, із жолобком унизу та волосинами нагорі.

Один із засновників генетики, Грегор Мендель, вивчаючи успадкування семи характерних рис гороху, вивів закони, нині відомі як Закони Менделя.

Рослини гороху самозапильні, перехресне запилення відбувається рідко. Самозапліднення відбувається в бутоні перш ніж розкриється квітка.

#### **Посівні сорти**

#### **Горох цукровий та Горох Альфа**

**Горох посівний** (лат. *P. sativum*) — найвідоміший та найпоширеніший. Його насіння (горошини) кулькоподібні або трохи приплюснуті, але не вуглуваті. Квітки майже завжди білі, хоча бувають і рожеві.

Вирощують із прадавніх часів. Але єгиптянам, можливо, не був відомий. Твердять, що насіння цього гороху знаходять при розкопках будівель бронзової і навіть кам'яної доби. В Індії його теж розводили з давніх-давен. Тому

походження гороху вважають східним, але не з повною впевненістю. Розрізняють три основні сортогрупи гороху посівного:

- **Горох луцильний** (*Pisum sativum* L. convar. sativum), має гладеньку поверхню. Сухе зерно використовується для приготування супів. Для інших цілей збирають молоді зелені зерна.

- **Горох мозковий** (*Pisum sativum* L. convar. Medullare Alef. emend. C.O. Lehm) зерно у зрілому стані зі зморшками, схоже на мозок, складається на 6-9 % з цукру, тому має солодкий смак і через це нерідко цей горох плутають з Горохом цукристим. Уживають зазвичай у консервній індустрії (для консервів із розсолом переважно уживають світлі сорти, тоді як для заморожування — темні). Для приготування супів не уживають, тому що під час варіння насіння не стає м'яким. Уже з'явилися сорти із гладенькою поверхнею, тому часом нелегко відрізнити від Гороху луцильного.

- **Горох цукристий** (*Pisum sativum* L. convar. axiphium Alef emend. C.O. Lehm), має тонкий, або взагалі відсутній пергаментний шар з внутрішньої сторони бобу. Зазвичай уживають цілі м'ясисті, солодкі плоди, із недозрілим насінням. Для цукристого гороху характерним є те, що сухе насіння його має багато зморшок через високий вміст вологи у сирому насінні.



- Свіжий зелений горох





•  
*Плід гороху*



•  
*Горох польовий*

Інший вид, *Горох польовий* або *пелюшка* (*Pisum arvense* L.) хоча й відрізняється вуглуватим насінням, та не виділяється багатьма авторами навіть в окремий вид. Розводять його у полі, частіше на Заході, але набагато рідше, ніж попередній вид.

#### **Хімічний склад**

На 100 грамів сирої маси насіння:

- Енергетична цінність кДж 1425
- (Ккал 339)
- Білки 25г
- Ліпіди 1 г
- Вуглеводи 60 г
- Фіброїдні тканини 26 г
- Цукор 8 г
- Залізо (Fe, Ферум) 4 мг
- Тіамін (Вітамін B<sub>1</sub>) 0.7 мг
- Пантотенова кислота 1.7 мг
- Фолієва кислота 274 мкг.

### **ПОМІДОР**

**Помідор їстівний, томат** (*Lycopersicon*) — вид квіткових рослин з роду паслін родини пасльонові.

#### **Опис**

Однорічна (у тропічних зонах — багаторічна) трав'яниста або напівкущова рослина заввишки 40—120 см. Цвіте в червні — вересні. Листки непарноперисторозсічені, з довгасто-яйцеподібними листочками. Квітки

двостатеві, дрібні, жовті, на довгих ніжках, зібрані півзонтиками. Плід — велика куляста або видовжена, соковита, м'ясиста, дво- чи багатокамерна ягода.

### **Застосування**

Відомо сім видів помідорів, які дико ростуть у тропічній Америці. Найважливіше господарське значення має один вид: Помідор звичайний або їстівний (*L. esculentum*) — овочева культура. Плоди містять велику кількість вітамінів (B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, C, P, PP), провітамін А, цукри (2.1—8.8 %), яблучну і цитринову кислоти та мінеральні речовини. Помідори споживають сирими, вареними, соленими, маринованими; з них виготовляють томатний сік, томат-пюре. Іноді рід помідор об'єднують із родом паслін (лат. *Solanum*).

### **Розсада**

Сіянці помідорів починають розсаджувати, щойно виростуть два листочки. Найкраще пікірувати у півлітрові пластикові стаканчики<sup>[2]</sup>. Щоби корінь краще прийнявся, наступні п'ять днів розсаду не поливають.<sup>[3]</sup>

Добрим насінням вважають взяті з дозрілих плодів. Насіння з недозрілих томатів має велику вологість і при висиханні втрачає свою схожість. Якість оцінюють за зовнішніми ознаками. Насіння повинне бути з округлими краями, повне, зберігати своє забарвлення. Незріле при висиханні покривається зморшками. Насіння обов'язково потрібно просушити і впорядкувати, щоб виростити гарні томати.

Якщо починає скручуватися листя — на розсаду впала хвороба. Півсклянки молока розводять у літрі води. Обприскують розсаду вранці. При світлі рослина краще вбирає розчин.<sup>[4]</sup> Ще краще скористатися сироваткою, як сепараторною, так і від кислого молока. Розсаду не підгортають, але якщо при пророщуванні ґрунт був неоднорідний, то буває, що паросток ніби «викидає» на поверхню. Тоді можна підсипати кілька міліметрів. Можна мульчувати ґрунт навколо уже висаджених куштів торфом або хвойними голками, що дуже неприємно жукам. Однак слід остерігатися, аби не переборщити із кислотністю.

Помідорну розсаду не можна тримати з баклажанами. Це згубно для обох, але якщо помідор просто гальмує розвиток, то найбільша біда для баклажана: він не росте, а листя стає багрове.

### **Перезапилення**

Помідор відносяться до самозапильних рослин, хоча у південних областях деякі сорти перезапильються між собою. Щоб штучно отримати гібрид між двома сортами, потрібно видалити вручну пиляки з квітки материнської рослини і перенести на приймочку маточки пилок іншого сорту.

Уникнути перезапилення можна лише в теплиці без доступу комах або ізоляцією суцвіття чи окремої квітки, плід з якої буде використано для отримання насіння.

## ЛЬОН

**ЛЬОН** (*Linum*) — рід рослин роду льонових. Рід налічує приблизно 200 видів, які ростуть у помірних і субтропічних регіонах світу. Луб'яні волокна льону звичайного (*L. usitatissimum*) використовують для виробництва ляного волокна і ляних тканин, а насіння — для виробництва ляної олії.

Це трави або півкущики; однорічні, дворічні або багаторічні; голі або волохаті. Стебла прямостійні, висхідні чи розлогі, розгалужені при основі чи суцвітті, чи по всій довжині, чи не розгалужені. Листки сидячі, іноді опадають рано, чергуються, а іноді частково протилежні або в кільцях, пластинки від лінійних до лопатоподібних, краї зубчасті або цілісні. Квіти в різного роду суцвіттях, рідко поодинокі; чашолистків 5, пелюстків 5 (сині, білі, жовті, жовтувато-оранжеві, оранжеві або лососеві, рідше червоні або темно-бордові, іноді з темними смугами біля основи), тичинок 5. Плід — коробочка. Насіння 10, гладке й сплюснене.

### **Види**

*Докладніше: Список видів роду льон*

За даними спільного інтернет-проекту Королівських ботанічних садів у К'ю і Міссурійського ботанічного саду «The Plant List» під налічує 141 вид<sup>[3]</sup>, а за даними інтернет-проекту Королівських ботанічних садів у К'ю «Plants of the World Online» під налічує 213 видів.

Види, поширені в Україні:

- *Linum austriacum* — льон австрійський
- *Linum austriacum* subsp. *euxinum* — льон причорноморський
- *Linum austriacum* subsp. *marschallianum* — льон Маршалла
- *Linum bienne* (syn. *Linum angustifolium*) — льон дворічний
- *Linum catharticum* — льон проносний
- *Linum corymbulosum* — льон дрібнощитковий
- *Linum extraaxillare* — льон гірський
- *Linum flavum* — льон жовтий
- *Linum flavum* subsp. *basarabicum* (syn. *Linum basarabicum*) — льон бесарабський
- *Linum grandiflorum* — льон великоквітковий
- *Linum hirsutum* (syn. *Linum lanuginosum*) — льон шорсткий
- *Linum nervosum* — льон жилкуватий
- *Linum nervosum* subsp. *jailicola* — льон яйлинський
- *Linum nodiflorum* — льон вузлоцвітій
- *Linum pallasianum* (syn. *Linum czerniaevii*) — льон Палляса
- *Linum perenne* — льон багаторічний
- *Linum strictum* — льон прямий
- *Linum tauricum* — льон кримський
- *Linum tenuifolium* — льон тонколистий



- *Linum trigynum* — льон триматочковий
- *Linum usranicum* — льон український
- *Linum usitatissimum* (syn. *Linum crepitans*) — льон звичайний
- *Linum usitatissimum* var. *humile* — льон низький

## ХІД РОБОТИ

### **Завдання:**

1. Засвоїти основні види самозапильних рослин.
2. Вивчити характеристику, особливості біології та вирощування самозапильних рослин.

### Контрольні питання

1. Дайте визначення поняттю «самозапилення рослин».
2. Що таке «запліднення»?
3. Види рослин самозапильних?
4. Як відбувається процес самозапилення?

### Література

Атлас медоносних рослин України / Л. І. Боднарчук, Т. Д. Соломаха, А. М. Ілляш та ін. Київ : Урожай, 1993. 272 с.

Ентомоанфологія : навч. Посіб. / Гурманчук О. В., Плотницька Н. М., Невмержицька О. М., Овезмирадова О. Б. Житомир : ПНУ, 2021. 156 с.

Гурманчук О. В. Курс лекцій з дисципліни «Ентомоанфологія» для підготовки фахівців ОС «Бакалавр» зі спеціальності 202 «Захист і карантин рослин». Житомир : ЖНАЕУ, 2018. 42 с.

Вигера С. М. Квітка – домінанта репродуктивності рослин, антрактивності та трофічної спеціалізації комах (запилювачів, ентомофагів, фітофагів, деструкторів): Методичні вказівки до самостійної роботи з вивчення дисципліни Ентомоанфологія. К.: Національний аграрний університет, 2008. 56 с.

Контроль корисних комах, що мають відношення до квіток рослин: Науково-методичний посібник / С.М. Вигера, О.Є. Дмитрієва, А.Г. Бабич. К.:НУБіП України, 2009. 70 с.

Гурманчук О. В., Ключевич М. М., Плотницька Н. М. Методичні вказівки щодо виконання лабораторно-практичних робіт з дисципліни «Ентомоанфологія» для підготовки фахівців ОС «Бакалавр» зі спеціальності 202 «Захист і карантин рослин». Житомир : ЖНАЕУ, 2018. 49 с.

Практикум з бджільництва / М. Г. Лановська, Р. М. Черненко, В. Ф. Бурбелюк, В. В. Івашук. Умань, 2006. 192 с.

Вигера С. Природоохоронний контроль культурних фітоценозів. К.: ЦП «Компринт», 2015. 398 с.

Вигера С.М. Природні і культурні фітоценози та принципи контролю їх біорізноманіття. Монографія. Житомир. Рута, 2013. 340 с.