

4

Глава



Агульная характарыстыка раслін

Вы любіце салату? Напэўна, кожны з вас можа прыгатаваць яе па сваім рэцэпце. Складзіце спіс з пяці агародных раслін, якія можна выкарыстоўваць у салаце. У вашым спісе ёсць морква? Тады на салату пойдзе карань. Калі вы выбралі цыбулю, то для салаты будуць выкарыстаны зялёныя лісты — пяро. Як наконт некалькіх лісцікаў пятрушкі? Ці будуць у вашай салаце памідоры, агуркі, спаржавая фасоль, зялёны гарошак? Якія часткі раслін выкарыстоўваюцца ў гэтым выпадку?

Вы ўжо многае ведаеце аб раслінах, напрыклад пра некаторыя іх часткі. Гэтыя часткі называюцца **арганамі**.

З гэтай главы вы даведаецеся:

- па якіх прыметах расліны адрозніваюцца ад іншых арганізмаў;
- чаму расліны — жывыя арганізмы;
- дзе расліны жывуць;
- якія асаблівасці будовы расліннай клеткі;
- што такое тканкі і якія тканкі ўтвараюць органы раслін;
- што такое жыццёвая форма раслін і якія жыццёвыя формы характэрныя для раслін.

§ 14. Расліна — жывы арганізм

Асноўныя прыметы раслін. Якія расліны вы ведаеце? Магчыма, вы назавяце *дуб, бярозу, рамонак, канюшыну, званочак, елку*.

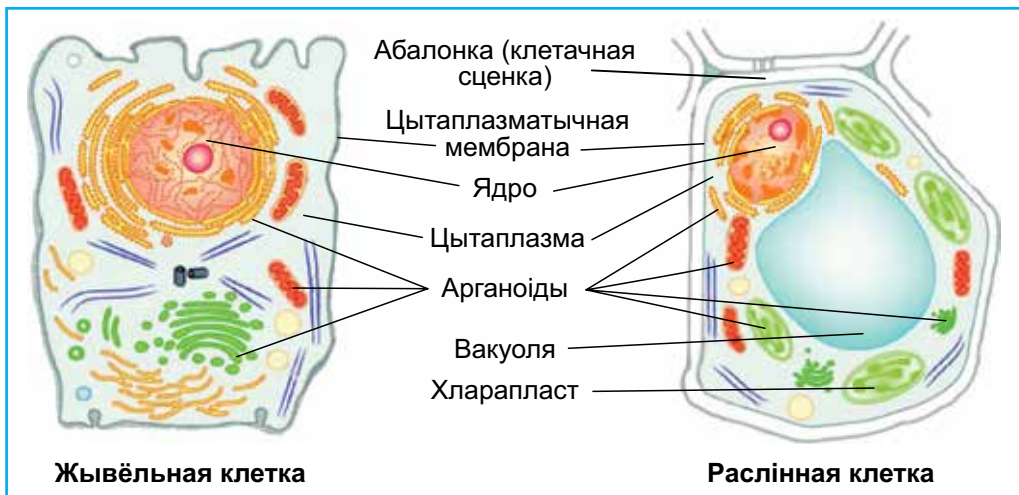
Цела раслін падзелена на органы. **Орган** — гэта частка арганізма, якая выконвае пэўную функцыю і мае прыстасаваную для гэтага будову. Да органаў раслін адносяцца **корань, сцябло, лісты і ў большасці кветкі**.

У большасці раслін ёсць карані, якія ўтрымліваюць расліны ў глебе. Карані паглынаюць ваду і раствараныя ў ёй мінеральныя рэчывы. Лісты выконваюць функцыю фотасінтэзу, выпараюць ваду і ажыццяўляюць газаабмен. Сцябло звязвае карань і лісты паміж сабой. Сцябло з размешчанымі на ім лістамі і пупышкамі называецца **парасткам**. Сцябло, лісты і карань — гэта **вегетатыўныя органы**. У большасці раслін фарміруюцца кветкі, з якіх утвараюцца плады і насенне (мал. 60). Гэтыя органы выконваюць функцыю размнажэння і рассялення раслін.

Усе расліны мнагаклетачныя. Іх органы ўтвораны вялікай колькасцю клетак. Клеткі лістоў і маладых сцёблаў утрымліваюць зялёны пігмент хларафіл, здольны паглынаць сонечнае святло. Выкарыстоўваючы сонечную энергію, расліны сінтэзуюць з вады і вуглякіслага газу арганічныя рэчывы. (*Успомніце, як называецца гэты працэс.*) Арганічныя рэчывы з'яўляюцца будаўнічым матэрыялам для маладых клетак і органаў раслін, а таксама крыніцай энергіі для разнастайных пра-



Мал. 60. Кветкі гароху, яго плады і насенне



Мал. 61. Схема будовы клетак

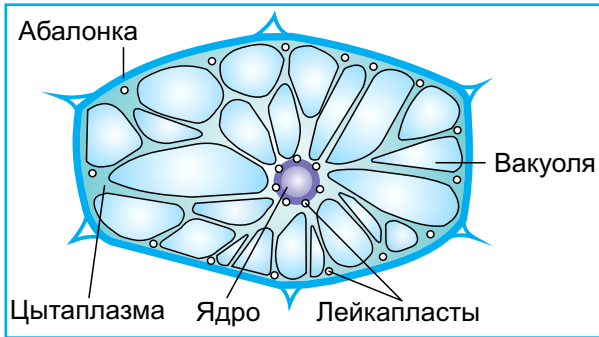
цэсаў, якія ў іх адбываюцца. Такім чынам, большасць раслін з'яўляюцца аўтатрофамі. (*Успомніце, якія арганізмы называюцца аўтатрофамі.*)

Асаблівасці будовы клетак раслін. У 6-м класе вы ўжо вывучалі, як пабудаваны клеткі раслін і жывёл. Выкарыстоўваючы малюнак 61, параўнайце схемы будовы расліннай і жывёльнай клетак. Якія структуры характэрныя для абедзвюх клетак? Чым раслінная клетка адрозніваецца ад жывёльнай? Цяпер падвядзём вынік. Абедзве клеткі маюць агульныя структуры. Гэта цытаплазма з арганоідамі, ядро і цытаплазматычная мембрана, якая акружае цытаплазму. А чым гэтыя клеткі адрозніваюцца? У расліннай клетцы ёсць зялёныя пластыды — хларапласты, якія надаюць клеткам зялёную афарбоўку (мал. 62).

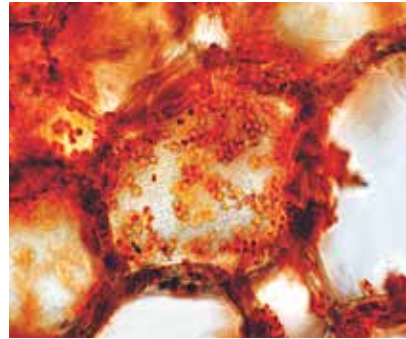


Мал. 62. Хларапласты ў клетках эладеі

Пластыды бываюць трох відаў. **Хларапласты** ўтрымліваюць пігмент хларафіл — у іх ажыццяўляецца фотасінтэз. Хларафіл утвараецца ў хларапластах



Мал. 63. Лейкапласты ў клетках скуркі ліста традэсканцыі



Мал. 64. Храмапласты ў клетках плода тамата

на святле. Калі расліне святла недастаткова, хларафіл разбураецца. **Лейкапласты** — бясколерныя пластыды, у якіх назапашваюцца вугляводы (крухмал), бялкі або тлушчы (мал. 63). **Храмапласты** ўтрымліваюць пігменты жоўтага, чырвонага ці аранжавага колеру (мал. 64). Яны абумоўліваюць яркую афарбоўку кветак і пладоў многіх раслін, караняплодаў морквы, восеньскую афарбоўку лісця.

У раслінных клетках ёсць вакуолі, запоўненыя растворами розных рэчываў. Гэты раствор называецца клетачным сокам. Як вы ведаеце, клетачны сок вызначае смак многіх пладоў. Вакуолі з'яўляюцца крыніцай запасных пажыўных рэчываў і рэзервуарам вады ў клетцы. Дзякуючы ціску, які ствараюць малекулы вады ў вакуолі, жывыя раслінныя клеткі падтрымліваюць сваю пругкасць.

Звонку раслінную клетку пакрывае клетачная абалонка (клетачная сценка). Яна досыць трывалая і ахоўвае клетку ад пашкоджанняў, пранікнення ў яе бактэрыяў і іншых арганізмаў. У многіх клетках абалонка дасягае значнай таўшчыні. У абалонцы ёсць спецыяльныя ўтварэнні — поры, па якіх розныя рэчывы могуць перамяшчацца з клеткі ў клетку. Абалонка некаторых клетак насычаецца адмысловым рэчывам. У выніку гэтага яна робіцца трывалай, цвёрдай і непранікальнай для розных рэчываў (кажуць, што

абалонка адраўнявае). Пры гэтым паступленне рэчываў у клетку спыняецца, і яе жывое змесціва адмірае.

У клетках раслін ёсць аформленае ядро. Такім чынам, расліны, як пратысты і грыбы, з'яўляюцца эўкарыётамі.

Расліны — многаклетачныя эўкарыятычныя аўтатрофныя арганізмы, вегетатыўныя органы якіх выконваюць функцыі жыўлення, назапашвання і абмену рэчываў з навакольным асяроддзем.

Успомніце, па якіх прыметах жывыя арганізмы адрозніваюцца ад цел нежывой прыроды. Жывыя арганізмы харчуюцца, дыхаюць, выдзяляюць непатрэбныя рэчывы, размнажаюцца, растуць, развіваюцца, рэагуюць на змены ў навакольным асяроддзі. Усе гэтыя прыметы характэрныя і для раслін. Таму расліны — жывыя арганізмы.

Распаўсюджанне раслін. Расліны распаўсюджаны на ўсім зямным шары — ад ледзяных пустынь Антарктыды і Арктыкі да гарачых пустынь Афрыкі (мал. 65). Больш за ўсё відаў раслін сустракаецца ў вільготных трапічных лясах.

Большасць раслін жыве на сушы, але многія селяцца ў вадаёмах або каля іх. Расліны добра прыстасаваныя да ўмоў існавання ў розных месцах пражывання.

Вывучэннем раслін займаецца **батаніка**. Яна даследуе жыццё раслін, іх будову, распаўсюджанне, узаемасувязь з



Палярны мак
(Арктыка)



Архідэя
(Паўднёвая Азія)



Лаўнія галоўчатая
(пустыня Сахара)

Мал. 65. Расліны, якія растуць у разнастайных прыродных умовах

навакольным асяроддзем і паміж сабой. Вывучэнне батанікі дае магчымасць кожнаму з нас не толькі даведацца пра жыццё раслін, але і прыняць актыўны ўдзел у ахове прыроды і рацыянальным выкарыстанні раслінных рэсурсаў.

Вывады. ■ Расліны — многаклетачныя аўтатрофныя арганізмы. ■ Іх цела падзелена на вегетатыўныя органы — сцябло, лісты і карані. ■ Для расліннай клеткі характэрныя пластыды, абалонка і вакуолі. ■ Расліны насяляюць усе кантыненты Зямлі.



Праверым сябе. 1. Па якіх прыметах расліны адрозніваюцца ад іншых арганізмаў? 2. Якія функцыі выконваюць вегетатыўныя органы? 3. Чым раслінная клетка адрозніваецца ад жывёльнай? 4. Чаму лісты раслін зялёныя, а карані не? 5. Калі пакінуць дошку ляжаць на траве, што будзе з травой пад дошкай праз некалькі дзён і чаму гэта адбудзецца?



Прыведзіце прыклады з'яў з жыцця раслін, якія пацвярджаюць, што расліны — жывыя арганізмы.

§ 15. Тканкі раслін

Вы, верагодна, неаднаразова бачылі, што падчас моцнага ветру высокія расліны, асабліва маладыя, згінаюцца амаль да зямлі, але не ламаюцца. Чаму гэта адбываецца?

Навукоўцы лічаць, што продкамі раслін былі водарасці. У адрозненне ад водарасцей, якія ў асноўным жывуць у вадзе, расліны пануюць на сушы. Мы бачым іх у лясах, на лугах і балотах, па берагах рэк і азёр. Іх вырошчваюць у садах, парках і скверах, на палях і агародах.

Асваенне раслінамі сушы суправаджалася фарміраваннем у іх прыстасаванняў, якія забяспечылі іх выжыванне ў новых наземных умовах.

Успомніце, як упарадкавана цела многаклетачных водарасцей. У многіх відаў яно складаецца практычна з адволькавых клетак, і кожная клетка здольная выконваць усе