

OSKUSSÕNASTIK

Sõnastiku koostamisel on kasutatud:

- Niibergi, T. 1988. Taimefüsioloogiat ja biokeemiat seletav oskussõnastik. Tallinn, Eesti NSV Riiklik Agrotöösuskomitee, info- ja juurutusvalitsus, 63 lk.
- Kleis, R., Silvet, J., Vääri, E. 1983. Võõrsõnade leksikon. Valgus, Tallinn, 664 lk.

Lp. üliõpilased.

Sõnastikus võib esineda trükivigu ning teksti kopeerimisega seotud ebatäpsusi. Leitud vigadest või arusaamatust tekstist informeerige õppejõudu koheselt (marge.starast@emu.ee)

A

Absorptsioon - neelamis-imamisvõime, omane nii elutule kui elusloodusele. Absorbeerida võib gaase, vedelikke, tahkeid aineid, heli, kiirgust jne. Elusorganismid on head absorbendid (absorbeerivad kehad e. ained). A. on seotud eluta ja eluslooduse vahelise ainete ning energia ümberpaigutamisega.

Abstsiishape - **kasvuhormoon**, soodustab lehtede ja viljade varisemist (**abstsissioon**), pidurdab **venimis-** ja **jagunemiskasvu**, põhjustab **vananemist** ja **puhkust**, avaldab tugevat antagonistlikku mõju **auksiinidele**.

Abstsissioon - lehtede ja viljade eraldumine taimedelt välis- ja sisetegurite mõjul. A. võib olla loomulik, tingitud ontogeneesi läbimisest või keskkonnatingimuste muutusest (näit. aastaegade vaheldumisest) ja patoloogiline, tingitud haigestumisest või toitainete puudusest (**defoliatsioon**).

Adaptatsioon - a) organismide kohanemine muutunud keskkonnatingimustega füsioloogiliste muutuste abil, b) populatsiooni või liigi kohastumine elutingimustega geneetiliste muutuste abil loodusliku valiku käigus.

Adenosiindifosforhape (ADP v. ADF) - **koferment**, mis koosneb: adeniinist, **d-riboosist** ja kahest fosforhappejäägist - oluline raku energeetilises **ainevahetuses**, kus, sidudes endaga ühe fosforhapperühma, on võimeline akumulerima suurt hulka energiat (34 - 46 kJ) **mooli** kohta, muutudes energiarikkaks **adenosiintrifosforhappeks** (ATP-ks).

Adenosiintrifosforhape (ATP v. ATF) - **koensüüm**, mis koosneb **adenosiindifosfaadist** ja sellele liitunud fosforhappejäägist - esineb nii taim- kui ka loomorganismis, võtab osa energiaakumulaatorina **ainevahetusprotsessidest**. Üks mool ATP-d on võimeline akumulerima 34 - 46 kJ energiat ja selle vajaduse korral kergesti vabastama, eraldades fosforhapperühma ning muutudes energiavaeseks ADP-ks (**adenosiindifosforhappeks**). ATP-s akumulereb osa klorofüllimolekuli neelatud valgusenergiast, mis muundatakse keemilise sideme energiaks. ATP-st vabanenud energiat kasutatakse biosünteesireaktsioonides ja organismi teistes energiat vajavates füsioloogilistes protsessides (**aktiivne toitainete omastamine, kasvamine ja arenemine**).

Adsorptsioon - ainete pindmine neeldumine e. vedelike ning gaaside kinnitumine tahke keha (ka elusorganism, kattekude, rakk) pinnale. Head adsorbendid on organismide kattekoed, juurekarvakesed, veri, lümf ja paljud eluslooduses laialt levinud kolloidsüsteemid. Adsorbendina toimivad muld ja selle kolloidid, samuti mullaasendajad.

Adventiivorgan - taime osa, mis areneb väljakujunenud juure, varre või lehe kudetest (mitte **meristeemkoest**) ebaharilikul kohal. Näiteks puude või põõsaste paljundamisel lookvõrsetega varrekambiumil tekkivast **kallusest** arenevad lisajuured. Adventiivorganid võimaldavad taimede vegetatiivset paljunemist.

Adventiivtaim - tulnuktaim, kohalikku taimestikku mittekuuluv taim.

Aeratsioon - õhuvahetus, eriti tähtis taimede ning nende osade normaalses hingamises ja fotosünteesis; suur osa on õigel mullaharimisel (mullaaeratsioon), taimede istutustihedusel ja katmikala õhustatavusel. Aeratsiooni eesmärgiks on tagada pidev gaasiliste ainete juurdevool ja tasakaal, lähtudes taimeorganite vajadustest.

Aeroob - elusorganism, kes võib elada ainult vaba molekulaarset hapnikku sisaldavas keskkonnas.

Aeroobne hingamine - molekulaarse hapniku osavõtul kulgev ainevahetuse lõppetapp (II etapp), kus vabastatakse põhiline osa **hingamissubstraadis** akumulunud energiast. Aeroobse hingamise lõppproduktid (põhiliselt CO₂ ja vesi) on energiavaesed. Järgneb kõrgemate organismide ainevahetuses esimesele e. anaeroobsele etapile (vt. **aeroobne hingamine ja käärimine**).

Agrofoon - mulla olukord, selle viljakus; harimise ning viljelemise tase, mis tingib kõrgema või madalama saagikuse.

Ainevahetus e. metabolism - elusorganismidele omane biokeemiliste protsesside kompleks, mille abil organism sünteesib toiteelementidest keerukamaid (kehaomaseid) aineid (assimilatsioon, anabolism) ja lagundab keerukamaid aineid lihtsamateks (dissimilatsioon, katabolism), kusjuures vabaneb elutegevuseks vajalik energia.

Ainevahetuse aeroobne etapp- hapniku osavõtul kulgev dissimilatsiooni lõppetapp (II etapp), mille käigus oksüdeeritakse **ainevahetuse anaeroobsel etapil** moodustunud ühendeid ja vabastatakse ligi 90% hingamissubstraadis sisalduvast energiast (vt. **aeroobne hingamine**).

Ainevahetuse anaeroobne etapp - **ainevahetuse ettevalmistavas etapis** moodustub **hingamissubstraadi hüdroolüüsiproduktide** lagundamine hapniku osavõtuta. **Anaeroobide** puhul on ainevahetuse anaeroobne etapp põhietapiks ja siit saadakse kogu elutegevuseks vajalik energia (vt. **anaeroobne hingamine ja käärimine**).

Ainevahetuse ettevalmistav etapp - **hingamissubstraadi** esialgne hüdroolüüs lihtsamateks aineteks; polüsahhariidid monosahhariidideks; valgud aminohapeteks jne. On omane kõikidele elusorganismidele ja nende ainevahetusele.

Ajatamine - taimede **sundpuhkuse** kunstlik katkestamine.

Aklimatiseerima – organismi liiki või populatsiooni võõraste, eeskätt kliimatiliste, geograafiliste oludega kohandama, mida tehakse mitme põlvkonna kestel. Taimede aklimatisatsiooniga tegelevad botaanikaaiad, sordikatsepunktid, puukoolid jt. uurimisasutused (vt. **adaptatsioon** ja **karastumine**).

Aktiivne toitainete omastamine e. metaboolne neelamine – biofüüsikalise-keemiline protsess, mille puhul toimub aktiivne ionide vahetus rakumembraanidel **hingamisprotsessis** vabanenud energia osavõtul.

Aktivaatorid - keemilised ühendid, molekulid, aatomite rühmad, mis aktiveerides **ensüüme** aitavad kiirendada biokeemiliste reaktsioonide ja füsioloogiliste protsesside kulgu. Näiteks paljudel juhtudel on ensüümide aktivaatoriteks nii taim- kui loomorganismi kahevalentsed katioonid (Ca^{2+} , Mn^{2+} , Mg^{2+} jt.), kuid ka anioonid (Cl^- , J^- jt.) ja mitmed **orgaanilised happed** (vt. **kasvuained**).

Aktsioonipotentsiaal e. toimepotentsiaal - **ärrituse** tulemusena raku pinnal toimuv pöörduva elektrilise potentsiaali muutumine.

Albeedo - pinnalt peegelduva ja pinnale langeva valgusenergia suhe.

Albumiinid - loomsetes ning taimsetes kudedes esinevad lihtvalgud, mis lahustuvad vees ja nõrkades soolalahustes. Sadenevad soolalahustest hapete juuresolekul ja temperatuuril 56-72°C. Moodustavad kergesti kompleksühendeid.

Alkaloid (alkaloidid) - taimedes (eriti seemnetes, koores ja juurtes) esinevad aluselised lämmastikku sisaldavad ühendid. Avaldavad tugevat bioloogilist toimet loomorganismidele. Suurtes kogustes tugevad mürgid. Väikesed kogused on sageli suure raviefektiga (ravimtaimed). Tähtsamad alkaloidid on triniin, kofeiin, morfiin, efedriin, nikotiin, anabasiin, kodeiin, adonisiid jt.

Alkoholid - atsükliliste süsivesinike derivaadid, mille molekulis on üks või mitu vesiniku aatomit asendunud hüdroksüülrühmaga (-OH). Hapetega ühinedes moodustavad estreid. Tekivad sageli **anaeroobse** hingamise tulemusena, peamiselt mikroorganismide elutegevuse lõpp-produktina. Võivad aga tekkida ka taimsetes ja loomsetes kudedes anaeroobse hingamise ülekaalu korral. Kuhjumine organismis (kudedes) põhjustab tugevaid muutusi ainevahetuses.

Alkoholikärimine - **anaeroobne dissimilatsioon**, kus lõpp-produktiks on alkohol (etüülalkohol). A. on iseloomulik paljudele pärmidele. Võib aga aset leida ka kõrgemate organismide kudedes ebanormaalse hapnikureziimi puhul. A. nõuab süsivesikuterikast substraati.

Allelopaatia - taimede vastastikune mõjutus lenduvate ainete (**fütontsiidid**) ja juureeritiste kaudu (vt. **mullaväsimus**).

Allogaamia - paljunemine risttolmlemise teel.

Aminohape - orgaaniline hape, milles üks või mitu radikaali vesiniku aatomit on asendatud aminorühmaga $-\text{NH}_2$. Aminohapped etendavad tähtsat osa elusorganismide ainevahetuses. On valkude koostisosad.

Ammonifikatsioon – 1. ammoniumiga rikastamine; 2. lämmastikku sisaldavate orgaaniliste ainete lagundamine, mille üheks lõpp-produktiks on ammoniaak.

Anabioos - elusorganismi seisund, mis võimaldab üle elada ebasoodsaid elutingimusi ärakuivanult varjeelu olekus, et soodsate tingimuste taastumisel uuesti elustuda.

Anabolism - metabolismi etapp, mis hõlmab biokeemilisi sünteesireaktsioone, mis viivad lihtsamatest keerulisemate molekulide uute struktuurilementide ja uute morfoloogiliste struktuuride tekkeni (vt. **katabolism**, **ainevahetus**, **assimilatsioon**).

Anaeroob - elusorganism, kes ei vaja elamiseks vaba molekulaarset hapnikku (näit. mitmed bakterid).

Anaeroobne hingamine - laiemas mõistes hingamisprotsess ilma molekulaarse hapniku osavõtuta, kus hingamissubstraadi lagundamine toimub ensüümide toimel. Energiat eraldub vähe ja lõpp-produktid on suhteliselt energiarikkad. Eelneb **dissimilatsiooniprotsessis** aeroobsele hingamisetapile ja on omane kogu elusloodusele. Kitsamas mõistes vt. **käärimine**.

Anatonoos - **osmoosipotentsiaali** vähenemine rakus.

Anorgaaniline komponent - (vt. **toiteelemendid**) on mineraalainetesisaldus taimes, mullas, toitelahuses (vt. **hüdroomika**). Mineraalainetesisaldus taimes on liigiomane ja kõigub tugevasti sellesama taime erinevates organites; erinev on see ka muldades, sõltudes eelkõige mulla mineraliseerumise astmest ja lähtekivimist.

Antibiootikumid - paljude mikroorganismide ainevahetusproduktid (jääkproduktid), mis pärsivad teiste mikroobide elutegevust või surmavad neid. Antibiootikume kasutatakse peale inimese ja loomade bakter-, seen- ja ka taimahaiguste ravis.

Antigeen - mingi kehavõõras aine, bakterimürk, peamiselt liigivõõras valk või kõrgmolekulaarne **polüsahhariid**, mis organismi sattudes kutsub esile immuunsusreaktsiooni: eriomaste **antikehade** ja immuunlümfotsüütide (ainult loomsetel organismidel) moodustumise.

Antikeha (immuunglobuliin) - tekib organismis **antigeeni** toimel, reageerides hiljem antigeeniga, ja nõrgestab selle toimet organismile (vt. **immuunsus**).

Antiseptikum - aine, mis surmab mikroorganisme või aeglustab nende elutegevust. Näiteks **bensoehape**, salitsüülhape, halogeenid, raskmetallisoolad, **fenoolid**, kaaliumpermanganaat, vesinikperoksiid. Mõningal määral kasutatakse ka (fenooldes preparaadid) taimahaiguste ja kahjurite tõrjes.

Antivitamiinid - looduslikud või sünteetilised orgaanilised ained, mis takistavad vitamiinide toimet. Keemiliselt ehituselt sarnased vitamiinidele, mistõttu lülituvad vitamiinide konkurendina ainevahetusprotsessidesse (ühilduvad **ensüümidega**) ja häirivad viimaste normaalset kulgu.

Antotsüaanid - vees lahustuvad sinised, punased, violetsed taimepigmentid. Kuuluvad keemiliselt heteroglükosiidide hulka. Esinevad õites, viljades jt. taimeosades, peamiselt rakumahlas. Antotsüaani värvus sõltub peale keemilise koostise taimekoe pH väärtusest. Andes õitele ereda värvuse, meelitavad nad ligi putukaid ja soodustavad risttolmlemist ja viljumist.

Apikaalne kasv - taimeorgani kasvamine tipust (varre ja juure kasvukuhikutega seonduv kasv).

Apoensüüm - ensüümi (fermendi) valguline osa, kandja e. feroon. Ensüümi molekulis on apoensüüm seotud bioaktiivse katalüüsiva rühma - **koensüümiga** (vt. **kahekomponentsed ensüümid**).

Apogaamia - taimede arenemine mitte munarakust, vaid lootekoti teistest rakkudest ilma viljastamiseta. Apogaamia on **apomiksise** erijuht.

Apomiksis - taimede idu arenemine ilma eelneva sugurakkude ühinemiseta kas viljastamata munarakust (partenogenees), gametofüüdi (eellehe, lootekoti) vegetatiivsetest rakkudest (vt. **apogaamia**) või sporofüüdi seemnealge nutselli vegetatiivsetest rakkudest.

Apoplast - rakukestad koos rakuvaheruumidega.

Arboritsiid - võsatõrjes kasutatav keemiline vahend.

Areng - organismi kvalitatiivsete morfoloogiliste ja füsioloogiliste muutuste jada, mis algab organismi tekkega ja lõpeb selle surmaga. Areng kulgeb ka liigi või mõne muu rühmituse tasandil.

Arengufaas - kitsamalt piiritletud osa organismi **arengujärgust**, iseloomustamaks iga üksiku organi ja koe anatoomilis-morfoloogilist ning füsioloogilist seisundit antud ajamomendil **ontogeneesis**.

Arengujärk - organismi **ontogeneesis** kindlalt piiritletud ajavahemik, mida iseloomustab teatud kasvu ning arengu tase. Taimedel eristatakse nelja arengujärku: **embrüonaalne, juveniilne, matuurne ja seniilne**.

Arengustaadium - organismi **arengufaaside** suvaliselt piiritletud jada ontogeneesis.

Asendamatu aminohape - aminohape, mida loomorganism ei ole ise võimeline sünteesima ja seepärast peab ta need saama taimse toiduga. Asendamatud aminohapped on: leutsiin, isoleutsiin, lüsiin, metioniin, fenüülamiin, treoniin, trüptofaan ja valiin.

Asendatav aminohape - aminohape, mida loomorganism on suuteline vajaduse korral ise sünteesima.

Askorbiinhape - vt. **C-vitamiin**.

Assimilaat - **assimilatsiooniprodukt**. Näiteks valgud, rasvad, süsivesikud jt. orgaanilised ained. Kitsamas mõistes käsitletakse assimilaatide all organismi varuaineid. A. on ka assimilatsiooni primaarne produkt, mis on tekkinud vahetult anorgaaniliste ainete omastamisest.

Assimilatsioon e. sarnastamine - organismis toimuv biokeemiline protsess, milles anorgaanilistest ainetest tekivad orgaanilised, kehaomased ained.

ATP(ATF) - vt. **adenosiintrifosforhape**.

Atrofeerumine - **ainevahetushäiretest** tingitud raku, koe või organismi kõhetumine, kahanemine. Taimedel põhjustab seda eelkõige **toiteelementide** (makrotoiteelementide) puudus, kõrge temperatuur ja sellest tulenev suur **hingamisintensiivsus** (säilituskoed) ja viirushaigused.

Atroopia - organi **kasvuliigutuste** puudumine antud ärritaja suhtes.

Auksiinid - **kasvustimulaatorid**, mille ülesanne on soodustada **venimiskasvu** (pikkuskasvu). Auksiinid võivad tõsta või madaldada **ensüümide** aktiivsust. Laialdaselt kasutatakse praktilises aianduses (näiteks **heteroauksiin**).

Auksotroofsus (auksotroofsed organismid e. auksotroofid) - organismi võime puudumine sünteesida mõningaid elutegevuseks vajalikke orgaanilisi aineid (aminohapped, vitamiinid jt.). **Auksotroofsed organismid** e. **auksotroofid** (peamiselt loomad) on sunnitud normaalse elutegevuse tagamiseks hankima

vajalikke asendamatuid orgaanilisi aineid väljast valmis kujul. Auksotroofsus ilmneb ka mikroobide ja seente juures. .

Autointoksikatsioon - isemürgistus, organismi mürgistumine kehas tekkivate **ainevahetuse** vahe- või lõppsaadustega, kui organism ei suuda neid normaalselt eritada ega muundada (vt. **anaeroobne hingamine, katabolism, detoksikatsioon**).

Autolüüs - eneselahustamine, organismi kudede lagunemine neis esinevate fermentide toimele. Teatud määral on autolüüs omane ja saadab elusorganismi kogu tema elutegevuses, kaasnedes kudede pideva uuenemise ning väljavahetamisega rakkude tasandil. Suurema intensiivsuse saavutab autolüüs pärast organismi surma. Olulist osa autolüüsis etendavad **lüsosoomid** ja seal peituvad **ensüümid**.

Autoregulatsioon - organismi võime tagada vaatamata välistingimuste pidevale muutumisele sisekeskkonna tingimuste püsivus (vt. **homöostaas**).

Autotroofsus - võime toituda ainult anorgaanilistest ainetest, kasutades energiaallikana valgust või anorgaaniliste ühendite oksüdeerimisel vabanevat energiat (vastavalt sellele on tegemist kas **fotoautotroofide** või **kemoautotroofidega**).

A-vitamiin e. retinool, akserofool - **vees lahustumatu**, rasvades lahustuv kahvatukollane alkohoolne tihend. Tekib loomorganismis **karoteeni** oksüdatiivsel lagunemisel. Taimedes A-vitamiini vabade vormidena ei esine. A-vitamiini leidub loomsetes produktides. Eriti rikas on kalade maks (tursamaks). A-vitamiin on loom- ja inimorganismis nägemise ja kasvu regulaator.

B

Bakteroidid e. bakteriidid - ebanormaalse kujuga bakterid, eriti mügarbakterite harulised vormid, mis seovad õhulämmastikku.

Basaalne kasv - taimeorgani kasvamine aluselt (vrd. **apikaalne kasv**). Omane üheiduleheliste taimede lehekasvule.

Bensoehape - benseenkarboksüülhape, $C_6H_5 - COOH$, lihtsaim aromaadne karboksüülhape, tugeva **antiseptilise** toimega. Esineb sageli taimekudedes, marjades (jõhvikad, pohlad, pihlakad, arooniamarjad jt.). Bensoehapet sisaldavaid marju võib värskelt säilitada veega ülevalatuna kogu talve, ilma et nad rikneksid. Kasutatakse toiduainetööstuses konserveerimisvahendina.

Bioanorgaaniline keemia - anorgaanilise keemia ja bioloogia piirteadus, mis selgitab anorgaanilise keemia põhimõtete alusel mikroelementide aatomite ehituse omapära kasutamist organismides. Uurimises moodustab olulisema osa metallioonide osavõtul biokeemiliste reaktsioonide ning metalli ja valgu vahelise keemilise sideme loomuse käsitlemine, mis on eriti oluline ensüümide toime selgitamisel.

Bioelektrilised nähtused - nende aluseks on ionide (eriti Na^+ , K^+ , Ca^{2+} ja elektriliselt laetud valguosakeste) ebahütlane jaotumine raku eri piirkondade, samuti raku ja seda ümbritseva väliskeskkonna

vahel. See tingib elektriliste potentsiaalide vahe, mille tulemusena tekivad nõrgad elektrivoolud (biovoolud) kudedes.

Biokeemia - bioloogiline keemia, bioloogia ja keemia piirteadus, mis uurib organismide ja nende elutegevuse saaduste keemilist koostist, organismides ja nende rakkudes **ainevahetusprotsessides** toimuvaid keemilisi muundumisreaktsioone, nende seostatust ja regulatsiooni.

Bioloogiline oksüdeerimine - elusrakus kulgev **oksüdatsiooniprotsess**, mida katalüüsivad ensüümid ja kus toitainetes (substraadis) sisalduv energia vabastatakse järk-järgult paljude vahereaktsioonide ning -produktide kaudu elektroni ja prootoni ülekandmisel ühelt molekulilt teisele.

Biomass - mingi organismi liigi, liikide rühma või biotsönoosi isendite elusaine hulk, väljendatuna toor- või kuivmassiühikuis isendite elupaiga pinna- või massiühiku kohta,

Bioproduksioon (bioloogiline saak) - taime **biomass**, mille moodustavad kõik tema osad (ka varisenud ja hävinud). Mingi aja jooksul organismis (organismides) akumulunud orgaanilise aine hulk. Taimede bioproduksioon on tihedalt seotud **fotosünteesi** ja **hingamisintensiivsuse** ning nende vahekorraga (vt. **kompensatsioonipunkt**).

Biotest - keskkonna seisundi või **saastainete** kindlakstegemine elusorganismide abil.

Biotüüp - füsioloogiliselt eristatav liigisisene isendirühm ökotüübi piires (eriti parasitiseentel).

Boor toiteelemendina - tüüpiline **mikrotoiteelement**. Suurt osa etendab valkude ja **süsivesikute ainevahetuses**, paljunemisel ning vastupidavuse tõstmisel bakterhaigustele. Soodustab tolmuterade arenemist, tolmutoru kasvu, seemnete ja viljade valmimist. Eriti vajalik on boor suvel, kui kõrge temperatuur ja vähene niiskus pidurdavad suhkrute liikumist. Boor tõstab **hingamiskoefitsenti** ning soodustab **suhkrute, rasvade** ning **süsivesikute**, samuti klorofüllit teket. Boor tõstab raku **ATP**-sisaldust, soodustab **auksiinide** teket.

Boorivaegus - tunnuseks on **kloroos**, mis algab noorte lehtede aluselt ja äärtelt. Sellele järgneb **nekroos**. Lehtedel on põlenud ilme, nad keerduvad ja nende pigment hävib. Tugeva vaeguse korral muutuvad lehed mustaks, tipp-pungad limaseks ja **atrofeeruvad**.

B-rühma vitamiinid – **B₁-vitamiin**; **B₂-vitamiin**; **B₃-vitamiin**; **B₆-vitamiin**; **PP-vitamiin**; **foolhape**, **inositool**.

B₁ – vitamiin e. tiamiin, aneuriin – **vees lahustuv vitamiin**. Leidub laialdaselt looduses nii taimsetes kui loomsetes organismides ja neis mikroorganismides, mille ainevahetuses on olulised süsivesikud. Aitab kaasa süsivesikute ainevahetusprotsessis organismi moodustuva **püroviinamarihappe** lagunemisele. Loom- ja inimorganismis tähtis vitamiin närvisüsteemi talitluses.

B₂ –vitamiin e. riboflaviin, laktoflaviin – **vees lahustuv vitamiin**. Moodustub kõigis rohelistes taimedes ja enamikus mikroobides. Osaleb organismis ainete oksüdatsioonis. Tema puudus tekitab tõsiseid tervisehäireid loom- ja inimorganismis (limanahkade, silma sarvkesta põletikud, dermatiit). Veised, hobused

ja lambad katavad osa B₂-vitamiini vajadusest seedetrakti mikrofloora elutegevuse arvel. Rohkesti B₂-vitamiini sisaldab pärm.

B₃ - vitamiin e. pantoteen, pantoteenhape. Moodustub rohelistes taimedes ja mikroobides. Kuulub ensüümide koostisse, mis katalüüsivad **rasvhapete** biosünteesi, samuti oksüdeerimisreaktsioone. B₃-vitamiini sisaldavad nisu-, riisikliid, kartul ja puuviljad. Rohkesti leidub teda pärmis, munarebus ja veise maksas. Tagab loomorganismis normaalse toonuse, väldib dermatiiditeket.

B₆- vitamiin e. adermiin, püridoksiin – **vees lahustuv vitamiin**. Esineb taimsetes ja loomsetes kudedes seotuna valkudega, olles sageli valkude ainevahetuse katalüsaatoriks. Leidub teraviljas, maksas, eriti rohkesti pärmis.

B₁₂ – vitamiin e. tsüaankobalamiin, kobamiid – **vees lahustuv vitamiin**. Seni tuntud vitamiinidest ainuke, mille molekulis on metalli (Co). Osaleb **DNA** sünteesis. Väga aktiivne on B₁₂ süntees mikroorganismides, ka rohusööjate loomade vatsa mikroflooras. Rohelistes taimedes ei leidu.

C

C – vitamiin – e. askorbiinhape (täpsemalt L-askorbiinhape) **vees lahustuv vitamiin**. Leidub looduses peamiselt rohelistes taimedes. Rikkalikult leidub C-vitamiini aktiniidia, kibuvitsa, musta sõstra ja astelpaju marjades. C-vitamiin osaleb organismide redokskatalüsaatorina. Loom- ja inimorganismis **ainevahetust** reguleeriv, skorbuudivastane vitamiin. Täiskasvanud inimene vajab ööpäevas 50...70 mg, raske füüsilise töö korral aga kuni 100...120 mg või isegi enam C-vitamiini.

D

Defoliant – taimelehtede enneaegset varisemist põhjustav keemiline vahend, mida kasutatakse mõningate kultuuride (puuvill, karusmari, köögiviljade ja lilleseemne põllud jm.) mehhaniseeritud koristamise hõlbustamiseks (vt. **defoliatsioon**).

Defoliatsioon – taimelehtede ja viljade enneaegne varisemine, mis on seotud ainevahetust mõjutavate väliste ja siseste faktorite järskude muutustega. Välistest faktoritest on olulisemad temperatuur ja mulla veesisaldus, kahjurid ja seenhaigused, taimede töötlemine kemikaalide – defoliantidega, sisemistest faktoritest **toiteelementide** vaegus, haigestumine viirus- ja bakterhaigustesse. Defoliatsiooni kutsutakse vahel ka kunstlikult esile kergendamaks mõnede kultuuride koristamist. Selleks pritsitakse neid spetsiaalsete keemiliste preparaatidega – **defolisatsioon** (vt. **abstsissioon**).

Dejarovisatsioon e. **devernalisatsioon** – õitsemise ja õiepungade kunstlik pidurdamine, **jarovisatsiooni** e. vernalisatsiooni toime kõrvaldamine.

Denaturatsioon – valkude omaduste (ka ensüümide) muutumine temperatuuri, rõhu, keemiliste ainete, kiirguse jt. tegurite mõjul, mis põhjustavad valgumolekuli struktuuri muutusi. Olenevalt valgu iseloomust ja

mõjurite toimest võib protsess olla kas pöörduv või pöördumatu. Ekstreemsetel juhtudel toimub **koagulatsioon** ja **sedimentatsioon**.

Desikant – kasvavaid taimi kuivatav keemiline vahend. Kasutatakse kultuuride mehhaniseeritud koristamise hõlbustamiseks, eriti puuvilla, aga ka heintaimede ja lilleseemnete koristamisel.

Desoksüribonukleiinhape e. DNA(DNH) – nukleiinhape, mille süsivesikuks on desoksüriboos; lämmastikalusteks adeniin ja guaniin, tüniin ja tsütosiin. DNA on organismides päriliku informatsiooni kandja, asub **raku tuumas kromosoomides**. DNA hulk antud liigi iga somaatilise raku tuumas on konstantne ja ületab kahekordselt DNA hulka **sugurakkudes**. DNA-s paikneb kogu informatsioon rakule omaste **valkude** sünteesiks. Raku pooldumisel DNA hulk kahekordistub **replikatsiooni** teel, jagunedes seejärel võrdselt mõlema tütaraku vahel.

Desoksüriboos – 2-desoksü-D-riboos, pentoos, $C_5H_{10}O_4$. 5-süsinikulise monosahhariidi riboosi derivaat, mille molekulis teise süsinikuaatomi juures puudub hapnikuaatom. Vees lahustuv magusa maitsega kristalliline aine, desoksüribonukleiinhappe (**DNA**) koostisosa.

Detoksikatsioon – organismi võime muuta kahjutuks nii organismi väljastpoolt sattunud kui **ainevahetuse** tulemusena tekkinud mürgised ühendid (vt. **katabolism**).

Difusioon – protsess, kus lahustunud aine osakesed ja lahusti liiguvad kõrgema kontsentratsiooniga lahuseosast madalama kontsentratsiooniga osa poole. Difusioon on omane nii elutule kui elusloodusele ja temale tugineb kõikide gaasiliste ning vedelate ainete omavaheline segunemine. Difusiooni abil realiseerub side nii raku sise- ja väliskeskkonna vahel kui ka rakusisene ainete ümberpaiknemine.

Difuusne hingamine – gaasivahetus läbi rakumembraani, omane ainuraksetele organismidele.

Disahhariidid – kahest **monosahhariidi** molekulist koosnevad süsivesikud, maitsetelt magusad ja vees hästi lahustuvad. Levinum disahhariid on **sahharoos** e. roo- või peedisuhkur.

Dissimilatsioon (vt. **katabolism**) – on organismis toimuv keerulisemate ainete lagunemine lihtsamateks, mille juures vabaneb neis sisalduv keemiline energia. Taimefüsioloogias sageli samastatav hingamisprotsessiga.

Dissotsiatsioon – molekulide lagunemine kaheks või enamaks väiksemaks osaks – molekulideks, aatomiteks, vabadeks radikaalideks või ioonideks.

DNA (DNH) vt. **desoksüribonukleiinhape**.

D-vitamiin e. kaltsiferool – vees lahustumatu, rasvades lahustuv vitamiin. Peamiseks D-vitamiini allikaks on loomse päritoluga toiduained, kala- ja seamaks, piim, munarebu. Tekib kõige sagedamini ergosteriinist ultraviolettkiirte toimele. Taimne toit on suhteliselt D-vitamiinivaene. Heinas moodustub D-vitamiin peamiselt kuivamise ajal päikesekiirte toimele. Söötade D-vitamiinisisaldust on võimalik tõsta pärmistamisega. D-vitamiin on loom- ja inimorganismile rahhiidivastane vitamiin.

E

Eelpuhkus – taimedel **füsioloogilise puhkuse** osa, millega kaasnevad pöörduvad muudatused **protoplasma** koostises, kasvu ja arengu lõppemine, varuainete talletamine, **puitumine** ja korgistumine. Eelpuhkuse ajal võivad puittaimede pungad puhkeda.

Eeterlikud õlid – lenduvate orgaaniliste ühendite tugeva lõhnaga segud. Lahustuvad halvasti vees, hästi orgaanilistes lahustites (etanool, etüüleeter jne.) Enamikul eeterlikel õlidel on **antiseptiline** ja desinfitseeriv toime, sageli ka ravitoime. Eeterlikke õlised sisaldavad taimede viljad (koriander, vanill, aniis, köömen), seemned (sinep), viljakoored (apelsin, sidrun, pomerants), lehed (piparmünt, eukalüpt, loorber), õied (roos, lavendel, nelk, jasmiin), juured (palderjan, kalmus). Eeterlikud õlid tekivad anaeroobse hingamise faasis, eriti soodustab nende teket ammooniumväetistega väetamine. Nitraatlämmastik vähendab eeterlike õlide teket. Õlid eraldatakse taimsetest kudedest peamiselt pressimise ja veeauruga destilleerimise teel.

Efemeerid e. terofüüdid – lühieataimed, mis kiiresti läbivad oma kasvuaea, jõudes mõne nädalaga vilja moodustumiseni.

Ekskreet – organismist eemalduvad ainevahetusjäägid. Taimeriigis veel küllalt vähe uuritud. Juurestiku ekskreedid on **mullaväsimuse** üheks põhjuseks. Alamatel taimedel on ekskreetideks **käärimis**produktid, kõrgematel taimedel **oksalaadid**.

Eksosmoos – **osmoosinähtus** elusas rakus, kus lahusti tungib raku sisekeskkonnast väliskeskkonda viimase kõrgema kontsentratsiooni tõttu.

Ensümoloogia – teadusharu, mis uurib **ensüüme** (fermente) ja nende toimet.

Ensüümid e. **fermendid** – biokatalüsaatorid, endogeensed valgulised ühendid, mis katalüüsivad biokeemilisi reaktsioone. Ensüümid ise jäävad kvalitatiivselt ja kvantitatiivselt oluliselt muutumatuks ja nende koguseline vajadus biokeemiliste reaktsioonide kulgemiseks on suhteliselt väike (vt. **ringluste arv**).

Ensüümi toime spetsiifilisus – üks iseloomulikumaid **ensüümi** omadusi seisneb selles, et iga ensüüm katalüüsib kindlat biokeemilist reaktsiooni.

Ensüümsüsteem – mitmest biokeemilisest reaktsioonist koosneva protsessi läbiviimiseks vajalike ensüümide kompleks.

Epinast – kasvuliigutus, mille aluseks on organi morfoloogiliselt ülemise külje kiirem kasvamine. Tulemuseks on allapoole kõverdumine, noorte lehtede lahtikeerdumine.

Eristumiskasv – rakkude kasv, millega kaasneb nende kvalitatiivsete erinevuste teke (diferentseerumine). See on aluseks kudede diferentseerumisele ja taime arengule.

Erutus – **ärritusele** järgnev rakuseisundi muutus, mis väljendub raku loomuliku talitluse ajutises aktiveerumises. Erutus põhjustab **aktsioonipotentsiaalide** teket (vt. **bioelektrilised nähtused**).

Erutusahel – ärritusega kaasnevate mitmesuguste muutuste ahel organismis, mis viib nähtava lõppreaktsioonini.

Estriarv – kaaliumhüdroksiidi kogus milligrammides, mis kulub ühes grammis aines sisalduvate **estrite seebistamiseks; seebistamisarvu** ja **happearvu** vahe.

Estrid – orgaanilised ühendid, mis tekivad alkoholide reageerimisel hapetega katalüsaatori (**ensüümi**) manulusel. Looduses ja taimedes esinevad **vahade, rasvade** ja **õlidena**, ka **eeterlike õlide** koostisosadena.

Eteen – orgaaniline gaas, mis toimib **kasvuinhibiitorina** – kutsub esile **abstsissiooni**, viljade valmimise ja taimede vananemise kiirenemist. Modifitseerib **auksiini** toimet.

E-vitamiin e. tokoferool – **vees mittelahustuv**, rasvades lahustuv vitamiin. Võtab osa oksüdatsiooniprotsesside regulatsioonist, toimides antioksidandina, normaliseerib hapniku tarbimist kudedes, on seotud ka mineraalainevahetusega. Esineb rikkalikult taimsetes õlides. Loomsetes kudedes äärmiselt vähe (mõnevõrra munarebus ja seapekis). E-vitamiinirikkad on **meristeemkoed** (kasvukuhikud, looted, haavakude, kambium jt.). Inim- ja loomorganismi juures on ta sigimisvitamiiniks.

Evolutsioon – protsess, mille tulemusena mitmesugused keerukamad organismid on tekkinud lihtsamatest vormidest muutlikkuse ja adaptatsiooni tulemusena. Tähtis osa evolutsioonis on organismide pärilikul muutlikkusel ja looduslikul valikul.

F

Fenoolid – (fenoolsed ühendid) – aromaatsed süsivesinikud. Osalevad taimede **ainevahetuses oksüdeerijate** ja **redutseerijatena, aktiveerivad ensüümide** tegevust, osalevad taime kasvu ja arengu regulatsioonis, mõjuvad loodusliku **immuunsustegurina**, tekitavad nn. **mullaväsimust**, annavad taimeorganitele nende iseloomuliku lõhna, maitse ja värvuse. Fenoolsete ühendite liigne kuhjumine taimses organismis aga võib põhjustada raskeid ainevahetushäireid ja hukkumist. Seda omadust kasutatakse **herbitsiidide** sünteesis fenoolide baasil.

Fermendid vt. ensüümid.

Flaviin – 1. kollane värvaine, mida saadakse mõnede puude koorest; 2. kollane vees lahustuv pigment, mis esineb flavoproteiini koostüümina.

Flavonoidid e. antoksantiinid – keeruka tsüklilise ehitusega orgaanilised fenoolsed ühendid, iseloomulikud ja laialt levinud taimsed pigmendid. Paljud neist on kollase värvusega. Annavad värvuse õitele, koorele, viljadele, soodustades seega risttolmlemist ja viljade levikut.

Flavoproteiidid – liitvalgud, mille koensüümiks on mingi flaviin, näit. riboflaviin (vt. **B₂ –vitamiin**). Katalüüsivad bioloogilisi antioksidatsioonireaktsioone, toimides hingamisahelas. Paiknevad **mitokondri** sisemembraanis.

Floem – taime juhtkimbu elusosa e. niin, mille kaudu liiguvad orgaanilised toitained (**plastilised ained**) (vt. **toitainete laskuv vool**).

Fluorestsents – keha või molekuli (eriti pigmentide) omadus neelata kiirgusenergiat mingis lainepikkuses ja selle tagajärjel kiirata suurema lainepikkusega valgust. Näit. klorofüll neelab sinist ja punast valgust, tema fluorestsentskiirgus on aga tumepunane. Selle tõttu näib klorofüllilahus otsevalguses roheline, otsekiirgusega ristisuunas vaadatuna kirsipunane.

Florigeen – õitsemist ja õiepungade teket soodustav kasvuaine e. õitsemishormoon, mis kujutab endast mitme regulaatoraine segu.

Fosforivaegus – avaldub taimede lehtede ja varte kasvu nõrgenemises ning isegi kasvu lakkamises. Lehtede värvus muutub sinakaks, leheroodude juurde ilmuvad nekrootilised (vt. **nekroos**), tumedad või isegi mustad laigud ning lehed varisevad enneaegu. Fosforipuudus avaldub kõige esmalt alumistel, s.o. vanematel lehtedel. Viljad valmivad enneaegu. Taimed ei anna suurt saaki.

Fosfor toiteelemendina – tüüpiline makrotoitelement. Kuulub elusorganismi raku **ainevahetuses** tähtsaima aine – **ATP** koostisesse. Seega on ta eriti oluline elusorganismi energeetilises ainevahetuses. Kuulub **tuumavalkude, vitamiinide, hormoonide** jt. taimeraku tegevust ning arengut kiirendavate ühendite koostisse. Reguleerib **protoplasma** läbilaskvust mitmesuguste ainete suhtes. Aitab tõsta **turgorit** ja hoida normis rakumahla **puhverdusvõimet**.

Fosforüülimine – fosforhappejäägi liitmine estersideme abil. Fosforüülimise tulemusena moodustuvad sahhariididest ja orgaanilistest hapetest nende monofosfaadid. Monofosfaatidest difosfaadid, difosfaatidest trifosfaadid (näit.. ADP-st ATP)

Fosforaktiivne õhulõhede avanemisreaktsioon – ensüümsüsteemi poolt tekitatud **osmootse rõhu** muutumine sulgrakkudes, mille põhjustab üleminek pimedusest valgusesse.

Fotoautotroofid – rohelised taimed, ka vetikad ja fotosünteesijad bakterid, kes toituvad anorgaanilistest ainetest ja assimileerivad kasutavad valgusenergiat (vt. **autotroofsus**).

Fotofosforüülimine – taimede **kloroplastides** toimuv **fosforüülimisprotsess**, kus **klorofüll**i ergastusenergia akumuleeritakse ensüümsüsteemi vahendusel ATP-s.

Fotoheterotroofid – organismid (põhilised fotosünteesivad bakterid), kes kasutavad toiduks orgaanilist ainet ja energiaallikaks valgust.

Fotolüüs – valgusenergia toimel lagunev keemiline või biokeemiline lagunemisreaktsioon, näit. taime rohelistes osades valgusenergia osavõtul toimuv veemolekuli lagunemine, mille tulemusena tekib aktiveeritud vesinik ja eraldub molekulaarne hapnik. On iseloomulik reaktsioon **fotosünteesi valgusetapile**.

Fotonast – taimede **turgorliikumine**, mille kutsus esile valgustugevuse muutumine, näit. õite avanemine ja sulgumine öö ja päeva vaheldumisel.

Fotoperiodism – taimede liigimane tundlikkus öö- ja päevapikkuse suhtes (vt. **lühipäevataimed, pikapäevataimed**).

Fotosüntees – rohelistes taimedes kulgev protsess, mille käigus klorofüllimolekulides neeldunud valgusenergia muundatakse orgaaniliste ühendite keemiliseks energiaks. Substraadina kasutatakse seejuureskas ainult anorgaanilisi ühendeid (CO_2 , H_2O) (vt. fotoautotroofid) või ka orgaanilisi ühendeid (näit. atsetaat) (vt. fotoheterotroofid).

Fotosünteesi biokeemiline faas – CO_2 sidumine orgaanilistesse ühenditesse ja viimaste redutseerimine **ensüümide** osavõtul, kusjuures energiaallikana kasutatakse **fotosünteesi fotokeemilises faasis** moodustunud ATP-d ja taandatud NADP-d – NADPH-d.

Fotosünteesi fotofüüsikaline faas – klorofüllimolekulide ergastumine, mille juures valguse kvandi energia muundub pigmendimolekuli siseenergiaks, ja sellele järgnev ergastusenergia ülekanne ühelt klorofüllimolekulilt teisele kuni fotokeemilisse tsentrisse. Viimasesse mittejõudnud kvantide energia vabaneb fluorestsentsi ja soojuste näol.

Fotosünteesi fotokeemiline faas – klorofüllimolekulide ergastusenergia muundumine keemiliseks energiaks, mille tulemusena moodustub ATP, NADPH ja vabaneb molekulaarne hapnik.

Fotosünteesi intensiivsus (e. kiirus) – väljendatakse peamiselt fotosünteesi käigus assimileeritava CO_2 või eralduva O_2 kogusega (grammides või moolides) kindlas ajaühikus (tund, min, s) fotosünteesiva pinna (m^2 , dm^2 , cm^2) kohta. Fotosünteesi intensiivsust võib väljendada ka **bioproduktiooni** või **assimilaatidesse** talletatud energia koguse järgi.

Fotosünteesi koefitsient – fotosünteesi käigus kindla lehepinna (fotosünteesiva pinna) poolt assimileeritava CO_2 ja eraldatava O_2 koguse suhe.

Fotosünteesi kvantsaagis – assimileeritud CO_2 (eraldunud O_2) molekulide ja neeldunud **kvantide** suhe. Kvantsaagise pöördarvu nimetatakse fotosünteesi kvanttarbeks.

Fotosünteesi pimedusstaadium – vt. fotosünteesi biokeemiline faas.

Fotosünteesi produktiivsus – iseloomustab peamiselt fotosünteesi käigus kindla **biomassi** (lehemassi) kohta moodustuva glükoosi hulka (grammides) kindlas ajaühikus (1 tund). Fotosünteesi produktiivsus on tihedasti seotud **fotosünteesi kvantsaagisega**.

Fotosünteesi toimespekter – e. aktsioonispekter – iseloomustab fotosünteesiprotsessi intensiivsuse sõltuvust toimiva valguse lainepikkusest. Toimespektri maksimumid on sinises ja punases valguses.

Fotosünteesi valgusstaadium – vt. **fotosünteesi fotofüüsikaline faas** ja **fotosünteesi fotokeemiline faas**.

Fotosünteesiüksus – klorofüllimolekulid, seotuna teiste pigmentidega ja elektroni ülekandjatega, mis koos moodustavad minimaalse fotokeemiliselt aktiivse, päikeseenergiat akumul eeriva kompleksi.

Fotosünteesiliselt aktiivne radiatsioon e. **FAR** – maale langeva päikese kiirguse osa, mida taimed kasutavad fotosünteesiprotsessis. Hõlmab spektriosa 380...710 nm.

Fototropism – taimedele omane kasvuliikumine, mille tingib valgusallika asukoht ning valguse intensiivsus. Näit.: lehtede asetumine risti valguse suunaga, peavarre kõverdumine valguse suunas, õite pöördumine päikese suunas (päevalillel).

Fruktoos – $C_6H_{12}O_6$, puuviljasuhkur, monosahhariid nektaris, puuviljades, mõningates juurviljades, mees, vähesel hulgal veres ja spermas. Kuulub **sahharoosi** ja **insuliini** koostisse. Väga magusa maitsega (glükoosist magusam). Fruktuosi lagundamiseks ei lähe vaja ensüüm insuliini, mistõttu sobib ta suhkruga aseaineks suhkruhaigetele.

Fülogenees – liigi ajalooline (evolutsiooniline) **areng**.

Füsioloogia – teadus organismi, tema organite, kudede ja rakkude talitlusest. Uurib organismi **ainevahetust**, s.t. **assimilatsiooni-** ja **dissimilatsiooniprotsessi**, nende vahetõrka organismis ja nende väliseid avaldusi (hingamine, fotosünteesiline gaasivahetus, transpiratsioon, kasv, areng jne.).

Füsioloogiline aktiivsus – organismi, organi, koe, raku või selle allstruktuuri ainevahetuse või selle osa intensiivsus. Füsioloogiline aktiivsus on kõige madalam organismi või selle allstruktuuride **puhkeseisundis** ja maksimaalne aktiivsel kasvamisel ning arenemisel. Füsioloogiline aktiivsus on tihedalt seotud **ensüümsüsteemi** ja selle aktiivsusega.

Füsioloogiline kell – füsioloogilise aktiivsuse perioodiline muutumine, mis on kujunenud evolutsiooni vältel kohastumisena valguse, temperatuuri, õhurõhu, niiskuse, Maa magnetvälja jt. geofüüsikaliste tegurite toime muutustega. Biokeemiliseks aluseks on ainevahetuse produktide akumulatsioon ja selle toime ensüümide aktiivsusele.

Füsioloogiline mullapõud – talvine ja kevadine põud. Lume heledal foonil olevad tumedad oksad väljuvad **sundpuhkusest** intensiivse päikesevalguse mõjul, külmunud mullast (pinnasest) on aga vee kättesaadavus takistatud ja nad hukkuvad vee defitsiidi tulemusena (vt. **füsioloogiliselt kuiv muld**).

Füsioloogiline puhkus e. bioloogiline, orgaaniline puhkus – põhjustatud taime sisemisest bioloogilisest seisundist ning jaotatakse **eel-, sügav- ja järelpuhkuseks**.

Füsioloogiliselt aluselised toitesoolad (füsioloogiliselt aluselised mineraalväetised) – **toitesoolad**, mille vesilahusest (mullalahusest) omastatakse energilisemalt anioone ja mille tulemusena lahus muutub aluseliseks. Enamikul taimedel aluseline keskkond negatiivseid muutusi toitumises esile ei too, kuid siiski peab õige väetusrežiimi puhul seda nähtust arvestama. Füsioloogiliselt aluseliseks sooladeks on $NaNO_3$, $Ca(NO_3)_2$, KNO_3 jt.

Füsioloogiliselt happelised toitesoolad (füsioloogiliselt happelised mineraalväetised) – **toitesoolad**, mille vesilahusest (mullalahusest) omastatakse energilisemalt katioone ja mille tulemusena lahus muutub happeliseks. Seda on vaja arvestada õige väetus- e. toiterežiimi tagamisel eriti **hüdrootoonikas**. Füsioloogiliselt happeliseks sooladeks on KCl , KH_2PO_4 , $MgSO_4$ jt.

Füsioloogiliselt kuiv muld – muld, mille absoluutne veesisaldus võib olla üsna suur, aga vee kättesaadavus taimedel on takistatud peamiselt kahel põhjusel: 1. liiga madal temperatuur (soomullad), 2. liiga kõrge mullalahuse kontsentratsioon (ranniku ja soolakute mullad). Füsioloogiliselt kuiv muld võib tekkida ka üleväetamise tagajärjel normaalse niiskusega muldadel.

Fütoaleksiinid – erilised antimikroobsete omadustega ühendid, mida taim hakkab sünteesima vastureaktsioonina haigustekitaja sissetungile.

Fütorentos – veekogu põhja taimne elustik.

Fütogeenne – taimse päritoluga.

Fütokroom – valgustundlik sinine pigment, mis mõjutab seemnete idanemist, taimede õitsemist ja morfogeneesi ning määrab fotoperiodismi.

Fütontsiidid – taimede poolt sünteesitavad antibiootilise toimega kergesti lenduvad, peamiselt fenoolsed ühendid.

Fütopatoloogia – teadus taimehaigustest ja nende vastu võitlemisest.

G

Gameet e. sugurakk.

Geel – e. tarre – kolloidlahuse struktuurne seisund, milles kolloidid on pooltahkes olekus. Kolloidlahusest saadav (temperatuuri alanemisel või lahusti kontsentratsiooni vähenemisel) sültjas tardunud mass. Väga iseloomulik seisund rakuplasmale ja üksikutele raku organoididele.

Geneetiline programm (geneetiline kood) – pärilik informatsioon, seaduspärasuste kogum, mille kohaselt **nukleotiidide** kindel järjestus **kromosoomide** DNA molekulis kantakse **mRNA** ja **+RNA** kaudu üle **aminohapete** kindlaks järjestuseks valgumolekulides. **Sugurakkudes** paiknev geneetiline programm tagab organismi ja selle rakkude täpse info ülekandmise järglastele ja viimaste sarnasuse vanematega.

Geotropism – taime kasvuliikumine, mille tingib maakera raskuskiirendus. Taime peajuur on positiivselt, peavõrse aga negatiivselt geotroopne (vt. **positiivne ja negatiivne tropism**). Looduses levinumaid kasvuliigutusi.

Giberelliinid – **kasvustimulaatorid**, mis mõneti soodustavad **jagunemis-** ja **venimiskasvu**: rohkem mõjutavad nad rakkude jagunemist **meristeemkudedes**, **apikaalset kasvu**, **partenokarpsust** ja õitsemist, pungade puhkemist ning seemnepuhkuse katkemist. Täheldatud on giberelliini positiivset mõju geenide aktiivsusele. Laialdaselt kasutatakse aianduses.

Gluteen e. lüvi – teraviljade terises leiduv liimvalk, koosneb **prolamiinidest** ja **gluteliinidest**, küpsetamisel kalgendub.

Gluteliinid – teravilja- (nisu-, rukki-, kaera-, maisi-, riisi-) seemne endospermis sisalduvad **proteiinid**, olulised liimvalgu moodustumisel. Nendest sõltuvad jahu küpsetusomadused (vt. **gluteen**).

Glükolüüs – **glükoosi** – või teiste sahhariidide anaeroobne lõhustumine **ainevahetuse** I etapis, millega kaasneb vähene energia eraldumine ning suhteliselt energiarikaste lõpp-produktide teke (**püroviinamarihape**, **piimhape**, etanool). Taimedes ja loomades kulgeb glükolüüs ainevahetuse I etapis

üheselt kuni püroviinamarihappe tekkeni, millest loomorganismides moodustub (ka paljudes seentes) piimhape, taimedes aga etanool. Glükolüüs toimub **tsütoplasmas**.

Glükoos – viinamarjasuhkur, $C_6H_{12}O_6$, monosahhariid. Seda on mees, peaaegu kõigis magusates puuviljades ja marjades, eriti viinamarjades, rohelistes taimeosades, imetajate veres. Glükoos on kergesti omastatav ja annab nii taim- kui loomorganismile vajalikku energiat („raku kütus“).

Glüoksülaaditsükkel – taimorganismides esinev, **tsitraaditsükliga** paralleelselt kulgev **hingamisahela** osa. Funktsioneerib eeskätt kudedes, kus kasutatakse aktiivselt varurasvu. On eriti oluline õlirikaste seemnete idanemisel, kus varurasvad muudetakse kergesti transporditavateks sahhariidideks.

Tsitraattsükliga võrreldes kasutatakse siin neli korda vähem õhuhapnikku.

Glütserool (glütseriin) – 1,2,3-propaantriool. Kergesti veega segunev magusamaitseline viskoosne vedelik. Elusorganismides **rasvhapetega** ühinedes moodustub energeetiliselt tähtsaid ainevahetusprodukte – **rasvu** (õlisid).

Grammekvivalent – aine kogus, mille mass grammides arvuliselt võrdub aine keemilise ekvivalendiga.

Gramreaktiivsus – Taani bakterioloogi H. Ch. Grami poolt avastatud bakterirakkude omadus säilitada etüülalkoholis teatud värvainetega värvimisel värvuse püsivus, gramreaktiivsuse alusel eristatakse grampositiivseid (säiliva värvusega) ja gramnegatiivseid (kaduva värvusega) baktereid. Gramreaktiivsus iseloomustab mitmeid tähtsaid füsioloogilisi ja biokeemilisi omadusi ka raku organoidide tasandil.

Gravitatsioonivesi – mullavesi, mis allub maa raskusjõule ja täidab mulla mittekapillaarsed vahed ning on taimedele täiesti kättesaadav.

Golgi kompleks e. Golgi aparaat (diktüosoomid) – raku tsütoplasmas paiknev membraanide ja põiekeste süsteem, mille ülesanneteks on 1. raku **veebilansi** reguleerimine; 2. **sekretsioon**; 3. **hemitselluloosi süntees**; 4. sahhariidide **polümerisatsioon**; 5. osalemine raku pooldumisel uue **raku membraani** sünteesil; 6. hemitselluloosi ja pektiinkomponentide transport.

Gutatsioon – vee eritumine leheservadest või –tippudest tilkadena. Gutatsioon toimub spetsiaalsete organite – veelõhede e. **hüdadoodide** kaudu. Esineb kõrge relatiivse õhuniiskuse korral. Tagab normaalse veeliikumise juhtkudedes ja taime **veebilansi tasakaalu**.

H

Hajukiirgus – veeauru, tolmu-, õhu- ja teiste osakeste poolt hajutatud päikesekiirgus (taevavõlvilt peegelduv kiirgus)

Halofüüt e. soolakutaim – soolarikkal pinnasel (soolakul, mererannal) kasvav taim. Halofüütidel on kõrge rakusisene **osmootne rõhk**, nad on sageli lihakad, mõnikord jahuja kihiga kaetud, lehed soomusetaolised või puuduvad.

Happearv – 1 grammi aine neutraliseerimiseks kuluv kaaliumhüdroksiid milligrammides, millega iseloomustatakse peamiselt rasvades, õlides ja vaikudes sisalduva vaba happe hulka (vt. **joodiarv**, **seebistumisarv**, **eetriarv**).

Hemitselluloosid – taimede rakukestades **tselluloosiga** kaasnevad kõrgmolekulaarsed **polüsahhariidid**, mis koosnevad mitmetest erinevatest monosahhariididest (**glükoos**, mannoos, galaktoos, ksüloos jne.). Puidus leidub hemitselluloose 6...27 % ning õlgedes, taimevartes ja kliides kuni 40%. Lagunevad lahjendatud hapete toimel kergesti lihtsamateks suhkruteks. Koostise järgi eristatakse hemitsellulooside seas pentosaane ja heksosaane.

Herbitsiid – keemiline umbrohutõrjevahend. Eristatakse üldise ja selektiivse (valiva) toimega herbitsiide. Selektiivse toimega herbitsiidid jagatakse kontaktseteks ja süsteemseteks. Kontaktsed herbitsiidid kahjustavad taime lehti ja varsi nendega kokku puutudes. Süsteemsed herbitsiidid liiguvad taimekudedes edasi ja hävitavad kogu taime. Levinumad on selektiivsed süsteemsed **herbitsiidid**. Ka kasvuregulaatorid (sünteetilised) toimivad kõrgemates kontsentratsioonides herbitsiididena (vt. **kasvuained**).

Heteroauksiin – levinumaid ja praktilises aianduses laialdaselt kasutatav **auksiin**. Keemiliselt on tegemist (β)-indooläädikhappega, mis väikestes kontsentratsioonides (0,001...0,01%) soodustab **pistikute** ja **pistokste** juurdumist.

Heterotroofsus, heterotroofsed organismid e. heterotroofid – organismi omadus kasutada elutegevuses toiduna ja energiaallikana sekundaarset, s.t. autotroofsete ja teiste heterotroofsete organismide poolt valmistatud orgaanilist ainet. Enamik loomi ja seeni on **heterotroofsed organismid** e. heterotroofid.

Hingamine – organismi gaasivahetus väliskeskkonnaga, õhuhapniku osavõtul toimuv hapenduslik **dissimilatsioon**, milles järk-järgult eraldub **hingamissubstraadi** vaba seoseenergia. Hingamine on üldomane kogu elusloodusele. Nii taimed kui loomad võtavad väliskeskkonnast hapnikku ja eritavad sinna süsihappegaasi. Eriti intensiivselt hingavad noored taimed, kasvavad taimeosad ja õied. Looduses võib eristada kahte põhilist hingamisviisi ja etappi: 1. **anaeroobne hingamine** e. käärimine; 2. **aeroobne hingamine**.

Hingamisahel – **redoksreaktsioonide** mitokondriaalne (vt. **mitokonder**) süsteem, mis oksüdeerib **hingamissubstraadi**, kusjuures elektroni lõpp-akseptoriks on molekulaarne hapnik. Hingamisahel sisaldab **ensüüme** (**oksüdoreduktaase**), mis on tugevasti seotud mitokondrite sisemembraanides.

Hingamise intensiivsus (e. kiirus) – füsioloogiline näitaja, mida väljendatakse hingamisel eralduva CO₂ või tarvitatud O₂ kogusega kindlas ajaühikus kindla lehepinna kohta (1m²).

Hingamise produktiivsus e. respiratsioonikoefitsent (RQ) – **hingamisel** eritatava CO₂ ja neelatava O₂ mahuline suhe. Mida hapnikurikkam on koostiselt toitaine (hingamise substraat), seda suurem on hingamiskoefitsent. **Sahhariidide** puhul RQ on võrdne ühega, valkudel ning rasvadel alla ja hapnikurikaste **karboksüülhapete** puhul üle ühe.

Hingamissubstraat – ained, mida lagundatakse energia saamiseks. Võivad olla valgud, süsivesikud, rasvad.

Homöostaas – organismi seesmiste tingimuste püsivus.

Horisontaalne resistentsus – permeestaime liigi vastupanuvõime teatud parasiidi kõigi rasside suhtes, mis avaldub väiksemas nakatumisastmes, aeglustunud infektsiooniprotsessis (vt. **infektsioon**) ja parasiidi pidurdatud paljunemises.

Hormoonid, fütohormoonid – kasvuregulaatorid, erilised endogeensed bioloogiliselt aktiivsed ained. Hormoonid tekivad loomorganismides sisenõristusnäärmeis ja liiguvad sealt verre ja koevedelikku. Fütohormoonid tekivad taimede kasvukuhikutes ja **meristeemkudedes** üliväikesel hulgal. Jagunevad **kasvustimulaatoriteks** ja **kasvuinhibiitoriteks**.

Hüaloplasma e. klaasplasma – looma-ja taimerakkude tsütoplasma osa, mis ei sisalda mikroskoobiga nähtavaid struktuure.

Hüdatofüüt – üleni või suurema osaga vees kasvav taim (vt. **hüdrofüüt**).

Hüdatood e. veelõhe – peamiselt leheservas olev parenhüümirakkudest koosnev füsioloogiline filter, mis laseb läbi vee, hoides osaliselt kinni seal lahustunud ained.

Hüdroaktiivne õhulõhede sulgumisreaktsioon – õhulõhede sulgumine intensiivse transpiratsiooni tagajärjel tekkiva veedefitsiidi tõttu.

Hüdrofilia – organismi kudede omadus vett siduda, kinni pidada, selle eritumist takistada.

Hüdrofüüt – veetaim, alumise osaga vees kasvav taim (vt. **hüdatofüüt**).

Hüdroksühapped – hüdroksüül- ja karboksüülühmi sisaldavad orgaanilised ühendid, mis esinevad paljudes taimedes.

Hüdrokultuur e. vesikultuur – taimede kasvatamine ilma mullata spetsiaalsetes toitelahusega täidetud basseinides, millel asetseb neutraalse substraadiga (turvas, sammal, kruus, klaasvatt, puitvill) kaetud traatvõrk. Osa juurestikust kasvab substraadil, osa juurealuses niiskes õhus ja 1/3 juurestikust **toitelahuses**. Suuremaks puuduseks on juurte ebapiisav õhustatavus.

Hüdrolaasid – ensüümid, mis hüdrolyüsivad polüsahhariidide, disahhariidide, rasvu ja valkusi, s.t. **katalüüsivad** molekulidevaheliste sidemete hüdrolyüütilist lagunemist.

Hüdrolyüs – keemilise ühendi lagunemine vee osavõtul. Füsioloogias seisneb hüdrolyüs polümeersete makromolekulide (**valkude, polüsahhariidide, nukleiinhapete**) lõhustumises monomeerideks (**aminohapeteks, monosahhariidideks, nukleotiidideks**). Energiat vabaneb suhteliselt vähe ja see hajub soojusena. On ainevahetuses dissimilatsiooni eel etapiks enne **anaeroobset etappi** (I põhietappi).

Hüdropassiivne õhulõhede sulgumisreaktsioon – õhulõhede sulgumine lehtede väga suure veega üleküllastatuse korral, mille puhul sulgrakke ümbritsevad rakud, eriti õhulõhe põhjas olevad rakud suruvad õhulõhede välise ava kinni.

Hüdroponika – agrotehniline terviklik kompleks, kus kultuurtaimi kasvatatakse kunstlikul substraadil (liiv, klaasvatt, kruus, turvas jt.) ning kõik vajalikud toiteelemendid manustatakse vesilahusena (vt. **vesikultuur**).

Hüdrostaatiline rõhk – seisva vedeliku poolt tekitatud rõhk selles paiknevatele või seda ümbritsevatele kehadele (membraanidele). Rakumahla hüdrostaatiline rõhk on seda suurem, mida rohkem ta sisaldab lahustunud toitesooli ja süsivesikuid (vt. **osmootne rõhk**).

Hüdrotropism – **kasvuliikumine** suurema niiskuse suunas, esineb peamiselt juurtel.

Hügroskoopsusvesi – taimedele kättesaamatu mullaosakeste pinnale neeldunud veeaur.

Hüpertooniline e. **rõhklahus** – välislahus, mille kontsentratsioon ületab rakumahla kontsentratsiooni ja mis selle tõttu tekitab **plasmolüüsi**. Hüpertoonilise toitelahuse korral on häiritud taime normaalne veereziim ning toitainete omastamine. Endomoos asendub **eksosmoosiga**.

Hüponast – organi morfoloogiliselt alumise külje kiirem kasvamine.

Hüpotooniline lahus – välislahus, mille kontsentratsioon on madalam rakumahla kontsentratsioonist. Ülekaalus on **endosmoos** ja **deplasmolüüs**, mille tulemusena on tagatud raku (organismi) normaalne veevahetus ning toitumine. Toitelahused peavad olema antud taimeliigi suhtes hüpotoonilised.

I

Idanemine – seemne või spoori kasvu algamine, mille väliseks ilminguks on tema pundumine ja idu tungimine läbi kesta.

Idanemispuhkus – periood, mis kulub seemne valmimisest idanemisvõime saavutamiseni. Sageli on idanemispuhkus tingitud **inhibiitorite** sisaldusest seemnes. Vajalik selleks, et seemned ei idaneks ebasobival ajal.

Immaturium e. eelküps arengujärk – **juveniilse arengujärgu** lõppfaas, kus saavutab täieliku sarnasuse matursele e. täiskasvanud taimele, aga tal puudub veel suguküpsus (loomulik puudulik generatiivorganite areng).

Immuniseerimine – nakkusohutuse tekitamine.

Immunoloogia – teadus inimese, loomade ja taimede haiguskindlusest, nakkusohutusest, organismi kaitsereaktsioonidest, vastuvõtmatuses (**resistentsus**) haigustekitajate suhtes.

Immuunsus – organismi kaitsereaktsioon talle mitteomaste valkainete vastu (haigust tekitavate mikroorganismide ainevahetuse produktid) Eristatakse loomulikku ja omandatud immuunsust. Taimedel immuunsusmehhanism puudub (**resistentsus**).

Infektsioon – bakterite, viiruste jt. haigustekitajate tungimine organismi, mis kutsub esile organismi haigestumise nakkushaigusesse (infektsiooni) või lülitab tööle organismi kaitsereaktsioonid (**immuunsus**).

Informatsiooni RNA e. mRNA – edastab raku informatsiooni tuuma **desoksüribonukleinhappelt ribosoomidele**, kus toimub rakule omaste valkude biosüntees.

Insolatsioon – otsekiirguse hulk, mis langeb horisontaalsele pinnauhikule (cm²) ühe ajaühiku (min.) jooksul.

Interkalaarne kasv – omane kõrreliste taimedele. Kasv toimub sõlmedevahe **meristeemis**, mille tagajärjel sõlmed kaugenevad üksteisest ning kõrs pikeneb.

Intertsellulaarid – taimeorganismi rakkudevaheline ruum, õõned ja kanalid taimekudedes.

Intertsellulaarne – rakkudevaheline.

Intratsellulaarne – rakusisene.

Inuliin – peamiselt korvõieliste taimede mugulais (daaliad, maapirn) ja juurtes (sigur, mustjuur, võilill) sisalduv polüsahhariid. Happelisel hüdrolüüsil laguneb **fruktoosiks**. Toodetakse peamiselt daalia juuremugulaist; tarvitatakse fruktoosi valmistamiseks ja meditsiinis suhkru asendajana suhkruhaigetele.

Isoensüümid – **ensüümid** (fermendid), mis **katalüüsivad** üht ja sama reaktsiooni, kuid erinevad oma valgulise komponendi ehituse poolest.

Isotooniline e. piirlahus – välislahus, mille kontsentratsioon on võrdne rakumahla kontsentratsiooniga.

J

Jagunemiskasv – kasv, mis on tingitud rakkude jagunemisest **mitoosi** või **meioosi** teel.

Jaheduskindlus – taimede võime taluda madalat positiivset õhutemperatuuri 0...5°C piires.

Jarovisatsioon e. vernalisatsioon – õitsemise ja õiepungade tekkimise soodustamine pikemaajalise madalate plus temperatuuridega mõjutuse teel (2...5°C) (vt. **stratifikatsioon**).

Joodarv – 100g rasvas seotav joodi hulk grammides. Iseloomustab küllastamata **rasvhapete** sisaldust rasvas. Kõrge joodiarv on iseloomulik vedelatele küllastumata rasvadele (taimsetele õlidele).

Juurerõhk – rõhk taime juhtkudedes, mis on tingitud **osmootselt rõhust** juurtes ja mis surub mahla juurtest vart mööda üles.

Juureväline toitmine – toitainete manustamine taimetele lehtede kaudu. Levinud mikroelementide täiendavaks manustamiseks õitsemiseelsel perioodil.

Juveniilne arengujärk e. noorusiga – algab idanemisega ja lõpeb eelküps taim e. immatuuriumis. Kitsamas mõistes mõeldakse taimede puhul juveniilse ea all peamiselt arengujärku seemne idanemisest idulehtede, ka esimese pärislehe (lehtede) tekkeni (idandi- e. tõusmeiga).

Järelepuhkus – taimedel **sügavpuhkusele** järgnev ja **sundpuhkusele** eelnev seisund, mille tingib ebasoodsate välisfaktorite koosmõju ja mis avaldub **ainevahetuse** teatud kiirenemises ja kaitsemehhanismi sisselülitumises. Periood, mil sisemistest faktoritest tingitud **puhkus** läheb üle välistest faktoritest tingitud puhkuseks. Ülekaalu saavutavad hüdrolüütilised protsessid, mille tulemusena **tärglis muutub** suhkruks. Viimasel on kaitsev mõju miinustemperatuuride vastu.

K

Kaaliumivaegus – muudab vanemad lehed kahvatusiniseks. Kui kaaliumivaegus on väga tugev, ilmuvad lehtedele pruunid täpid. Lehtede tipud **atrofeeruvad**, lehed kaarduvad. Aeglustub taimede kasv ja lühenevad sõlmevahed. Kaaliumivaegus on eriti tugev, kui lämmastikuallikaks on ammooniumlämmastik, mida ilma kaaliumita taim praktiliselt ei omasta ja see kuhjub taimedesse, kutsudes esile kudede üldise nekroosi.

Kaalium toiteelemendina – tüüpiline **makrotoitelement**, seotud kogu **protoplasma** elutegevusega, kõige rohkem on teda **meristeemkoes** ja noortes kasvavates taimeorganites. Kaalium aitab taimedel ammooniumlämmastikku omastada, nitraatlämmastiku omastatavusele on kaaliumi mõju tühine. Kaaliumiioonid soodustavad loomorganismis ainevahetuse jääkainete ja mürkide väljaviimist.

Kahekomponentsed ensüümid – **ensüümid**, mis kujutavad endast liitvalkuseid e **proteiide**. Nad koosnevad kahest osast: valgulisest kandjast – apoensüümist e. feroonist – ja sellega seotud aktiivsest grupist – koensüümist e. agoonist (vitamiin, metalli aatom).

Kallus – haavakude. Sellest võivad areneda puiduelemendid, juurealgmed ja võsupungad. Teket soodustavad **kasvuained**. Kalluseks nimetatakse ka talitlemast lakanud sõeltorusid sulgevat täiteainet.

Kaltsifiilsed taimed – kaltsiumilembesed, neutraalset mulda eelistavad taimed: enamik liblikõielisi, angerpist, ääristarn, lubikas, põld-kukekannus, kannu, gladioolid, hüatsindid, nartsissid, priimulad ja tulbid.

Kaltsifoobsed taimed – lubjapõlgurid, happeliste muldade taimed, nagu väike oblikas, põld-nälghein, põld-kaderohi, jusshein, pojeng, kalla, asalea, rododendron, hortensia, freesia, enamik orhideesid ja toas kasvatatavad sõnajalad.

Kaltsiumivaegus – tekitab häireid eelkõige **süivesikute** ja **valkude ainevahetuses**, taimses organismis hakkavad kuhjuma ainevahetuse kahjulikud jäägid. Kaltsiumipuudust esineb üldiselt harva. Eelkõige kannatavad noored lehed, ülemised lehed muutuvad valgeks, tipupungad pruuniks või mustaks ja **atrofreeruvad**. Juured jäävad lühikeseks ja muutuvad jämedaks. Kogu juurestik võib kattuda limase või tumeda korkja kihiga.

Kaltsium toiteelemendina – kuulub **makrotoiteelementide** hulka ja annab sagedamini ühendeid anorgaaniliste ja orgaaniliste hapetega, kuuludes rakumahla ning protoplasma koostisse, leidub **mitokondrites** ja **kloroplastides**. Vähendab rakukestade **lignifikatsiooni** ja oksüdatiivsete protsesside aktiivsust. Suurendab **meristeemkudede** jagunemist ja kasvu, eriti juurestiku osas. Neutraliseerib kahjulikud **ainevahetusjäägid**. Loomorganismis moodustab koos magneesiumiga skeleti põhiaine.

Kambium – mähk, jagunemisvõimelistest rakkudest (vt.**meristeem**) koosnev kude niine ja puidu vahel, mille abil toimub sekundaarne kasv (paksuskasv).

Kapillaarvesi – vesi, mis täidab mullasõmerate kõige peenemaid poore ja on taimedele osaliselt kättesaadav.

Karastumine – taimede järk-järguline **jahedus-, külma-, pakase- ja talvekindluse** omandamine, mida põhjustab välistingimuste aeglane muutumine ja selle mõjul toimuvad nihked raku ainevahetuses.

Talvituvail taimedel eristatakse 2 üksteisele järgnevat karastumisjärku: 1. varuainete talletumine, 2. varutähtlase **hüdroloos** suhkruks ja kaitseaineteks, vaba vee vähenemine rakus ning protoplasma **viskoossuse** ja veesidumisvõime suurenemine.

Karboksüülrühm – karboksüülhapetes e. orgaanilistes **hapetes** esinev COOH-rühm.

Karotinoidid – rasvades ja orgaanilistes ainetes lahustuvad kollase kuni tumevioletse värvusega pigmendid. Jagunevad kahte gruppi: karoteenid, mis sisaldavad ainult süsinikku, vesinikku, ja ksantofüllid, mis sisaldavad süsinikku, vesinikku ja hapnikku. Taimse päritoluga, loomorganismi satuvad toidu kaudu. Karotinoidid on **A-vitamiini** provitamiiniks. Eriti rohkesti sisaldavad karotinoide porgand, naeris, pastinaak, spargel, spinat, salat jt.

Kastepunkt – temperatuur, milleni jahtudes õhus leiduv veeaur muutub küllastunud auruks.

Kastmismnorm e. kastmisvee hulk – oleneb mulla (kasvukeskkonna) poorsusest, juurestikukihi tusedusest ning niiskuse lubatavast ülem-ja alampiirist (vt. **närbumiskoeffitsent**). Väljendatakse m³/ha (l/m²). Summaarne kastmismnorm kujutab endast vajalikku lisavee hulka kogu vegetatsiooniperioodiks. Rohkem kasutatakse ühekordset kastmismnormi, mis Eestis oludes on 10...40 l/m². Suurem on see köögiviljadel ja rohumaadel.

Kasv – taime ja tema organi mõõtmete suurenemine, mille aluseks on rakkude paljunemine ja venitamine. Kasv on lahutamatu seotud organismi arenguga (vt. **areng**).

Kasvuained e. regulaatorained (**taime- e. fütohormoonid**), mis väikestes kogustes sünteesitakse taimeorganite poolt soodustamiseks (**kasvustimulaatorid**) või pidurdamiseks (**kasvuinhibiitorid**) kasvuprotsesse. Kasvuained võib toota ka väljaspool elusorganismi – sünteetilised kasvuained.

Kasvuinhibiitorid – bioaktiivsed taime kasvu pidurdavad regulaatorained, millest tähtsamad on **abtsiinhape** ja **eteen**.

Kasvuliikumised – **tropismid**, **nastid**, mille tingib kudede ebahürtlane kasv kõverduva organi vastaskülgedel.

Kasvustimulaatorid – bioaktiivsed taime kasvu soodustavad regulaatorained, millest tähtsamad on **auksiinid**, **giberelliinid** ja **tsütokiniinid**.

Katabolism – biokeemiline ainete lagunemine lihtsamateks ühenditeks, mille juures eraldub energia (vt. **dissimilatsioon**).

Katalüüs – keemilise protsessi kiirenemine või aeglustumine, mida põhjustab mõne aine (näit. **ensüüm**) juuresolek.

Katalüsaator – aine, mis kutsub esile **katalüüsi** (näit. mõni **ensüüm**).

Katatonooos – **osmoosipotentsiaali** suurenemine rakus.

Kemoautotroofid – nitrifitseerijad, **sulfaatijad**, vesiniku-, raua-, väävl-, jmt. Bakterid, mis eluks vajalike orgaaniliste ainete sünteesiks saavad energia orgaaniliste ja anorgaaniliste ainete **oksüdeerimisel ensüümide** osavõtul.

Kemokultuur – substraadiks on orgaanilised ained, nagu turvas, turbasammal, puitvill, õled, saepuru jm., mis vastandina inertsele substraadile (vt. **mineraalkultuur**) sisaldavad taimede kasvu soodustavaid ja pidurdavaid ühendeid. Kõige sobivam on rabaturvas, mille lagunemisaste on 5...25%.

Kemonast – turgorliikumine, mille kutsus esile mingi keemiline ärriti. Levinud peamiselt putuktoiduliste taimede näärmekarvadel.

Kemoorganotroofid – organismid, mis saavad elutegevuseks vajalikku energiat väljastpoolt saadava orgaanilise (vahel ka anorgaanilise) aine lagundamise teel. Nende vastandikson fotosünteesivad organismid **fotoautotroofid**.

Kemotropism – kasvuliigutus, mille kutsus esile mingi keemiline ärriti (toiteaine). Olenevalt ärriti füsioloogilisest toimest võib tropism olla positiivne või negatiivne.

Kitiin – polüsahhariid, mis koosneb atsetaatrühma ja amiini sisaldavatest glükoosijääkidest. Sisaldub bakterite ja mikroseente rakkestades, on koorikloomade ja putukate eksoskeleti põhiaine.

Kloori füsioloogiline toime taimedele – vähem tähtis **toitelement**, mis on kergesti kättesaadav. Ta tõstab rakumahla osmootset väärtust ja suurendab veepidamisvõimet. Kloorilembesed kultuurtaimed on kartul, tubakas, tomat, punane pipar (türgi pipar), kurk, baklažaan, viinamari, tatar, suhkrupeet. **Halofüüdid** sisaldavad kloori suhteliselt suurtes kogustes.

Klorofüll – taimedes, vetikates ja fotosünteesivates bakterites esinev roheline **pigment**, mis muundab **fotosünteesis** valgusenergia keemiliseks energiaks. Kõrgemate taimede kloroplastides esineb peamiselt sinakasroheline klorofüll a (70%) ja klorofüll b. Väga vähesel määral esineb b-, c-, d- ja e-klorofüll, mida sisaldavad mõned vetikad, ja bakteriklorofüll. On optiliste omaduste poolest üksteisest vähesel määral erinevad ja täidavad fotosünteesis arvatavasti erisuguseid funktsioone – valguse neelamine, energia ülekandmine ja fotokeemilised reaktsioonid.

Kloroos – rohelistel taimedel esinev **klorofüllivaegus**, mis tekib valguse või mõne toitaine puuduse või viirusehaiguse tõttu.

Kloroplastid – rakuorganellid, mis esinevad taimsetes valgusele avatud rakkudes, peamiselt leherakkudes. Kloroplastides paikneb roheline pigment – **klorofüll**. Lisaks sisaldavad nad veel **karotinoide**. Kloroplastide kuju, mõõtmed ja arv rakus sõltuvad taimeliigist, organi ja koe tüübist.

Koagulatsioon – tarretumine, kolloidosakeste liitumine, hüübimine, kalgendumine. On iseloomulik valgulistele kolloidsetele süsteemidele, ka protoplasmale. Pöördumatu **denaturatsioon**. Füsioloogiliselt viib niisugune protsess raku struktuuri muutusteni, mille tulemusena rakk hakkab hukkuma. Soodustavad seda eelkõige tugevad temperatuuri kõikumised, rõhk, tugevad happed, alused, soolalahused, raskemetallide ioonid jt. tegurid.

Koekultuur – eksplantatsioon, väljaspool organismi, tard- või vedelsöötmes kasvatatavad, organismist eraldatud koetükid või üksikrakud. Põllumajanduses on viimastel aastatel hakanud edukalt levima koekultuurile tuginev **meristeem**- ja mikropaljundus.

Koferment e. koensüüm – kahest komponendist koosneva fermenti mittevalguline osa, toimerühm (agoon). Koferment kujutab endast peamiselt kas **vitamiini** või mõne metalli aatomit (**mikroelementi**), mis annab fermentile (ensüümile) erilise spetsiifilise aktiivsuse.

Kolloidlahus – tahke, vedela või gaasilise materjali dispersioon vedelikus, kusjuures dispersse faasi osakesed on mõõtmel 10⁻⁵...10⁻⁷cm. Dispergeeritud faasi osakesed jaotuvad lahuses ühtlaselt, võivad aga kergesti välja sadeneda. Kolloidlahused ei läbi muutumatult poolläbilaskvaid membraane. Bioloogilised makromolekulid (valgud, polüsahhariidid, nukleiinhapped) esinevad kolloidlahustena.

Kompensatsioonipunkt – **fotosünteesi** ja **hingamise** suhte iseloomustav suurus. Kujutab endast väliskeskkonna faktori (valgustugevus, CO₂ kontsentratsioon) väärtust, mille puhul CO₂ neelamise kiirus fotosünteesil ja CO₂ eraldumise kiirus hingamisel on võrdsed.

Komplemtaarsus – seaduspärasus **DNA** molekuli kaksikspiraali ehituses. Kummagi ahela lämmastikalused on vastastikku asetatud nii, et ühe ahela – adeniinijääk on seotud teise ahela tümiiniga ja guaniin tsütosiiniga. DNA kaksikahelas on reas mõni tuhat kuni mõni miljon nukleotiidipaari.

Koobalti füsioloogiline toime taimedele. Element koobalt kuulub mitmete taimedele tähtsate **ensüümide** koostisesse. Kuna taimed vajavad teda suhteliselt vähe, siis tema vaegust esineb harva. Suurendab säilitustärklise teket ja ladestumist. Happelistel soomuldadel võib taimedele tekkida koobalti liiast **kloroos** ja **nekroos**. Kuulub B₁₂- **vitamiini** koostisse ja tema puudus põhjustab loomorganismidel häireid vereloomeprotsessis.

Korgistumine – suberiini e. korkaine ladestumine välises kambiumis, mille tulemusena tekib esmase kattekoe (epidermise) all kaitsev surnud rakkudest koosnev korkkude. Peale juure ja varre tekib korkkude mõnikord ka viljadel (granaadil, pirnidel, aga ka mugulatel).

Krebsi tsükkel (vt. **tsitraaditsükkel**).

Kromoplastid – värvilised (kollased, oranž, punased) plastiidid, tekivad proplastiididest. Paiknevad raku tsütoplasmas vabalt. Annavad värvi õitele ja viljadele. Ebaselge on juurte kromoplastide funktsioon, arvatakse olevat seos **ensüümsüsteemi** ja säilivusega (vt. **taimsed pigmendid**).

Kromosoomid – **rakutuumas** (**tuumakeses**) paiknevad nukleiinhapetest koosnevad niiditaolised struktuurid, mis kannavad raku kogu pärilikkuse informatsiooni. Võimalik uurida elektronmikroskoobiga. Eriti hästi jälgitavad raku pooldumise ajal. Nende arv ja kuju on liigspetsiifiline. Kromosoomide muutused võivad esile kutsuda organismi ainevahetuse tõsiseid häireid ja viia organismi hukkumiseni, aga ka uute liikide tekkeni.

Krüogeen – külmutussegu, külma tekitav aine.

Krüoskoopia – aine molekulmassi määramise meetod. Põhineb aine lahuse külmumistemperatuuri alanemisel lahusti külmumistemperatuuriga võrreldes. Tähtis meetod taimede **protoplasma** omaduste uurimisel, eriti külma- ja talvekindluse määramisel sordiaretuses ja võõrliikide **aklimatiseerimisel**.

Ksantofüll e. luteiin – karotinoidide hulka kuuluv pigment, mida on paljudes taimsetes kudedes ja millest on tingitud nende värvus. Erinevalt karoteenist sisaldab peale süsiniku ja vesiniku ka hapnikku, leidub kõigis rohelistes taimedes.

Kserofiilne – kuivalembene, kuivas kohas elamiseks kohastunud.

Kserofüüdid – mulla või õhu kestva või ajutise liigkuivusega kohastunud taimed. Võimalusi kohastumiseks on mitmeid: juurestik on kas sügavale ulatuv või vähe harunev või pindmine ja rohkesti harunev; lehed kaetud paksu kutiikulaga, taandarenenud või juurduvad; lehed või muud taimeosad on kujunenud lihakaiks veekogumisorganiteks (näit. sukulendid).

Ksüleem – taime juhtkimbu puitosa, mis koosneb põhiliselt **trahheedest** ja **trahheiididest** ning mida mööda levib taimes vesi ning lahustunud toitesoolad (vt. **floeem, toitainete tõusev vool**).

Kummivoolus – värvusetu või helekollane, õhu käes kiiresti hanguva vedeliku nn. taimse kummivaigu eritumine kahjustatud taimekudedest. Kaasneb külmakahjutuste, haigestumise ja traumadega (tugev lõikus). Esineb sagedamini puittaimedel (peamiselt luuviljalistel), harvem rohttaimedel.

Kutiikula - taimede välispinda (epidermist) kattev **kutiinist** koosnev õhem või paksem kiht, millel on eelkõige kaitsefunktsioon ning mis aitab vähendada vee liigset aurumist kudedest väliskeskkonda.

Kutiin – orgaaniline aine (rasva ja fenoolhappe ester), mis ladestub peamiselt taimede pinda katva rakukihi välisseintele, moodustab **kutiikula**.

Kutikulaarne transpiratsioon – veeauru väljumine lehest läbi kutiikula. On omane õrna kutiikulaga taimedele. Vanemate taimede lehtedele on kutikulaarne transpiratsiooni osa tühine.

Kvant – valgusenergia väikseim jagamatu osa e. footon.

K-vitamiin - taimedes vitamiin K₁ e. füllokinoon. **Vees lahustumatu vitamiin**. Loom- ja inimorganismis vajalik vere normaalse viskoossuse ning hüübimuse säilitamiseks (reguleerib trombotsüütide teket). Põllumajandusloomad sünteesivad K₂-vitamiini seedetraktis leiduva mikrofloora kaasabil (eriti mäletsejad). K-vitamiini sisaldavad mustad sõstrad, murakad, kibuvitsa- ja pihlakamarjad, samuti taimede rohelistes osad.

Käärimine – anaeroobses keskkonnas toimuv orgaaniliste ainete (peamiselt sahhariidide) lagundamine, mille produktideks on enamasti CO₂, alkohol ja piimhape. Anaeroobsete mikroorganismide juures on käärimine põhiliseks katabolismiprotsessiks.

Külmakindlus – taimede võime taluda temperatuure 0°...-20°C, ilma, et tekiks olulisi kahjustusi.

L

Leukoplastid – värvusetu plastiidid, mis esinevad maa-aluste taimeosade, seemnete, epidermise- ja säsirakkudes, aga ka lihakates lehtedes. Sisaldavad **tärkliseteri**. Põhiline ülesanne on **glükoosi** muundamine säilitustärkliseks. Esineb ka **valke** jt. varuaineid säilitavaid leukoplaste. Valguse käes võivad üle minna **kloroplastideks** või **kromoplastideks**.

Ligaasid – vt. süntetaasid.

Lignifikatsioon – ligniini kuhjumine (ladestumine) rakukestades e. rakukesta puitumine. Lignifikatsiooniprotsessi intensiivistudes kasv pidurdub. Mida intensiivsem on lignifikatsioon, seda varem lõpeb kasv, seda paremini valmistuvad puittaimed talveks ja suureneb nende **talvekindlus**.

Ligniin – taimeraku kestades sisalduv aine (puitaine), mis põhjustab rakkude puitumise. Kõrgmolekulaarne aine, kaneelhappe derivaat. Ligniin annab taimekudedele vastupidavuse ja kaitseb kudesid välismõjude eest, annab elastsuse ja jäikuse **trahheedele** ja **trahheiididele**. Okaspuude ligniinist saadakse nitrobenseeniga oksüdeerimisel vaniiliini.

Linoolhape - 9, 12-oktadekadiieenhape, küllastumata rasvhape. Moodustab sageli kuni poole taimsetes õlides seotud rasvhapetest. Viimased on loomorganismisile vajalike küllastumata rasvhapete allikaks ja seetõttu loetakse linoolhapet F-grupi vitamiiniks.

Lipaas – eluslooduses laialt levinud ensüüm, mille ülesandeks on rasvade **hüdrolüüs**. Leidub rohkesti paljude õlitaimede seemneis. Rasvade täielikul hüdrolüüsil tekivad **glütserool** ja vabad **rasvhapped**.

Lipiidid – rasvad ja rasvataolised ained. Vees lahustumatud, kuid hästi lahustuvad kloroformis, benseenis, etüüleetris jt. orgaanilistes lahustites. Nad on **rasvhapete** estrid, mida kõrgemad organismid võivad kasutada biosünteesis energeetilise ainenä ja raku ehitusainena. Nad rühmitatakse: 1. fosfatiidid; 2. neutraalrasvad e. **rasvad**; 3. rasvhapped; 4. glükolipiidid; 5. alifaatsed alkoholid ja vahad; 6. terpeenid ja 7. steroidid. Lipiididesisaldus on erinevatel organismidel ja erinevates kudedes erinev; on tähtsad raku membraanide ehituses, määravad membraanide valikulise läbilaskvuse.

Lämmastikuliig – tekib taimede mineraalses toitumuses ühekülgse teiste makrotoitelementide suhtes tasakaalustamata väetamise tõttu. Lämmastikuliia korral on lehtede kasv lopsakas, värvus tumeroheline, pikeneb vegetatsiooniperiood ja teraviljadel kaasneb lamandumine ning ebaühtlane valmimine, oluliselt suureneb taimede haigestumine. Juurestik areneb vähem. Suureneb rakkude veesisaldus, rakukestad õhukesed, vähe puitunud. Juur- ja mugulviljad säilivad halvasti. Lubamatult suureneb kudede nitritesisaldus, eriti suurendab nitraatlämmastikku vastuvõttu kaaliumiliig, kuid fosfor vähendab seda.

Lämmastikuvaegus – põhjustab taime kasvu ja arengu üldist pidurdust, kuna aeglustub valkude süntees. Lehtede värvus muutub kahvatuks, mõnel juhul oranžiks või punaseks. Värvus hakkab muutuma esmajoones vanadel lehtedel. Lehed jäävad väikeseks ja õhukeseks, taimede juurestik liiga vohav, varred nõrgad, generatiivorganite areng puudulik

Lämmastik toitelemendina – tüüpiline makrotoitelement, esmajärgulise tähtsusega. Lämmastikuta ei saa olla **valke**, valguta **protoplasmat**, protoplasmata aga elu. Lämmastik kuulub peale valkude veel klorofüll, fermentide, vitamiinide ja hormoonide koostisse. Lämmastikku on vaja taimedele doseerida õiges koguses ja tasakaalustatult teiste makrotoitelementidega (eriti kaaliumi ja fosforiga), sest nii **lämmastikuvaegus** kui ka **lämmastikuliig** põhjustavad tõsiseid häireid taimede **ainevahetuses**.

Lüaasid – ensüümid, mis **katalüüsivad** ainete lõhustumist C-C, C-O, C-N ja C-S sidemete purustamise teel. Pöördreaktsioonide korral töötavad nad süntaasidena, katalüüsides keemiliste rühmade seostumist kaksiksideme kohale.

Lühipäevataimed – taimed, mis on kohastunud kasvama lühipäevatingimustes valgustusaja kestusel 10...12 tundi. Pikapäevatingimustes nende õitsemine ja viljumine hilineb või jääb ära, taime vegetatiivosade kasv intensiivistub (vt. **fotoperiodism**).

Lüsoosomid e. tsütosoomid – **tsütoplasmas** paiknevad **organellid**, mis sisaldavad lagundavaid **ensüüme**. Osalevad nad raku ainevahetuses, eelkõige **dissimilatsiooni** eelfaasis, suurte molekulide **hüdrolüüsis**. Lüsoosomide kesta paksus määrab raku eluea. Kesta lõhkedes pääsevad ensüümid välja ja kutsuvad esile **autolüüsi**. Suur mõju lüsoosomide kesta õhenemisele on **stressil**.

M

Magneesiumivaegus – algab alumiste lehtede **kloroosiga**. Lehed muutuvad kollaseks või peaaegu valgeks, kuid leheroad jäävad harilikult rohelisteks. Õitel ei arene välja emakad ja tolmukad. Langeb viljastatavus.

Magneesium toiteelemendina – tüüpiline makrotoitelement. Kuulub **klorofüll**i koostisse. Soodustab fosfori omastamist taimes. Aktiviseerib **fosforüülimis-** ja **hingamisprotsesse**. Ta on idanemisel **nukleiinhapete** sünteesi ja rakkude jagunemise stimulaatoriks.

Mahlavool – juurerõhu ülekaalust tingitud taimemahla eraldumine lõikehaavadest. Eriti selgesti ilmneb mahlavool kevadel pungade puhkemise ajal, kui transpireeriv pind (lehepind) on veel väike.

Majanduslik saak – **bioloogilise saagi osa**, mis annab otsest tulu ja mida inimesed kasutavad. Majandusliku saagi formeerumisel ei osale kogu taim, vaid selle üksikud osad. Mida suuremaks kujuneb majandusliku saagi osa bioloogilisest saagist, seda ökonoomsem ja **ökoloogiliselt** otstarbekam on majandamine.

Mangaanivaegus – soodustab mürgise raud(II)oksiidi kuhjumist taimeorganites, häirub lämmastiku **ainevahetus**. Mangaanipuudusel algab **kloroos** noorte lehtede roodude vahel, lehed muutuvad kollaseks või valgeks, rood jäävad rohelisteks, tekivad väikesed pruunikad laigud, lehed rulluvad ja lõpuks muutuvad **nekroosseks**.

Mangaan toiteelemendina – tüüpiline **mikrotoitelement**. Hästi kättesaadav aluselistel muldadel. On taimes paljude **ensüümide** aktiveerija. Osaleb vee **fotolüüsis** ja nitraadi **redutseerimisel**. On tavaliselt taimsetes kudedes vähe seotud. Koguneb eelkõige lehtedesse ja kasvukuhikutesse. Loomsetel organismidel tugevdab luude arenemist ja kasvu, samuti sugulist arenemist ning **reproduktsoonivõimet**.

Matuurne arengujärk e. täiskasvanud taime arengujärk – ontogeneesis suhteliselt pikemaajad arengujärke, millega kaasneb kõigi organite ning kudede täielik diferentseerumine ja optimaalne **ainevahetus**.

Meioos e. reduktsioonjagunemine e. taandusjagunemine – küpsevate sugurakkude kahekordne jagunemine, kusjuures **tuumade kromosoomide** arv väheneb poole võrra.

Meristeem (meristeemkude – algkude, vt. **embrüo**)- jagunemisvõimelistest rakkudest koosnev kude, millest moodustuvad muud (taime) koed. Esineb kõikides kasvukuhikutes, lootes, haavakoes, **kambiumis**. Meristeemkoerakkude baasil on võimalik taimi paljundada ja saada küllalt haigusvaba (viirusvaba) taimmaterjal.

Metabolism (vt. **ainevahetus**)

Mikstroof – elusorganism, millel esineb nii **heterotroofne** kui **autotroofne** toitumine (näiteks samblikel, vetikatel).

Mineraalkultuur – taimede kasvatamine mitteorgaanilisel või kunstlikul pinnasel (graniitkillustik, kruus, plastmass- või klaaskuulikesed jt.), millesse juhatakse **toitelahus**. Ideaalne substraat peab olema inertne, pooride maht peab olema umbes 50% üldmahust, vett hoidev võime 10...15%. Substraat ei tohi eraldada mürgiseid aineid.

Mitokondrid – raku tsütoplasmas paiknevad **organellid**, raku aeroobse hingamise keskus. Mitokondrites viiakse hingamissubstraatides sisalduv keemiline energia (vt. **tsitraaditsükkel**) **aeroobse oksüdatsiooni** teel **ATP-s** akumuleeritavaks energiaks (vt. **fosforüülimine**). Anaeroobsetes rakkudes mitokondrid puuduvad. Mitokondrid koosnevad 2/3 ulatuses **valgust** ja 1/3 ulatuses **lipiididest**.

Mitoos – raku jagunemise viis, kusjuures **kromosoomid** dubleeruvad ja seejärel lõhenevad pikuti ning jagunevad tütarakkude vahel, nii et mõlemal tütarakul on emasrakuga identsed kromosoomid.

Mitsell – kolloidi osake kõigi tema poolt seotud molekulide ja ionidega. Taimefüsioloogias on olulised valgukolloidid ja mullakolloidid.

Molaarsus – keemilise lahuse kontsentratsiooni väljendav suurus, mis näitab lahustunud aine **moolide** arvu ühes liitris lahuses.

Molübdeenivaegus – põhjustab lehtede esimese ja teise paari kolletumist ja rullumist. Hiljem muutuvad kõik lehed tähnilisteks, leherood jäävad rohelisteks ning servad rulluvad. Leheservad muutuvad altpoolt mustjaspruuniks ja kuivavad.

Molübdeen toiteelemendina – tüüpiline mikrotoiteelement. Oluline **süivesikute ainevahetuses**, võtab osa nitraatide taandamisest ja **aminohapete** sünteesist. Kiirendab taimede arenemist ja küpsemist, suurendab saaki ja tõstab vastupidavust ebasoodsatele keskkonnatingimustele.

Monokarpsus – võime elu jooksul ainult üks kord õitseda ja viljuda, seejärel hukkuda (vrld. **polükarpsus**).

Monosahhariidid e. monoosid – e. lihtsüivesikud, maitsetl magusad, vees hästi lahustuvad ühendid. Olulised eluslooduses kui plastilised energeetilised ained. Tuntud monosahhariidid on **glükoos** ja **fruktoos**. Neid leidub taimekudedes seotuna ning vabalt, aga ka **di- ja polüsahhariidide** koostises, kus on struktuuri allüksusteks.

Mool e. gramm-molekul – aine kogus, mille mass g-des võrdub arvuliselt aine molekulmassiga.

Morfoloogia – vormiõpetus. Botaanikas taimede välislaadi ja –ehitusega tegelev teadusharu.

mRNA (mRNH) vt. **informatsiooni RNA** e. maatriks **RNA**.

Mulla happesus – vesinikioonide (samuti dissotsieerumata hapete) esinemine mullas. Vesinikioonid on ülekaalus happelise, hüdroksüülionid aluselise reaktsiooni korral. Enamik taimi eelistab neutraalseid või nõrgalt aluselise reaktsiooniga muldi, sest taimsete **toitelementide** omastamiseks juurestiku abil on selline reaktsioon kõige soodsam (vt. **pH**).

Mulla neelamismahutavus – 100g mulla poolt maksimaalselt neelatud ionide hulk milligrammekvivalentides. Neelamismahutavus on seda suurem, mida rohkem on mullas kolloide, mulla orgaanilisel osal on see 2...3 korda suurem kui mineraalsel.

Mulla neelamisvõime - võime kinni hoida tahkeid, vedelaid ja gaasilisi aineid. Jaguneb mehaaniliseks, füüsikaliseks, keemiliseks, bioloogiliseks ja füüsikalise-keemiliseks neelamiseks.

Mullapõud – mullas taimedele kättesaadava vee puudus (vt. **füsioloogiliselt kuiv muld**).

Mulla veeaurustumisvõime – mulla võime pindmise kihi ja kapillaarsüsteemi kaudu vett ära anda ümbritsevasse õhku. Mida kobedamaks on haritud mulla pindmine kiht, seda vähem satub kapillaarsüsteemi kaudu vett mullapinnale ja seda vähem ta aurustub.

Mulla veeläbilaskvus – mulla võime juhtida vett ülemistest kihtidest alumisse. Kõige parem on see struktuursetel muldadel.

Mulla veemahutavus – mulla võime mahutada ja endas kinni pidada teatud veehulka. Mida kergem on mulla lõimis (liivmullad), seda vähem seob ta vett. Mida rohkem on mullas kolloide (savimullad) või orgaanilist ainet (huumus ja turvasmullad), seda paremini imeb muld vett.

Mulla veetõstevõime – mulla võime tõsta vett mööda kapillaare mulla pindmisse ossa.

Mullaväsimus – tekib ühe ja sama taime aastaid kestva viljelemisega (monokultuur) kindlal kasvukohal. Mullaväsimus on tihedalt seotud taime ainevahetusega: ühelt poolt toimub mullast pidev mineraalainete äravool taime ja teiselt poolt fenoolsete **ekskreetide** juurdevool taimest mulda, mille tulemusena langeb mulla viljakus.

N

Naatrium toitelemendina – ei ole eriti tähtis enamiku taimede elutegevuses. Naatrium on vajalik eelkõige soolakutaimedele e. **halofüütidele**, kindlustamaks nende kudede kõrget osmootset rõhku, mis on vajalik normaalseks toitainete ja vee omastamiseks kõrge kontsentratsiooniga mullalahusest. Oletatakse, et sel on oluline tähtsus taimede ärritusliigutustes. Üldiselt sisaldavad taimsed koed vähe naatriumi. Seega taimtoidulistel loomadel ja inimestel on naatriumi ja järelikult keedusoola vajadus küllalt suur.

Nastiad e. nastid – kõverdumisliikumised, mida kutsutakse esile mingi kindla suunata väliskeskkonnas hajutatud ärriti ja liikumissuuna määrab reageeriva organi struktuur. Nastid on kasvu- ja turgorliikumised.

Negatiivne tropism – väljendub kasvuliigustustes, mis on suunatud ärritajast eemale.

Nekroos – organismi kudede või nende üksikute osade suremine (kärbus). Laialdasele nekroosile järgneb sageli kogu organismi hukkumine (surm). Põhjuseks võivad olla põletused, haigused, **toitelementide** puudus, **külmakahjustus** jt.

Neutraliseerima – keemiliselt happelist või leelist lahust neutraalseks tegema vastava hulga aluse või happe lisamise teel. Neutraalse lahuse pH = 6,6...7,2.

Nitrifikatsioon – protsess, kus mulda sattunud või **ammonifikatsiooni** käigus moodustunud NH₃ oksüdeeritakse bakterite poolt nitraadiks.

Normaalsus – lahuse kontsentratsiooni väljendav suurus, mis näitab lahustunud aine **grammekvivalentide** arvu ühe liitri lahuse kohta.

Nukleiinhapped – polünukleotiidid. Nukleotiididest koosnevad pikkade ahelakujuliste molekulidega ained. Nendele kuulub otsustav osa pärilikkuse mehhanismides: 1. pärilikkusinformatsiooni salvestamine; 2. pärilikkusinformatsiooni üleandmine järglastele, 3. pärilikkusinformatsiooni realiseerimise vahendamine eluprotsessides. Tähtsamad nukleiinhapped on **RNA** ja **DNA** (ribonukleiinhape ja desoksüribonukleiinhape).

Nukleoproteiidid – **rakutuuma** koosseisu kuuluvad valkude ja **nukleiinhapete** ühendid.

Nukleotiid – heterotsükiline ühend, mis koosneb süsivesikust (**riboos** või **desoksüriboos**), lämmastikalusest ja 1...3 fosforüüljäägist. Nukleotiidid moodustavad polünukleotiide e. **nukleiinhappeid**, milledest tuntumad on **RNA** ja **DNA**.

Närbumine – **turgori** langus taimekudedes, mille põhjustavad veevarustushäired (põud, üleväetamine, madal mullatemperatuur, kudede kahjustus parasiitide ning haiguste poolt). Närbumine võib olla pöörduv ja pöördumatu. Viimasel juhul on tegemist **ensüümsüsteemi** blokeerimise või kalgendumisega, mis viib taime hukkumisele (vt. **plasmolüüs**).

Närbumiskoeffitsent e. närbumisniiskus (närbumispunkt) – väljendab veesisaldust protsentides **mulla** täielikust **veemahutavusest**, mille juures 50% taimedel ilmnevad välise närbumise tunnused. See oleneb: a) mulla lõimisest – liivastel muldadel taimed näruvad palju väiksema mullaniiskuse korral kui savistel muldadel; b) taime liigist – kartul ja päevalill võivad kaotada vabalt 25...30% lehtede normaalsest veesisaldusest ilma nähtavate närbumistunnusteta; mõnede taimede jaoks piisab 2...3%-lisest veekaotusest, et ilmneksid närbumistunnused. Närbumiskoeffitsent on tähtis näitaja kultuuride **kastmisenormide** määramisel.

O

Oksalaadid (**oblikhappe** soolad e. etaandiaadid) – **ainevahetuse** lõpp-jääkproduktid nii loomades kui ka taimedes. Taimedes ja osas mikroobides ladestatakse oksalaadid lahustumatute sooladena (peamiselt Ca-oksalaadina) rakusisesi. Imetajatest väljub oksalaat uriini koosseisus.

Oblikhape e. etaandihape – lihtne karboksüülhape, mis esineb taimsetes kudedes peamiselt oma soolade – **oksalaatidena**. Suhteliselt palju oblikhapet sisaldavad mõned **sukulendid**. Puuviljades ja marjades leidub oblikhapet tähtsusetutes annustes (0,005...0,05 %).

Oksüdaasid – ensüümid, mis katalüüsivad biokeemilistes reaktsioonides elektroni ülekandmist, kusjuures elektroni aktseptoriks on molekulaarne hapnik.

Oksüdatiivne fosforüülimine – mitokondrites toimuv **fosforüülimisprotsess**, kus ensüümsüsteemi abil substraadist **aeroobsel hingamisel** vabanenud energia salvestatakse (akumuleeritakse) ATP-s (ADP-le ortofosforhappe H_3PO_4 juurdeliitmisega).

Oksüdatsioon – protsess, kus leiab aset ühenditesse hapniku sisseviimine või elektroni ja prootoni eraldumine. Eluslooduses (vt. **bioloogiline oksüdeerimine**) juhivad oksüdatsioonireaktsioone ensüümid (oksüdaasid).

Oksüdeeriv aine – aine, millel on omadus keemilistes (biokeemilistes) reaktsioonides teistele ainetele või ühenditele juurde anda hapnikku või neilt ära võtta elektrone ja prootoneid.

Oksüdo reduktaasid e. hapendus-taandusensüümid, mis **katalüüsivad** redoksprotsesse, s.t. katalüüsivad hingamisprotsessides elektroni ja prootoni ülekandmist ühelt molekulilt teisele. Elektroni ja prootoni ülekandmist katalüüsivad dehüdrogenaasid. Oksüdaasid annavad elektroni ja prootoni üle molekulaarsele hapnikule.

Ontogenees – organismi areng viljastatud või viljastamata munarakust tema loomuliku surmani. Ontogenees on **fülogeneesi** lühike kordamine.

Orgaanilised happed – süsivesikute derivaadid, milles üks või rohkem vesiniku aatomit on asendatud karboksüülrühmaga (-COOH), tekivad taimsetes kudedes katabolismiproduktidena – piim-, oblik-, vein-, õun- ja sidrunhape. Orgaanilised happed, kuhjades taimede viljadesse (vahel ka lehtedesse ja teistesse taimeosadesse), annavad neile iseloomuliku hapuka maitse. Teatud piirides on niisugune kuhjumine loomulik ja liigispetsiifiline.

Organell e. organoid on teatud ehituse ning talitlusega kehake rakus (näiteks mitokondris on plastiid, ribosoom, lüsoosoom, vakuool jne.).

Organogenees – organite moodustumine ontogeneesis.

Organoid (vt. organell).

Osmoos – protsess, kus lahusti tungib läbi poolläbilaskva membraani madalama kontsentratsiooniga lahuse osast kõrgema kontsentratsiooniga osa poole. Elusraku membraanid kujutavad endast poolläbilaskvaid kilesid ja osmoosinähtused on neis laialt levinud. Surnud raku membraanid kaotavad sellised omadused. Kui välislahus on kõrgema kontsentratsiooniga, tungib vesi rakust välja (vt. **eksosmoos**). Nõrgema välislahuse puhul liigub vesi keskkonnast rakku (vt. **endosmoos**).

Osmoosipotentsiaal – pöördvõrdeline lahuse kontsentratsiooni ja absoluutse temperatuuriga ning on rakus alati negatiivne. Osmoosipotentsiaal on mõõdetav väljapressitud mahla kontsentratsiooni järgi või

plasmolüütiliselt (vt. **plasmolüüs** ja **rakumahla külmumispunkt**). Taim kasvab ja areneb normaalselt, kui rakumahla osmoosipotentsiaal on väiksem kui mulla oma. See vahe loobki **veepotentsiaali** ja **turgori**.

Osmoosipotentsiaal – pöördvõrdeline lahuse kontsentratsiooniga ja absoluutse temperatuuriga ning on rakus alati negatiivne. Osmoosipotentsiaal on mõõdetav väljapressitud mahla kontsentratsiooniga järgi või plasmolüütiliselt (vt. **plasmolüüs** ja **rakumahla külmumispunkt**). Taim kasvab ja areneb normaalselt, kui rakumahla osmoosipotentsiaal on väiksem kui mulla oma. See vahe loobki **veepotentsiaali** ja **turgori**.

Osmootne rõhk – rõhk, mida tuleks avaldada **hüpertoonilisele** lahusele, et takistada lahusti liikumist läbi poolläbilaskva membraani **hüpotoonilisest lahusest** hüpertoonilisse.

Otsekiirgus – päikese kiirgus, mis levib Päikeselt tulnud paralleelsete kiirte kimbuna.

P

Pakasekindlus – taimede võime taluda madalaid miinustemperatuure (alla -20°C), ilma, et neil tekiks olulisi kahjustusi.

Paralüsaatorid – keemilised ained, molekulid ja aatomite rühmad, mis on võimelised blokeerima **ensüüme**, põhjustades seega biokeemiliste reaktsioonide pidurdumist ja tugevaid ainevahetushäireid. Need ained on põhilised rakumürgid (sinihappesoolad, CO, raskemetallid jt. ühendid).

Paraplasma – vt. hüaloplasma.

Parasitism – eri organismide kooselu, kus üks partner (parasiit) elab teise partneri (peremehe) kulul.

Parkained – taimedes leiduvad fenoolsed ühendid, millel on eelkõige tähtsus kaitsevõime suurendamisel seenhaiguste vastu. Parkainetel on suhteliselt suur kootav toime, mistõttu parkainerikkaid marju ja muid taimeosi kasutatakse rahvameditsiinis. Samuti on looduslikke parkaineid kasutatud laialdaselt toornahkade töötlemisel. Eriti rohkesti sisaldavad parkaineid marjadest mustikas, pohl, must aroonia ja pihlakas. Parkaineid sisaldavad veel paju-, tamme- ja kuusekoor.

Partenogenees – taimede ja loomade sugulise sigimise viis, mil järglane areneb viljastamata munarakust (vt. **partenokarpsus**, **apomiksis**).

Partenokarpsus – vilja arenemine viljastamata sugurakust.

Passiivne toitainete omastamine e. mittemetaboolne neelamine – toimub lihtsa puhtfüüsikalise difusiooni ning osmoosi tulemusena, ilma lisaenergia vajaduseta.

Pektiin – (polügalakturoonhappe metüülester) esineb marjades ja puuviljades rakumahlas lahustunult. Kõige enam on pektiini tehniliseks töötlemiseks sobiva küpsusega marjades. Ta võimaldab mahlade tarretumist. Pektiinirikkamad on jõhvikad, mustad ja punased sõstrad, karusmarjad, õunad, metsmaasikad. Pektiin kuulub koos tselluloosiga rakukestade koostisse. Pektiinist moodustub rakkude pooldumisel vahelamellid ja raku primaarkest.

Peptiidid – polümeerid, mis tekivad aminohapete ühinemisel, kusjuures moodustuvad peptiidsidemed (-CO-NH-) ja eraldub vesi. On ka valkude osalise lagunemise produktid.

Permeaablus – rakukesta (või mingi teise membraani) läbilaskvus. Permeaablumad on nooremad rakud ja nende membraanid, eriti **meristeemkoe** rakud. Permeaablust võivad vähendada või suurendada paljud kemikaalid, mürgid, **ensüümid** ja **taimsed hormoonid**.

pH – vesinikueksponent, vesinikioonide kontsentratsiooni negatiivne logaritm, suurus, mis iseloomustab vesinikioonide kontsentratsiooni lahuses (vt. **mulla happesus**). Näit. lahus, mille pH on 3, sisaldab H⁺ioone kontsentratsioonis 10⁻³ M. pH väärtused ulatuvad 0...14. Lahus, mille pH on 0...7, on happeline, 7...14 – aluseline. Lahus pH-ga 7 on neutraalne.

Pestitsiidid – taimekahjustajate (haigustekitajate, kahjurite) ja umbrohtude tõrjeks (**herbitsiidid**) tarvitavad keemilised preparaadid. Laiemas mõttes kuuluvad siia **defoliandid**, **desikandid**, **arboritsiidid**, **retardandid** jt. sünteetilised taime kasvu ja arengut mõjutavad keemilised ühendid.

Piimhape – alifaatne hüdroksühape, süsivesikute anaeroobse katabolismi üks lõpp-produkte. Võib kuhjuda organismi hapniku defitsiidi korral ja põhjustada häireid ainevahetuses. Piimhappe kontsentratsiooni tõus on iseloomulik töötavale lihasele, olles lihase väsimuse üks biokeemilisi näitajaid.

Pigment – värviline aine taim- või loomorganismis (vt. **taimne pigment**).

Pikapäevataimed – taimed, mis on kohastunud kasvama pikapäevatingimustes, s.t. valgusperiood peab ulatuma 16...20 tunnini. Lühema valgusperioodi korral on häiritud kasvu – ja arenguprotsessid, eriti aga normaalne õitsemine ning viljumine.

Pikkuskasv e. primaarkasv – taime ja tema organite pikenemine. Võib jaotuda **kasvu** soodustava meristeemi paiknemise alusel **apikaalseks**, **basaalseks** ja **interkalaarseks kasvaks**.

Pimedushingamine (mitokondriaalne hingamine) – taimede juures põhiainevahetusega seostuv dissimilatsiooniprotsess. Selle alla kuulub nii **anaeroobne** kui **aeroobne hingamine**. Anaeroobse hingamise juures eritab rakk või organism süsinikdioksiidi, kuid ei neela hapnikku. Aeroobsel hingamisel kaasneb CO₂ eritamisega molekulaarse hapniku neelamine. **Hingamissubstraadiks** pimedushingamisel on kudedes leiduvad energeetilised varuained.

Pingevöö e. rõhkvöö – praktilises aianduses kasutatav viljapuu tüvele asetatav metallist või traadist rõngas, mis kinnitatakse tüvele nii tugevasti, et **plastiliste ainete liikumine** juurtesse on takistatud ning tänu nende kuhjumisele maapealsesse ossa (puu võrasse) muutuvad vegetatiivsed pungad generatiivseteks. Seda on võimalik kasutada saagikuse reguleerimiseks intensiivaedades.

Pinotsütoos – raku võime omastada membraani mitteläbiva lahustunud aine tilgakesi; **plasmalemmi** sissesopistumise teel nende haaramine tsütoplasmasse ning seedimine selles (nn. raku joomine). Rohkem omane alamatele taimedele ja algloomadele

Pistikud – taimelt eraldatud kõiki põhilisi kudesid omavad osad, millele soodsates tingimustes arenevad juurde puuduvad vegetatiivorganid. Jagunevad juure-, varre- ja lehepistikuteks (vt. **pistoks**).

Pistoks – tavaliselt 12...15 cm pikkune üheaastase puitunud oksa osa, millel on vähemalt 3 punga.

Plasmakasv – rakkude protoplasma suurenemine.

Plasmalemm – raku eluskest e. membraan, millel on erilised poolläbilaskvad omadused (valikuline läbilaskvus). Kujutab endast kindlat piiri raku sise- ja väliskeskkonna vahel, läbi mille toimub ainevahetus väliskeskkonnaga.

Plasmodesmid – ülipeenikesed **protoplasma** niidikesed, mis ühendavad omavahel naaberrakke, ulatudes läbi rakukesta (vt. sümplast).

Plasmolüüs – taimeraku **protoplasma** eemaldumine rakukestast ja kokkutõmbumine rakkude asetamisel rakumahlast vett äratõmbavasse lahusesse (**rõhk-** e. **hüpertoonilise lahuse** korral). Plasmolüüsunud rakk ei omasta väliskeskkonnast toitaineid. Taimedes võib plasmolüüsi esile kutsuda üleväetamine.

Plasmoodium – mitmetuumaline rakk, mis tekib tuuma mitmekordse pooldumise tagajärjel, kui sellega ei kaasne raku pooldumine.

Plastiidid – taimeraku protoplasmas sisalduvad kehakesed. **Embrüonaalsetes** taimekudedes esinevad proplastiidid, millest arenevad vastavalt koe tüübile kas värvuseta **leukoplastid**, värvilised **kromoplastid** või **klorofüllisisaldavad kloroplastid**.

Plastilised aine(d) – füsioloogias kergesti vees lahustuv ja liikuv orgaaniline komponent (monosahhariidid, aminohapped, nukleiinhapped jt.).

Plastiliste ainete liikumine e. assimilatsioonivool – fotosünteesil sünteesitud madalmolekulaarsete produktide taimesisene transport. Kõrgmolekulaarsed orgaanilised ained ei ole praktiliselt võimelised rakust rakku minema, ilma et nad eelnevalt lõhustataks. Süsivesikuid transporditakse põhiliselt sahharoosina, orgaanilisi lämmastikuühendeid **aminohapetena**.

Ploidsus – kromosoomigarnituuri arvuline näitaja. Rakud jagatakse: 1. haploidseteks (ühekordse kromosoomigarnituuriga) – peamiselt sugurakud; 2. diploidseteks (kahekordse kromosoomigarnituuriga) – peamiselt **somaatilised rakud** e. keharakud; 3. tri- ja tetraploidsed, mis oma füsioloogiliselt aktiivsusest ületavad tunduvalt diploide. Viimaseid esineb rohkem taimeriigis. Nüüdisaegne sordiaretus on huvitatud polüploidsete kromosoomigarnituuriga kultuurtaimede kunstlikust tekitamisest ning edasisest aretamisest soovitud suunas nende suurema produktiivsuse tõttu.

Polaarsus – **pistokstes ja pistikutes** kasvuainete erinev jaotumus, mis väljendub selles, et taimelt võetud pistiku või pistoksa morfoloogiliselt ülemise osa pungadest (või **kallusest**) hakkavad arenema alati võrsed ja alumise osa pungadest (või kallusest) juured, vaatamata sellele, kas pistik asetatakse juurduma morfoloogiliselt õiges või väär asendis.

Polükarpsus – võime elu jooksul korduvalt õitseda ja viljuda (vt. **monokarpsus**).

Polümerisatsioon – lähteaine molekulide liitumine suurteks makromolekulideks. Taimedes on tüüpilisteks polümerisatsioonireaktsioonideks monosahhariididest tselluloosi ja tärklise süntees, aminohapetest valkude süntees jne.

Polüsahhariidid – kõrgmolekulaarsed süsivesikud, mis koosnevad mitmest ahelana liitunud monosahhariidi molekulist. Kõrgemates taimedes esineb polüsahhariididest kõige rohkem **tselluloosi** ja **tärklis** (mõlemad on glükoosi polümeerid).

Polüsomaatia - erineva kromosoomide arvuga rakkude koosinemine samas koes või organis e. polüploidsete rakkude esinemine üldiselt diploidsetes organismides (vt. **ploidsus**).

Positiivne tropism – kasvuliikumine, mis on suunatud ärritaja poole.

PP-vitamiin (B₅-vitamiin) e. nikotiinhape. Looduslikes allikates esineb tavaliselt nikotiinhappe amiidina.

Vees lahustuv, B-rühma vitamiin. On tähtis vitamiin kõikidele organismidele. Kuulub **ensüümide** koostisse, mis on määravaks energeetilises **ainevahetuses**, eriti **hingamises**.

Primaarkasv – vt. **pikkuskasv**.

Prolamiin – teraviljaseemneis (-terises) sisalduvad valgud. Rikkad proliini ning dikarboksüülaminohapete amiidide poolest.

Proteiidid – liitvalgud, liitvalgust ja mingist muust suhteliselt kergesti eraldatavast ühendist koosnevad orgaanilised ained. Enamus **ensüüme** on proteiidid.

Proteiin – lihtvalk, hulgast aminohapete jääkidest koosnev orgaaniline polümeerne ühend.

Protopektiin – rakukestade koostisosa. Esineb rakus põhiliselt polügalakturoonhappe kaltsiumi- ja magneesiumisoolana, mis sisaldab ka arabinoosi ja fosfaati. Palju leidub protopektiini valmimata marjades ning puuviljades. Ta lõhustub kergesti vees kuumutamisel kiudaineks ja **pektiiniks**. Suhkru lisamine keetmisel takistab lagunemist ja marjad ning puuvili lagunevad vähem.

Protoplasma – rakkude elusaine, mis koosneb **tsütoplastmast**, **rakutuumast** ja selle elementidest ning struktureeritud organoididest (**mitokondrid**, **plastiidid**, **ribosoomid**).

Puhkepotentsiaal – normaalses olukorras (ärrituse puudumisel) taimsetel rakkudel olev negatiivne elektriline potentsiaal (vt. **aktsioonipotentsiaal**).

Puhkeseisund – füsioloogiline seisund, mida iseloomustab lühi- või pikaajaline ainevahetuse minimaalne tase organismis või selle mõnes organis ja koes. Puhkeseisundid on omased nii ööpäevasele kui aastaringsele organismi elutegevusele (vt. **puhkus**).

Puhkus – taime seisund, mida iseloomustab **ainevahetuse** aeglustumine ja arenguprotsesside peatumine, millega kaasnevad pöörduvad muudatused **protoplasma** koostises (vt. **füsioloogiline puhkus** ja **sundpuhkus**). Puhkeseisund on kohastumine ebasoodsate tingimuste üleelamiseks.

Puhverdusvõime – **rakumahla** ja **protoplasma** omadus neutraliseerida happesusi kõikumisi ja säilitada rakus teatud vesinikioonide kontsentratsioon (pH) keemiliste ja biokeemiliste reaktsioonide kulgemisel.

Puitumine – lignifikatsioon – puitaine e. **ligniini** ladestumine taimede rakukesta, mille tagajärjel rakukest muutub tugevaks ja jäigaks, raku kasv lakkab. Puitumise tagajärjel kujunevad taimes vajalikud tugi- ja juhtkoed.

Pundumine – vedeliku imamine kõrgmolekulaarsete ühendite (peamiselt valkained) poolt, millega kaasneb soojuse eraldumine. Pundumissoojus sõltub punduva aine ja vedeliku iseloomust, temperatuurist ja pundumisastmest.

Pundumisrõhk – rõhk, mida avaldavad punduvad (vt. **pundumine**) ained ümbritsevale keskkonnale.

P-vitamiin e. tsitriin – **vees lahustuv vitamiin**. Tugevdab **C-vitamiini** toimet. Reguleerib loom- ja inimorganismis veresoonte **permeaablust**. Leidub rohkesti tatraõites ja –lehtedes, mustas sõstras, kaunipiras ja teelehtedes, vähem puu- ja juurviljas ning loomsetes kudedes. Arvatakse, et mõjub ka taimede orgaaniliste ainete ühest rakust teise liikumise aktiivsusele.

Põhiainevahetus – ainevahetuse minimaalne tasand, mis vastab organismi täielikule puhkeseisundile, tagades organismi normaalse eksistentsi.

Põhitoiteelemendid – lämmastik, fosfor ja kaalium; siit tuleneb ka põhiväetise nimetus, mis peaks tagama põhitoiteelementide täieliku taimele vajaliku koguse.

Püroviinamarihape – seda on väga vähesel määral kõikides elusates kudedes, on **süsivesikute ja valkude ainevahetuses** üks vaheproduktidest. Aminohapete sünteesis üks lähteainetest.

R

Rakk (taimerakk) – elusorganismi või organi väikseim struktuuritud elusosa, millel on kindlad piirid, füsioloogilised funktsioonid, side ümbritsevaga ning sisaldab terviklikku informatsiooni kogu organi või organismi kohta. Teatud tingimustes võib iga **somaatiline** rakk (keharakk) olla aluseks uue organi või organismi tekkes (**totipotentsus**).

Rakukasv – raku kvantitatiivsete omaduste pidev muutumine, mis jaguneb neljaks etapiks: **plasmakasv**, **venimiskasv** ja **eristumiskasv**.

Rakumahl – kolloidsüsteemidest vaba vees dissotseerunud anorgaaniliste ning orgaaniliste ainete lahus (vt. **dissotsiatsioon**).

Rakumahla külmumispunkt – taimest väljapigistatud rakumahla külmumispunkt on oluline **osmoosipotentsiaali** iseloomustaja, sest raku mahlas on põhiliselt lahustunud suhkrud, mille kõrgem kontsentratsioon tõstab ühtlasi osmoosipotentsiaali ja madaldab lahuse külmumispunkti, sest külmumispunkti alanemine on võrdeline lahuse osmoosipotentsiaali absoluutväärtusega.

Rakutum – raku organoid, mis säilitab **geneetilist informatsiooni**, annab seda edasi ja juhib (kontrollib) seega kogu raku ainevahetust.

Raku venimiskasvu faas (vt. **venimiskasv**).

Rasvad – pentaalsed orgaanilised ühendid, **glütserooli** ja **rasvhapete** triestrid. Organismides leidub rasvu peamiselt varuainena (seemnetes, nahaaluses rasvkoos, rakkude ja kudede ehitusainena). Kõrge energiaväärtusega kütus kõikidele organismidele. Rasvade ja õlide keskmine energiasisaldus on 37,7 kJ/g

(9,0 kcal/g), seejuures üksikute rasvade erinevus ei ületa 10% (vt. **lipiidid**). **Taimeõlid** on toidus vajalikud kui **rasvades lahustuvate vitamiinide** allikad ja kui küllastamata rasvhapete allikad.

Rasvas lahustuvad vitamiinid – 1. **A-vitamiin** e. retinool, akserofool; 2. **D-vitamiin** e. kaltsiferool; 3. **E-vitamiin** e. tokoferool; 4. **K-vitamiin** e. füllokinoon.

Rasvhapped – orgaanilised, peamiselt ühealuselised hargnemata ahelaga alifaatsed karboksüülhapped, mis organismis **glütserooliga** ühinedes moodustavad rasvu ja õlisid.

Raud toiteelemendina – on pool-mikrotoiteelement (vt. **toiteelemendid**). On taimedes peamiselt seotuna orgaanilistes ühendites ja vähe liikuv. Tugevalt aluselistes muldades kättesaadavus taimedele raskendatud. Rauavaegusest tekib **kloroos**, mis algab noorematest lehtedest. Liigniisketel ja tugevasti happelistel muldadel on raud toksiline. Raud on hemoglobiini, müoglobiini ja paljude loom- ja inimorganismi **ainevahetuses** tähtsate **ensüümide** koostisosa.

Redoksreaktsioonid – keemias ja biokeemias laialt esinevad hapendus-taandusreaktsioonid. Elusorganismides juhivad redoksreaktsioone ensüümid. Redoksreaktsioonid on tähtsad ainevahetuses. Hingamine kujutab endast keerukat redoksreaktsioonide süsteemi.

Reduktsioon – keemias taandusreaktsioon, valentselektroni ja prootoni vastuvõtmine, bioloogias mingi organi mõõtmete või füsioloogilise funktsiooni vähenemine (taandareng), lihtsamaks muutumine. Loomulik reduktsioon on seotud evolutsiooni ja kohastumisega, patoloogiline reduktsioon aga organismi (organi) haigestumisega või geneetiliste hälvetega.

Redutseerija – aine, millel on omadus keemilistes (biokeemilistes) reaktsioonides teistelt ainetelt või ühenditelt ära võtta ja endaga siduda hapnikku või teistele ühenditele valentselektrone juurde liita.

Refraktomeeter – optiline riist, millega määratakse kiirte murdumisnäitajat mitmesugustes kehas ja lahustes. Taimefüsioloogias määratakse refraktomeetriga peamiselt rakumahla kontsentratsiooni (suhkrutesisaldust).

Replikatsioon – raku jagunemisele eelnev protsess, kus **DNA** ise juhivad enda paljunemist. Toimub **kromosoomide** kahekordistumine tuumaaines. Mõnedel viirustel piirdub see protsess ribonukleinhappe (**RNA**) kahekordistumisega. Replikatsioon tagab geneetilise informatsiooni edastamise tütarrakku.

Reproduktsioonivõime – sigimis- e. paljunemisvõime, võime luua uusi samasse liiki kuuluvaid organisme.

Resistentsus – organismi vastupanuvõime haigust tekitavatele teguritele ja ebasoodsatele välistingimustele. Taimedel käsitletakse resistentsust kui taluvust, loomadel kui vastupidavust. Resistentsus kujuneb välja evolutsiooniprotsessis, tuginedes organismi morfoloogiliste, füsioloogiliste ja biokeemiliste omaduste koosmõjule.

Redardant - taime ja selle üksikute organite **kasvu** või **arengut** aeglustav ja pidurdav keemiline ühend (vt. **kasvuinhibiitorid**).

Retseptioon – füsioloogias ärrituse vastuvõtmine retseptori abil, milleks taimel on lehed, juurekarvakesed ning kasvukuhikud, köitraod jne.

Reutiliseerumisvõime – seostub ainete (nii orgaaniliste kui anorgaaniliste) erinevas ümberpaiknemises eri vanusega organite, kudede ja rakkude piires. Eelkõige püüab organism varustada vajalike ainetega noori kasvavaid organeid, kudesid ja rakke, mis tingib toitainete defitsiidi korral nende ainete vaeguse vanemates organites. Teatud määral seostub see organismi kaitsemehhanismiga. Toitainete kestev vaegus võib viia vanemate rakkude patoloogilisele hukkumisele (**kloroos** ja **nekroos**).

Ribonukleiinhape e. RNA (RNH) – nukleiinhape, mille süsivesikuks on riboos, lämmastikalusteks adeniin ja guaniin, uratsiil ja tsütosiin. Oluline valgu biosünteesis. Asukoha ja talitluse järgi eristatakse **ribosoomi RNA** (rRNA), **informatsiooni** e. maatriks (messendžer) **RNA** (iRNA või **mRNA**) ja transpordi RNA (tRNA). Viirustes võib RNA olla **DNA** asendajana pärilikkuse e. **geneetilise koodi** kandja.

Riboos – tüüpiline **monosahhariid**, pentoos. Kuulub **nukleiinhapete (kofermentide ja vitamiinide)** koostisse.

Ribosoomid – **tsütoplasmavõrgustikul**, aga ka vabalt **tsütoplasmis** paiknevad lihtsa ehitusega **organellid**. Ribosoomid moodustuvad **tuumakestes**, koosnevad valgust ja ribonukleiinhappest (**RNA-st**). Ribosoomides toimub põhiliselt rakule omaste **valkude süntees**.

Ribosoomi RNA e. rRNA – ribosoomi oluline koostisaine, mis osaleb ribosoomisisesel **valkude** sünteesil, saades vajaliku info **mRNA** vahendusel raku tuuma DNA-lt ja vajaliku lähteaine aminohapete näol tsütoplasmast **tRNA** vahendusel.

Ringluste arv – substraadi (s.o. aine, millele **ensüüm** mõjub) molekulide arv, mis muundub ajaühiku (näit. 1 minuti) jooksul ühe ensüümi molekuli toimel. Iseloomustab ensüümi katalüütilist aktiivsust. Näiteks katalaasil on ringluste arv 5 000 000, fosforilaasil 40 000 min kohta.

Risofäär – juurestikuga otseses kokkupuutes olev keskkond.

RNA (RNH) – vt. **ribonukleiinhape**.

rRNA – vt. **ribosoomi RNA**.

Rõhuvooluteooria – tugineb ainete kontsentratsiooni erinevusele (kontsentratsioonigradiendile) sünteesimis- ja tarvitamiskohtades. Sünteesimiskohtades on **partiaalarõhk** ja nad hakkavad liikuma tarvitamiskohtade poole, kus rõhk on madalam.

S

Saastained - inimtegevuse tagajärjel biosfääri sattunud ja sellele kahjulikult mõjuvad ained. Taimedele otsest negatiivset mõju avaldavateks saastaineteks on tehaste, vabrikute ja liikumisvahendite poolt õhku heidetud tolm, tahm, aerosoolid ja mürgised gaasid. Üha suureneb pinnase ja põhjavee saastumine **pestitsiidide** ja väetiste liigkasutamise tõttu.

Sahharoos – roosuhkur, peedisuhkur. **Glükoosi-** ja **fruktoosijäagist** koosnev **disahhariid**, üldvalem $C_{12}H_{22}O_{11}$. Teda on transporditava varu- ja kaitseainena (madalate temperatuuride eest) kõigis taimedes, eriti rohkesti suhkruroos, suhkrupeedis, suhkruvahtras ja maisis.

Sedimentatsioon – sadestumine, osakeste liikumine raskustungi mõjul. Sedimentatsiooni võib kiirendada tsentrifugaaljõu rakendamisega, millele põhineb osakeste eraldamine lahusest tsentrifuugimisega. Kolloidsetest lahustest makromolekulide väljasadenemist soodustavad raskemetallide soolad, röntgenikiirgus, fenoolsed ja alkohoolsed ühendid, happed jne.

Seebistumine – estri hüdrolyütiline (**hüdrolyüs**) lagunemine **alkoholiks** ja happeks. Laiemas tähenduses nimetatakse seebistumiseks igasuguste orgaaniliste ainete hüdrolyütilist lagunemist, näiteks **valkude** lagunemist **aminohapeteks** ja **polüsahhariidide** lagunemist lihtsuhkruteks (**monosahhariidideks**).

Seebistumisarv – 1 g aine (rasva) seebistamiseks kuluv kaaliumhüdroksiidi kogus milligrammides. Iseloomustab aine koostisse kuuluvate seotud (**estritena**) ja vabade **rasvhapete** hulka; **happearvu** ja **estriarvu** summa.

Seismonast – **turgorliikumine**, mille kutsuvad esile mingi füüsikaline ärriti (tuul, vihm, puudutus, põrutus jne.).

Sekreet – näärmerakkudes tekkiv ja sealt väljutatav produkt (vt. **ekskreet**). Taimeriigis eraldavad rohkesti sekrete **putuktoidulised**, **parasiitsed** ja kaitseotstarbel kõverrakke omavad taimed. Sekretideks on ka paljud **eeterlikud õlid**; vahad, vaigud jt. taimede elutegevusproduktid.

Sekretoorne funktsioon – organi või koe omadus toota teatud kindlaid **sekrete**. Vajalik **hormoonide**, **ensüümide**, **vitamiinide** ja **kasvuainete** tasakaalu ning ainevahetuse normaalse regulatsiooni, organismide elutegevusprotsesside ja kaitsevõime tagamiseks.

Sekundaarkasv – vt. **teiskasv**.

Seniilne arengujärk e. raukusiga – taime **ontogeneesis** viimane arengujärk, millega kaasneb loomulik reproduktsioonivõime kaotus seoses organismi vananemisega; on taimedel loomadega võrreldes suhteliselt lühike arengujärk.

Sidrunhape – 2-hüdroksi-1,2,3-propaantrikarboksüülhape – tsitrusviljalistes laialt levinud orgaaniline hape (5...7%), leidub veel rohkesti jõhvikates, sõstardes, maasikates, vaarikates, mustikates, põldmarjades.

Sissehingamine e. raku hingamine – rakkudes toimuv gaasivahetus, mil vabanev energia kasutatakse füsioloogilis-biokeemilisteks protsessideks. Raku hingamise keskseiks organellideks on **mitokondrid**.

Skarifatsioon – seemnekesta vee läbilaskevõime kunstlik suurendamine kesta mehaanilise või keemilise vigastuse või kiire termilise (keev vesi) mõjutuse teel.

Somaatiline rakk – keharakk, millest on üles ehitatud üksikud organid ja organismid. Kõik rakud, peale sugurakkude, kuuluvad somaatiliste rakkude hulka. Iseloomulik on tuuma paariline **kromosoomi** ehitus. Teatud tingimustes võib somaatiline rakk olla alguseks uue organismi tekkes, aga ka kasvajate arenguks.

Selleks on vaja kas organismi somaatiliste rakkude geneetilise koodi välis- või sisemist mõjutamist temperatuuri, kiirguse, rakumürkide jt. tegurite näol.

Sool – tasakaalustatud kolloidlahus. Peamiselt valgu **kolloidlahus**, milles valgu (kolloidse aine) molekulid sõltumatult liiguvad. Tal on vedelikule omane voolavus. Väga iseloomulik valgu paiknemisele raku plasmas.

Stomaraarne transpiratsioon – **transpiratsioon**, mille puhul enamik auruvast veest väljub õhulõhede kaudu. On levinum transpiratsiooni tüüp ja vanemate lehtede juures domineeriv (vrld. **kutikulaarne transpiratsioon**).

Stratifikatsioon – seemnete **idanemispuhkuse** katkestamine madalate plusstemperatuuride mõjutusel (2...5°C), mis kõrvaldab **inhibiitoritest** tingitud pidurduse ja muudab seemned idanemisvõimelisteks. Levinum on eelnev seemnete kihitamine turba või liivaga ja sellele järgnev temperatuuriga mõjutamine mõnest nädalast mitme kuuni vastavalt vajadusele.

Stress – organismi eriline füsioloogiline reaktsioon („pingulolek“) vastuseks väliskeskkonna ebasoodsatele faktoritele. Taimede puhul on tähtsamad stressorid madal temperatuur, põud, toitainete puudus, puudulik valgustatus jne.

Substraat (toitesubstraat) – vt. **mineraalkultuur** ja **kemokultuur**.

Suhkrud – magusamaitsetelised vees kergesti lahustuvad **süsivesikud**.

Sukulendid e. turdtaimed – püsikud, mille paksudes lehtedes või vartes on ohtrasti veesäilituskude. Kuuluvad **kserofüütide** hulka.

Summaarne kiirgus – maapinnale langeva **otsekiirguse** ja **hajukiirguse** summa.

Sundpuhkus – puhkeolek, mis on tingitud välistegurite koosmõjust, mis viib **ainevahetusprotsesside** alanemiseni. Kujutab endast organismi kaitsereaktsiooni halbade välistingimuste suhtes. Vrdl. **füsioloogiline puhkus**.

Surm – elusorganismis **ainevahetusprotsessi** täielik lakkamine, millega kaasneb rakkude **autolüüs**, valkainete sadenemine ja kudede lagunemine. Surm ei haara iialgi tervet organismi korraga, vaid kulgeb erineva kiirusega erinevat funktsiooni omavate rakkude ning kudede piires.

Susteptiilsus – vastuvõtlikkus, tundlikkus, ärrituvus välistegurite ja haigustekitajate suhtes.

Sügavpuhkus – **füsioloogilise puhkuse** seisund, millele vastab **ainevahetusprotsesside** minimaalne tase. Taimedel domineerib sügavpuhkefaasis **ensüümide** sünteetiline tegevus hüdrofüütilise tegevuse üle, mistõttu kudedes moodustuvad kasvu pidurdavad **tärklis** ja **lipiidid**.

Sümbioos – kahe teineteisega kohanenud organismi kestav mõlemale poolele tulus kooselu; sageli on ühe osalise elu ilma teiseta võimatu (näiteks liblikõielised ilma mügarbakteriteta).

Sümplast (sümplasma) – koosneb naaberrakkude **protoplasmast** ja neid ühendavatest **plasmodesmidest**.

Süntetaasid e. ligaasid – **ensüümid**, mis **katalüüsivad** orgaaniliste ainete ülesehitusprotsesse (ehituslikud ensüümid). Katalüüsivad kahe molekuli ühinemist ATP jt. sama tüüpi ühendite lõhustumisel vabaneva energia arvel.

Süsivesikud e. sahhariidid (e. suhkrud) – koosnevad tüüpiliselt süsinikust, vesinikust ja hapnikust; üldvalem $C_n(H_2O)_m$. Võib jagada **mono-, di- ja polüsahhariidideks**. Taimedes on sahhariidid transpordi- ja varuaineteks, kuuluvad rakukesta koosseisu. Mono- ja disahhariidid on magusamaitsetelised. Sahhariidid on toiduks **heterotroofsetele** organismidele. Polüsahhariidid (tselluloos, kitiin jt.) on paljude organismide ehitusmaterjaliks. Riboos ja desoksüriboos kuuluvad kõigi organismide nukleiinhapete koostisse. Lisaks kuuluvad nad mitmesuguste füsioloogiliselt aktiivsete ainete koostisse (**hormoonid, ensüümid, antibiootikumid**).

Süsivesinikud – keemilised ühendid, mille molekulid sisaldavad ainult süsinikku ja vesiniku aatomeid. Süsiniku aatomid moodustavad lahtisi ja kinnisi ahelaid, kusjuures nende vahel on üksik-, kaksik- või kolmikside. Selle järgi eristatakse atsüklilisi ja tsüklilisi, küllastunud ja küllastumata süsivesinikke. Süsivesinikkudega võivad liituda mitmesugused muud ühendid.

Z

Zeaksantiin – üks levinumaid taimseid pigmente, ksantofülle (lähtekarotinoidiks on β -katoteen). Eriti rohkesti on seda maisis.

T

Taimede liikumine – taimeorganite asendi muutus ruumis, mille kutsuvad esile välistegurite ärritav mõju. Enamik taime liigutusi on seotud kasvamisega ning kasvuainete ja välisteguri koosmõjuga.

Taimefüsioloogia – teadus taimorganismi, tema organite, kudede ja rakkude talitlusest. Taimefüsioloogia uurib taime ainevahetust, s.t. **assimilatsiooni-** ja **dissimilatsiooniprotsessi**, nende vahekorda ja väliseid avaldusi. Taimefüsioloogia uurib taime elutegevuse kõiki iseärasusi ja igasuguseid, nii taime arengust kui keskkonnateguritest tingitud muutusi selles.

Taimetoitained – ained, mis on vajalikud taime kasvamiseks ja arenemiseks ning millest ühtegi ei ole võimalik asendada talle omaste funktsioonide tõttu mõne teisega (vt. **toiteelemendid**). Rohelistel taimedel on seega oluliseks toiteaineks anorgaaniline komponent. Esineb aga ka orgaanilisest komponendist toituvaid taimi – parasiitse eluviisiga ja **putuktoidulised taimed** (vt. **parasiitsed taimed**).

Taime veebilanss – juurte kaudu omastatud ja kudede kaudu väliskeskkonda kaotatud veehulga vahe.

Taimne pigment – organismi rakkudes leiduv värviline ühend, mis annab rakkudele ja kudedele nende iseloomuliku värvuse. Tähtsamad pigmendid taimedes on **klorofüll, karoteenid, ksantofüllid** ja **antotsüaanid**.

Taimsed kummivaigud – sahhariidained, mis sisaldavad kas pentooside või heksooside jääke või ka mõlemaid seotuna glükoosisidemete abil ning peale selle uroonhappejääke. Tuntumaid on gummiarabicum, mis on päritolult akaatsia kummivaik ja kirsi kummivaik (vt. **kummivoolus**).

Talvekindlus – taimede võime taluda ebasoodsaid talvetingimusi (temperatuurikõikumised, sula ja pakase vaheldumine, **vettimine**, lämbumine jne.).

Tegevaine vt. **toimeaine**.

Teiskasv e. sekundaarkasv – taime ja nende organite jämenemine **kambiumi** tegevuse tulemusena.

Temperatuurikoefitsent – näitab mitu korda kiireneb **hingamine** temperatuuri tõustes 10°C võrra (Q_{10}). Erinevatel kudedel, organitel ja organismidel kõigub vastav näitaja vahemikus 1,0...3,0.

Termolabiilsus – tundlikkus keskkonna temperatuuri suhtes. On tähtsaks iseloomustajaks **ensüümide katalüüsi** aktiivsusele, mis omakorda määrab organismi ainevahetuse aktiivsuse.

Termonast – turgorliikumine, mille kutsub esile temperatuuri muutus.

Termotropism – **kasvuliikumine**, mis on suunatud soojuskiirte allika suhtes. Juured on negatiivselt ja varred positiivselt termotroopsed (vt. **negatiivne ja positiivne tropism**).

Tigmonast – **turgorliikumine**, mille kutsub esile puudutus ning mis on omane eelkõige köitragudele, seisnedes nende kõverdumises (vt. **seismonast** ja **tigmotropism**).

Tigmotropism e. haptotropism – kasvuliikumine, mille kutsub esile pidev ärritav puudutus (takistus). Peamiselt on see **positiivne tropism** ja iseloomulik ronitaimede köitragudele ning iminappadele (vt. **traumatropism**).

Toimeaine e. tegevaine – see komponent on manustatud ühendite segust, mida taim omastab ja millest sõltub tema kasv ja areng. Näiteks sisaldab KCl 52% kaaliumi, NH_4NO_3 35% lämmastikku, $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ 24% kaltsiumi ja 17 % lämmastikku jne.

Toitainete laskuv vool – **plastiliste ainete liikumise tee**, mis kulgeb mööda juhtkoe elusaid rakke – floemi.

Toitainete tõusev vool (transpiratsioonivool) – vee ja mineraalsete toiteelementide liikumise tee, mis kulgeb enamasti mööda elutuid rakke – ksüleemi. Elusat osa sellel teel kujutavad juurekarvad ja peritsükkel kuni juure **kambiumini** (alguses) ning lehekude (lõpus).

Toiteelemendid – jaotatakse nende kvantitatiivsest vajadusest olenevalt makro- ja mikrotoiteelementideks. Esimesse rühma kuuluvad 10 elementi (C, H, O, N, S, P, K, Mg, Ca, Fe), teise rühma kuus (B, Mn, Cu, Zn, Mo, Cl). Lisaks vajavad taimed veel ka teisi elemente, mille puudus aga ei tule ilmsiks, sest nende vajadus on nii väike, et see suudetakse rahuldada peaaegu igal **agrofoonil**. Ei tohi aga unustada, et igale taimeliigile on omane liigispetsiifiline toiteelementide vajadus ning see on vegetatsiooniperioodi jooksul erinev. Rauda loetakse vahel ka pool-mikrotoiteelemendiks, sest tema vajadus on makro- ja mikroelementide vahepealne.

Toitelahus – lahus, mis sisaldab terviklikku taimetele vajalikku makro- ja mikrotoiteelementide kompleksi, on kindla happesuse ja temperatuuriga olenevalt taime füsioloogilisest vajadusest. Kasutatakse laialdaselt **hüdروpoonikas**.

Toitesool – keemiliselt puhas, kindlale valemile vastav mineraalväetis. Kasutatakse eelkõige **hüdروpoonikas**. Praktilises põllumajanduses ja aianduses vähe kasutatav mõiste, sest siin ei kasutata puhtaid toitesooli, vaid mineraalväetisi, mis sageli sisaldavad hulgaliselt lisandeid.

Toksiin – loodusliku päritoluga, mikroorganismide, taimede ning loomade poolt toodetav mürkaine, pärssimaks ja hävitamiseks teiste elusorganismide elutegevust nii kaitse kui toitumise eesmärgil.

Tonoplast – **vakuooli** kattev membraan. Läbitavus halvem kui raku elusmembraanil e. **plasmalemmal**.

Totipotentsus – täieliku pärilikkuse informatsiooni olemasolu kõigis keharakkudes, mille tõttu ükskõik missugune somaatiline rakk võib teatud tingimustes anda alguse tervele organismile, s.t. täita tervikuna **rakutuumas** sisalduvat **geneetilist programmi**.

Trahhee e. juhtsoon – õistaimede juhtkoe torukujuline osa, mis koosneb ülestikku asetsevaist silinderjatest paksuseinalistest või puitunud rakkudest, mille otsmised vaheseinad on lahustunud. Mööda trahheesid kulgeb vesi koos lahustunud **toitainetega** (tõusev vool).

Trahheidid e. sõeltorud – piklikud värtnakujulised ksüleemirakud, millel täiskasvanuna puudub protoplasma, mille seintes on poorid. Trahheide leidub kõigi kõrgemate taimede juhtkoes.

Transferaasid – **ensüümid**, mis **katalüüsivad** aatomite või aatomigruppide molekulidevahelisi ülekandereaktsioone.

Transkriptsioon – geneetilise informatsiooni edastamise viis, mille teostab raku informatsiooni RNA (vt. **mRNA**). DNA-l kui sünteesitav ribonukleiinhape „kirjutab“ DNA matriitsi koostise peegelpildina ümber ja kannab DNA-s sisalduvat info raku tuumast välja ribosoomidele, kus toimub vastava info alusel vajaliku valgu süntees (vt. **translatsioon**).

Translatsioon – geneetikas tõlkimise printsiip, kus informatsiooni RNA-lt (mRNA) saadud info „tõlgitakse“ ribosoomides ümber ja saadud info alusel ehitatakse üles vajalikud valgud.

Transpiratsioon – füsioloogiliselt reguleeritud vee aurumine taimekudedest väliskeskkonda. T. puhtfüsioloogiline tähtsus seisneb selles, et ta tagab taime normaalse toitesoolade liikumise ja kudede temperatuuri. T. kulgeb põhiliselt lehtede kaudu (vt. **kutikulaarne** ja **stomaarne transpiratsioon**).

Transpiratsiooni intensiivsus – kindlas ajaühikus kindla lehepinna kaudu eraldunud vee hulk.

Transpiratsioonikoefitsient – **transpiratsiooni produktiivsuse** pöördväärtus.

Transpiratsiooni produktiivsus – suurus, mis väljendab kuivaine hulka grammides, mis on sünteesitud 1g kulutatud vee kohta.

Transpordi RNA (+tRNA) – transpordib raku leiduvaid vabu **aminohappeid ribosoomidesse**, kus need kasutatakse ära valgu sünteesiks.

Traumatiin – taimede haavahormoon, mille oletatavaks on kasvuainete ülesandeks on kasvuainete kontsentratsiooni tõstmine haava ümbritsevates kudedes.

Traumatropism – kasvuliikumine, mille kutsub esile pidev traumeeriv ärriti. Reaktsioon väljendub ärritajast vastassuunalistes kasvuliigutustes (vt. **tigmotropism**).

Tropismid – taimeosade liikumine ärritusallika suunas või sellest eemale, olenevalt ärrituse tugevusest ning kestusest ja selle füsioloogilisest mõjust organismile tervikuna. Põhiliselt on tropismid kõverdumisliikumised valguse, niiskuse, temperatuuri, toiteainete jt. füsioloogiliselt tähtsate tegurite (ärritajate) suunas (vt. **nastid**). Põhiliselt on tropismid **kasvuliikumised**, **tRNA (tRNH)** vt. transpordi RNA.

Tselluloos – **süsivesik**, taimerakkude kesta (eluta) põhiline koostisosa, mis koosneb **-D-glükoosi** jääkidest ja mida lõhustab **ensüüm** tsellulaas. Ta ei lahustu vees, nõrkades hapetes ega leelistes ega lagune ka seedemahlade toimel, kuid on toidus väga vajalik, suurendab toidu mahtu ja koredust.

Tsentrioolid – organellid, mis esinevad loomsetes ja alamate taimede rakkudes. Koosnevad torujatest moodustitest. Asuvad paarina **tsentrosoomis**. Osalevad raku väljasopistumiste ja viburite tekkes ja raku pooldumises.

Tsentrosoomid – tihenunud plasmaosa tsentrioolide ümber. Nende talitus on seotud raku pooldumise mehhanismiga – **mitoosiga**. Ainuraksetel organismidel on tsentrosoomi baasil välja arenenud eriline liikumisorganoid – vibur.

Tsingivaegus – tunnuseks on **kloroos**, mis areneb roodude vahel. Hiljem hakkab leht pruunikaks muutuma. Leherood jäävad rohelisteks. Üleni pruuniks muutunud leht variseb.

Tsink toiteelemendina – tüüpiline mikrotoiteelement. Kuulub taimede oluliste **ensüümide** koosseisu ja kiirendab RNA, kasvuainete ning väävlit sisaldavate **aminohapete** sünteesi. Kuulub loomorganismides tähtsa hormooni, insuliini koostisse.

Tsitraaditsükkel e. Krebsi tsükkel - **hingamisahelas püroviinamarihappest** algav substraadi järkjärguline **oksüdatsioon** (süsinikuahela oksüdatiivne lõhustumine), mille lõpp-produktideks on CO₂ ja H₂O. Iseloomulik aeroobsele hingamisele ja süsivesikute mainevahetuse II etapile. Selles tsükklis vabaneb põhiline osa süsivesikutes akumulunud energiast. Tsükklisse võivad siseneda ka kõik teised rakus olevad orgaanilised ühendid, mis vastavad tsükli vaheproduktidele. Seega ei ole tsitraaditsükkel määrav mitte ainult süsivesikute, vaid kogu organismi ainevahetuses.

Tsütokiniinid – **kasvustimulaatorid** soodustavad **jagunemis-** ja **venimiskasvu**, **apikaalset kasvu**, katkestavad seemnete idanemispuhkust, soodustavad **ensüümide** sünteesi ja valgu sünteesi, pidurdavad vananemisprotsesse.

Tsütokroomid – valgulised (hemoproteiidsed) **pigmendid**, mille ülesanne on elektronitransport peamiselt **hingamis-** ja **fotosünteesiahelas**.

Tsütoplasma – raku põhiplasma, milles paiknevad membraansed (**plasmalemma**, toroplast jt.) vesikulaarsed (lüsoomid jt.), tubulaarsed (mikrotorukesed, viburid jt.) komponendid ning **paraplasma**.

Tsütoplas mavõrgustik e. endoplas mavõrgustik (e. endoplasmaatiline retiikulum) – tsütoplasmas paiknev võrkjas membraansüsteem, mille kanalid läbivad kogu tsütoplasmat. Tsütoplas mavõrgustikus toimub nii passiivne kui aktiivne rakuainete transport. Tema funktsioonid on tihedalt seotud **ribosoomide** ja **Golgi kompleksiga**.

Turgor – raku pingus seisund, mille tekitab **endosmoosi** tulemusel raku tungiv vesi (vt. **turgorrõhk**).

Turgorliikumised – põhjustatud rakkude **turgori** erinevatest muutustest organi eri osades (vt. **seismonast, kemonast, tigmonast, fotonast**).

Turgorrõhk – rõhk, mida avaldavad turgoris olevate (vt. **turgor**) rakkude vakuoolid protoplasmas, surudes selle vastu rakukesti. Turgorrõhk tekib endosmoosi tagajärjel, mida põhjustab vakuoolis oleva rakumahla kõrge kontsentratsioon.

Tuumake – raku tuumas paiknev moodustis, kus toimub põhiliselt **transpordi RNA** (tRNA) süntees.

Tuumavalgud – kromosoomide koostises olevad aluselised ja happelised **valgud, ensüümid** ning **nukleoproteiidid**.

Tõeline lahus – lahustunud (dispersse) aine molekulid või ioonid kaotavad omavahel sideme ja aine jaotuvus e. hajuvus saavutab maksimumi. Enamik anorgaanilisi aineid, orgaanilised happed, alkoholid, alkaloidid, süsivesikud jt. annavad vees lahustudes tõelisi lahuseid. Niisugusest lahusest aine eraldamine on suhteliselt raske. Võivad muutumatult läbida poolläbilaskvaid membraane.

Tärklis – taimse päritoluga polüsahhariid. Tekib taimelehtedes **fotosünteesi** protsessis. Ladestub kui põhiline varuaine seemneis, mugulais, juurtes, juurikais. Suhteliselt rohkesti leidub tärklist tera- ja kaunviljades ning kartulimugulais. Hapetega kuumutades hüdrolüüsib **glükoosiks**. Ta on taimede esimeste **arengufaaside** põhiline toitaine, moodustab olulise osa söödas ja toidus leiduvaist süsivesikuist.

V

Vahad – kõrgemate üheaatomiliste **alkoholide** ja kõrgemate **rasvhapete estrite** segud, mida produtseerivad nii taim- kui loomorganismid. Paiknedes kutiikula pinnal, kaitsevad taimi veekaotuse eest.

Vaheainevahetus e. intermediaarne ainevahetus – **ainevahetuse** osa, mis paikneb **assimilatsiooni** ja **dissimilatsiooni** vahel ning hõlmab peamiselt ainete ümberehitamist.

Vakuool – membraaniga ümbritsetud õõs rakusisemuses, mis sisaldab rakumahla. Kogub endasse lahustunud varuaineid ja ainevahetuse jääk-produkte. Võib sisaldada vähesel määral ka lahustunud värvaineid. Tekib **raku venimiskasvu faasis**.

Valgushingamine e. fotorespiratsioon – aimult valguses toimuv süsihappegaasi eraldumine ja samaaegne hapniku neeldumine rohelistes lehtedes. Taimi, millel on aktiivne valgushingamine e. fotingamine, iseloomustab kõrge **kompensatsioonipunkt**.

Valk – **aminohappe**jääkidest koosnev orgaaniline kõrgmolekulaarne aine, kus aminohapped on omavahel ühendatud **peptiidsidemega**. Jagunevad lihtvalkudeks (**proteiinid**) ja liitvalkudeks (**proteiidid**). Valgud on elutegevuse ühed tähtsamad orgaanilised ained.

Vananemine – eluprotsesside pikaajaline loomulik vaibumine, kus **ainevahetuse** tasakaal nihkub **dissimilatsiooni** suunas. Loomulik vananemine on evolutsiooniprotsessi käigus kinnistunud korrastatud ja programmeeritud pöördumatu protsess, milles suurt osa etendavad **lüsosoomid**. Patoloogiline vananemine on tingitud pidevast stressist ja haigestumisest. Vananemine võib haarata tervet organismi või eraldi selle üksikuid organeid, kudesid ja rakke.

Vasevaegus – lehed muutuvad kahvatuks, tippudest ning äärtelt kaob **klorofüll** täielikult. Intensiivse kasvu perioodil kuivavad taimede ladvad, pungade arenemine pidurdub ja õied känguvad. Tugeva vasepuuduse korral ei õitse taim üldse.. Kergematel juhtudel väheneb tunduvalt seemnesaak. **Kloroos** algab sagedamini alumistest lehtedest, iseloomulikud pruunikad täpid ja lehtede varisemine. Noorte lehtede kloroosi korral jäävad leherood roheliseks.

Vask toiteelemendina – tüüpiline mikro**toiteelement**. Kuulub taimes nii orgaaniliste kui anorgaaniliste ühendite kompleksi. Kuulub eluliselt tähtsate **ensüümide** koostisse. Soodustab kasvuainete teket ja taime arengut, oluline taimesisese kaitsevõime suurendaja. Palju taimedes leiduvast vasest paikneb **kloroplastides**, avaldab mõju süsivesikute ja valkude ainevahetusele, tõstab hingamise intensiivsust.

Veebilansi koefitsient – ajaühikus lehtedes aurunud ja juurte kaudu vastuvõetud veehulga suhe. Kui see suhe on palju üle ühe, ilmnevad lehtedes närbumise tunnused.

Veepotentsiaal – **osmoosi-** ja rõhupotentsiaali (**turgorrõhu**) summa. Vesi liigub rakku ja sealt välja veepotentsiaali erinevuse tõttu raku ja teda ümbritseva lahuse vahel. Vee liikumise taimes garanteerib mulla ja atmosfääri veepotentsiaalide erinevus.

Vees lahustuvad vitamiinid – 1. **B-rühma vitamiinid**; 2. C-vitamiin e. **askorbiinhape**; 3. **P-vitamiin** e. **tsitriin**.

Venimiskasv – raku või organi kasv, mis tingitud **vakuoli** mahu suurenemisest. Paisuv vakuool surub protoplasma vastu rakukesti ja venitab need välja. Rakkude arv venimiskasvu faasis ei suurene.

Vernalisatsioon – vt. **jarovisatsioon**.

Vertikaalne resistentsus – peremeestaime rassispetsiifiline mittevastuvõtlikkus parasiidi mõne rassi suhtes.

Vesi – protoplasma põhiline osa. Moodustab ca 75% elusorganismist. On elusorganismi sisekeskkonnaks, kus toimuvad eluliselt tähtsad biokeemilised protsessid. Taimses organismis on vesi vajalik kui 1. toitainete lahusti; 2. toitainete kandja; 3. biokeemilistes reaktsioonides osaleja (näiteks **fotosüntees**, **ensüümreaktsioonid** jt.), 4. taimekudede füsioloogiliselt normaalse temperatuuri tagaja, 5. **turgori** tagaja.

Vesikultuur – kultuurtaimed kasvatatuna kunstlikul substraadil kindla kontsentratsiooniga toitelahuses (vt. **hüdroponika**).

Vettimine – füsioloogiliste reaktsioonide kompleks, mis on tingitud maismaataimede pikaajalisest seisva vee all viibimisest. Vettimisega kaasneb kudedes hapnikupuudus, **anaeroobne** hingamine ning taimede edasine hukkumine.

Viinhape – 2,3-dihüdroksübutaandihape. Leidub vähesel määral pohlades, murakates, karusmarjades ja punastes sõstardes.

Violaksantiin – üks levinumaid taimseid pigmente, **ksantofülle** (lähtekarotinoidiks on β -karoteen).

Viskoossus – sisehõõrdumine, s.t. ühe vedelikukihi võime takistada teise kihi liikumist või avaldada vastupanu mõne teise keha liikumisele. Suure viskoossusega on õlid. Ka **protoplasma** on suure viskoossusega aine.

Vitamiinid – madalmolekulaarsed orgaanilised ained, mis täidavad organismis **katalüsaatori** ülesandeid. Kuuluvad koensüümidenä kahekomponentsete fermentide koostisse. Vitamiinid on keemiliselt väga erinevad ühendid. Taimed sünteesivad neid ise. Kõrgemad loomad peavad vitamiine hankima toiduga. Jagunevad **vees** ja **rasvades lahustuvateks vitamiinideks**.

Võrsikud – emataime küljes juurduma pandud võrsed või oksad.

Välisingamine – organismi gaasivahetus väliskeskkonnaga. Iseloomulik hulkraksetele organismidele (vt. **difuusne hingamine**).

Väävlivaegus – algab esmalt noortest (ülemistest) lehtedest **kloroosi** näol, pidurdub lehelabade areng ja langeb tunduvalt valgusisaldus.

Väävel toiteelemendina – tüüpiline makrotoitelement, kuulub taimedes **vitamiinide, valkude ja lipiidide** koostisesse.

Õ

Õhupõud – kõrge õhutemperatuuri ja relatiivse õhuniiskuse madala taseme koosmõju, mis suurendab veekaotust taimekudedest (lehtedest). Õhupõuast ohtlikum on taimedele **mullapõud**.

Õlid – vees lahustumatud, kuid enamikus orgaanilistes lahustites lahustuvad vedelad **rasvad**. Taimeõlide põhikomponendid on küllastumata rasvhapped ja nende **estrid**. Kõige rohkem õli sisaldavad oliivipuu viljad (kuni 70%). Enamikul õlitaimedest koguneb õli seemneisse ja viljadesse.

Õunhape – hüdroksübutaandihape. Vaheprodukt ainevahetuses, sealhulgas **Krebsi tsükli**s. Esineb vähesel määral kõikides elusates kudedes. Õunhape kuhjub viljades, põhjustades nende iseloomulikku hapukat maitset. Leidub peaaegu kõikides marjades ja puuviljades, eriti palju aga õuntes, ploomides, kirssides, kreekides, kukerpuu- ja pihlakamarjades.

Ä

Ärritus – sise- või väliskeskkonna muutus, mis tekitab organismi kudedes (kõrgematel organismidel eriti närvirakkudes) erutuse või pidurduse. Taimede juures avaldub kestev ärritus **kasvuliigutuste** mehhanismi muutustes. Taimedel puudub spetsiaalne erutusjuhtesüsteem (vt. **erutus**) ja seetõttu toimib neil ärritus lokaalselt.

Ärrituse latentne periood – aeg **ärrituse** lõpust organismi või organi reaktsiooni alguseni. Et erutust põhjustada, peab ärrituse hulk ületama miinimumläve.

Ärrituse mõju aeg e. presentatsiooniaeg – minimaalne ajavahemik **ärrituse** algusest **erutuseni**.

Ärrituse reaktsioon aeg – see **ärrituse** algusest organismi või organi nähtava reaktsiooni alguseni.

Ärritushulga seadus – seos **ärrituse** tugevuse ja kestuse vahel. Mida tugevam on ärritaja, seda väiksem võib olla tema kestus, kutsumaks esile organismi **erutust**.

Äädikhape – etaanhape tekib mõnede aeroobsete mikroorganismide elutegevuse tulemusena, aga võib kuhjuda kõrgemate organismide kudedesse ka ainevahetushäirete korral. Kõrgematel taimedel võib seda täheldada **vettimise** korral hapnikuvaeguse tõttu. Enamiku organismide **hingamisahela** üks iseloomulikumaid vaheprodukte ainevahetuses.

Ö

Ökoloogia – bioloogia haru, mis uurib organismide ja neid ümbritseva keskkonna vastastikuseid suhteid.

Ökotoop – taimekoosluse kasvukoht e. **ökosüsteemi** mitteelus (abiootiline) osa.

Ökotüüp – sama liigi ökoloogiliselt ja füsioloogiliselt (või ka morfoloogiliselt) eristunud organismide rühm. Ökotüübiks eristumine on kohastumine kindlate keskkonnateguritega.

Ü

Ühekomponentsed ensüümid – ensüümid, mis kujutavad endast lihtvalkuseid e. **proteiine**. Sellesse rühma kuuluvad amülaas ja valkude lagunemist **katalüüsivad** ensüümid.