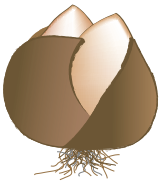


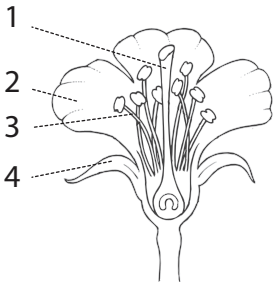
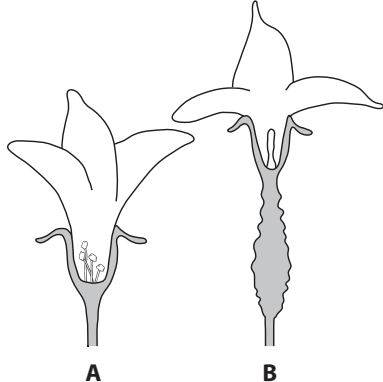















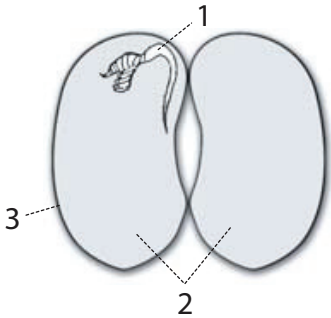






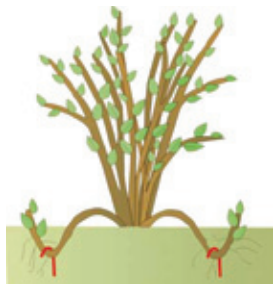



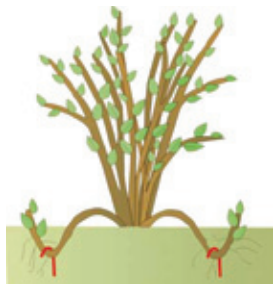



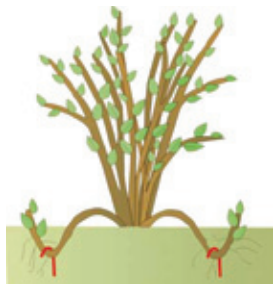
Sasniedzamais rezultāts	I	II	III
<p>1. Ar piemēriem raksturo augu bezdzimumvairošanās veidus: ar sīpoliem, sakneņiem, bumbuļiem, spraudņiem, noliektņiem, stīgām.</p>	<p>1.1. Kā sauc attēlā redzamo auga daļu?</p> <div data-bbox="443 261 943 459">  <ul style="list-style-type: none"> a) Tulpe. b) Bumbulis. c) Sīpols. d) Sakne. </div>	<p>1.2. Aplūko attēlu un izspried, kā varētu pavairot daudzgadīgās dārza puķes – īrisus!</p> <div data-bbox="1153 293 1384 724">  </div>	<p>1.3. Rudenī pēc zemeņu ražas novākšanas iesaka nogriezt zemeņu stīgas. Izpēti attēlu un argumentē šādas rīcības nepieciešamību!</p> <div data-bbox="1682 363 1980 740">  </div>

Sasniedzamais rezultāts	I	II	III										
<p>2. Raksturo zieda uzbūvi (kauslapas, vainaglapas, putekšņlapas, auglenīca), tā nozīmi dzimumvairošanās procesā un ziedu apputeksnēšanās veidus (ar kukaiņiem, vēju un pašapputi).</p>	<p>2.1. Savieno dotos jēdzienus ar to skaidrojumiem!</p> <table border="1"> <tr> <td>Auglenīca.</td> <td>Zieda sievišķā daļa.</td> </tr> <tr> <td>Putekšņlapas.</td> <td>Zieda vīrišķā daļa.</td> </tr> <tr> <td>Kauslapas.</td> <td>Zieda daļa, kas kalpo kukaiņu pievilināšanai.</td> </tr> <tr> <td>Vainaglapas.</td> <td>Zieda daļa, kas aizsargā pumpuru.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Zieda daļa, kas aizsargā sēklas.</td> </tr> </table> <p>2.2. Uzraksti ar cipariem apzīmētajām zieda daļām nosaukumus!</p> 	Auglenīca.	Zieda sievišķā daļa.	Putekšņlapas.	Zieda vīrišķā daļa.	Kauslapas.	Zieda daļa, kas kalpo kukaiņu pievilināšanai.	Vainaglapas.	Zieda daļa, kas aizsargā pumpuru.		Zieda daļa, kas aizsargā sēklas.	<p>2.3. Izlasi zieda uzbūves aprakstu! <i>Zieda centrā atrodas viena auglenīca, kurai apkārt izvietotas 4 putekšņlapas. Putekšņlapas ir divreiz īsākas par auglenīcu. Ziedam ir 4 vainaglapas un 4 kauslapas. Uzzīmē ziedu pēc dotā apraksta! Vai šis zieds apputeksnējas ar vēja vai ar kukaiņu palīdzību? Pamato atbildi!</i></p> <p>2.4. Uzraksti rozēs zieda aprakstu, iesaistot tekstā dotos jēdzienus! <i>Dzimumvairošanās, apaugļošanās, apputeksnēšanās, vainaglapas, kauslapas, putekšņlapas, auglenīca.</i></p> <p>2.5. Andris sagatavoja un nolasi klasesbiedriem referātu par dārza zemenēm. Izlasi referāta fragmentu! <i>Dārza zemenes pavasarī zied ar rozā ziediem, kuriem ir daudz auglenīcu un dzeltenas putekšņlapas. Zem zieda ir novietotas piecas vainaglapas, kuras vēlāk veido zaļu pušķīti, aiz kura pieturēt zemeņu ogu, kad to ēd. Zemeņu dzimumvairošanās izpaužas kā ogu un līdz ar to sēklu veidošanās. Tāpat daudzās stigas, ar kurām zemenes pašas pavairojas, ir īsts dzimumvairošanās piemērs. Zemeņu laiks ir skaistākais vasaras mirklis!</i> Skolotāja noklausījās referātu un palūdza Andri izlabot bioloģiskas kļūdas. Palīdzi Andrim un pārraksti tekstu bez kļūdām!</p>	<p>2.6. Izlasi tekstu un aplūko attēlus! <i>Selekcionārs jeb jaunu šķirņu veidotājs nolēma sakrustot divas gurķu šķirnes. Viņš paņēma ziedputekšņus no gurķu šķirnes 'Naomi' zieda un ar tiem apputeksnēja šķirnes 'Karaoke' gurķa sievišķos ziedus. Lai novērstu svešapputi, ko veic kukaiņi, selekcionārs apputeksnētajiem ziediem „uzgērba” folijas cepurītes.</i></p>  <p>Kuram ziedam – A vai B – selekcionārs uzlika folijas cepurīti? Pamato atbildi! Iesaki citu paņēmieni/metodi, kā selekcionārs varētu pasargāt ziedus no svešapputes!</p> <p>2.7. Izlasi tekstu! <i>Agri pavasarī, līdzko saules stari sāk sildīt, uzzied lazdas. Lai gan naktis joprojām ir ļoti auksts, ziedi acīmredzot tiek veiksmīgi apputeksnēti, jo augustā ienākas riekstu raža.</i> Sameklē informāciju par lazdu ziedu uzbūvi un apputi un izspried, kādas priekšrocības ir tik agrai ziedēšanai!</p>
Auglenīca.	Zieda sievišķā daļa.												
Putekšņlapas.	Zieda vīrišķā daļa.												
Kauslapas.	Zieda daļa, kas kalpo kukaiņu pievilināšanai.												
Vainaglapas.	Zieda daļa, kas aizsargā pumpuru.												
	Zieda daļa, kas aizsargā sēklas.												

Sasniedzamais rezultāts	I	II	III																									
<p>3. Ar piemēriem raksturo sulīgo un sauso augļu veidus (oga, kaulenis, ābols, pāksts, grauds, rieksts, pogaļa) un to izplatīšanās veidus (ar dzīvniekiem, vēju, ūdeni, pašizplatība).</p>	<p>3.1. Aplūko augļu attēlus un apvelc ciparus, kuri apzīmē pareizās atbildes!</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>2</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>3</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>4</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>5</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>6</p> </div> </div> <p>A. Sausie augļi ir...</p> <p>a) 1.; 4.; 5. b) 3.; 4.; 5. c) 1.; 4.; 6.</p> <p>B. 1., 2. ; 3. attēlā redzami augļu veidi ir...</p> <p>a) Oga, kaulenis, pāksts. b) Ābols, kaulenis, pāksts. c) Oga, kaulenis, pogaļa.</p>	<p>3.3. Salīdzini sausus un sulīgos augļus!</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Pazīmes, kas raksturīgas sulīgajiem augļiem</th> <th>Sulīgo un sauso augļu kopīgās pazīmes</th> <th>Pazīmes, kas raksturīgas sausajiem augļiem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 50px;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Pazīmes, kas raksturīgas sulīgajiem augļiem	Sulīgo un sauso augļu kopīgās pazīmes	Pazīmes, kas raksturīgas sausajiem augļiem				<p>3.4. Izlasi tekstu!</p> <p><i>ledomājies, ka augļiem notiek olimpiskās spēles disciplīnā „Kurš izplatīsies vistālāk?” Tiesības startēt finālsacensībā ir izcīnījuši trīs augi. To izplatīšanās raksturojums.</i></p> <div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p style="text-align: center;">Pienene</p>  </div> <div style="flex: 1;"> <p>Sēkla ar „izpletņi” sausā laikā lido pa vējam augstu un tālu. Mitrumā lidmatīņi salīp.</p> </div> </div> <div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p style="text-align: center;">Akācija</p>  </div> <div style="flex: 1;"> <p>Pāksts iekšpusē katrāi sēklai ir koši sarkana „atspere”, kura iztaisnojas un atver pāksti. Košā krāsa pievilina putnus, kuri apēd sēklu. Sēkla neskarta iziet caur putna zarnu traktu un nokrīt zemē. „Atspere” smarža pievilina arī skudras, kuras ienes sēklas savā pūznī.</p> </div> </div> <div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p style="text-align: center;">Kokosrieksts</p>  </div> <div style="flex: 1;"> <p>Ja rieksts no palmas iekrīt jūrā, tas negrimst ūdenī. Biezais augļapvalks pasargā to no izmirkšanas ūdenī. Jūras straumes aiznes riekstu okeānā. Izskalojies krastā, rieksts sāk dīgt.</p> </div> </div> <p>a) Izvērtē, kurš augs uzvarēs šajā olimpisko spēļu disciplīnā! b) Pamato savu viedokli!</p>																			
	Pazīmes, kas raksturīgas sulīgajiem augļiem	Sulīgo un sauso augļu kopīgās pazīmes	Pazīmes, kas raksturīgas sausajiem augļiem																									
<p>3.2. Aplūko attēlu un aizpildi tabulu!</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>pienene</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>kļava</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>kazene</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>persiks</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>ozols</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Auga nosaukums</th> <th colspan="2">Izplatīšanās veids</th> <th rowspan="2">Pielāgojums konkrētajam izplatīšanās veidam</th> </tr> <tr> <th>Ar vēju</th> <th>Ar dzīvniekiem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Auga nosaukums	Izplatīšanās veids		Pielāgojums konkrētajam izplatīšanās veidam	Ar vēju	Ar dzīvniekiem																						
Auga nosaukums		Izplatīšanās veids			Pielāgojums konkrētajam izplatīšanās veidam																							
	Ar vēju	Ar dzīvniekiem																										

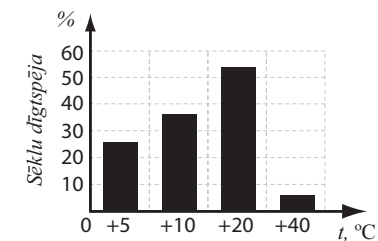


Sasniedzamais rezultāts	I	II	III
4. Ar piemēriem raksturo ziedaugu dzīves ilgumu (viengadīgi, divgadīgi, daudzgadīgi).	<p>4.1. Kā aprakstā minētos augus iedala pēc dzīves ilguma? <i>Sarkanais āboliņš pļavā aiz mājas katru gadu vasarā krāšņi nozied, nobriedina brūnas sēklas un „ieiet pazemē” – tā sakņu sistēma pārziemo augsnē.</i> <i>Iesējot kāršrožu sēklas, var nākties vilties – pirmajā gadā izaug tikai zaļas lapas, bet augs skaisti uzdzied otrajā dzīves gadā.</i> <i>Ne velti asteres nosaukums latīņu valodā nozīmē „zvaigzne” – rudenī to ziedi mirdz visās varavīksnes krāsās, līdz augs nosalst. Ja ir ievāktas asteru sēklas, tad tās ir jāiesēj agri pavasarī.</i></p>	<p>4.2. Izlasi tekstu! <i>Pirms burkānu novākšanas vectēvs paziņoja, ka ir nolēmis izaudzēt burkānu sēklas pašu dārzā. Četrgadīgā mazmeita Evija brīnījās: „Vai tad tas ir iespējams? Rudenī taču mēs novācam skaistas, oranžas burkānu saknes. Kā tikt pie sēklām?”</i> Izveido Evijai komiksu, kā no burkānu saknēm var tikt pie sēklām!</p>	<p>4.3. Dārziņš labiekārtoja jaunās skolas pagalmu un katrai klasei uzticēja izveidot plānu vienai puķu dobei. Septītajai klasei bija jāsaplāno puķu dobe pie skolas ieejas. Nosacījumi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dobei ir skaisti jāzied rudenī un pavasarī. • Dobes garums 10 metri, platums – 5 metri. • 50% platības ir jāatvēl daudzgadīgajiem augiem, 30% divgadīgajiem, bet 20% – viengadīgajiem augiem. <p>Palīdzi septītās klases skolēniem – izmantojot informācijas avotus, uzzīmē plānu dobei un ieraksti tajā konkrētu augu nosaukumus!</p>
5. Zina sēklas uzbūvi (sēklapvalks, dīgļis, dīgļlapas un barības vielas).	<p>5.1. Uzraksti pupiņas sastāvdaļas!</p> 	<p>5.2. Aplūko attēlu un paskaidro, kāpēc pupiņas dienu pirms sēšanas augsnē izmērcē ūdenī!</p> 	
7. Plāno eksperimentu par augu spraudņu apsākšanu.	<p>7.1. Sanumurē pareizā secībā eksperimenta plāna soļus dažādu augu spraudņu apsākšanai!</p> <p>..... Etiķetes sagatavošana un piestiprināšana.</p> <p>..... Spraudņu sagatavošana.</p> <p>..... Sakņu mērīšana.</p> <p>..... Auga stumbra nogriešana.</p> <p>..... Spraudņu ievietošana traukā ar ūdeni.</p>	<p>7.2. Skolēni vēlas noskaidrot, kā apsākšosies pūpolvītola zari krāna ūdenī, destilētā ūdenī un lietūsūdenī!</p> <p>Apspriedies ar klasesbiedriem un izveido datu reģistrēšanas tabulu šim eksperimentam!</p> <p>7.3. Attēlo spraudņa sagatavošanu un stādīšanu komiksa veidā – lai tas noderētu kā pamācība arī cilvēkam, kurš nesaprot latviešu valodu!</p>	<p>7.4. Izplāno eksperimentu, kurā tiek ņemta vērā divu apkārtējās vides faktoru ietekme uz upeņu spraudņu apsākšanu!</p>

Sasniedzamais rezultāts	I	II	III																																													
<p>10. Izprot dažādu augu pavairošanas veidu, augļu un sēklu izmantošanu ikdienas dzīvē.</p>	<p>10.1. Uzraksti, kurus augus var pavairot ar dotajām auga daļām!</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Auga daļa</th> <th>Augs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Auga daļa	Augs									<p>10.2. Atzīmē, kā pavairo dotos augus!</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Augs</th> <th>Ar sēklām</th> <th>Ar spraudņiem</th> <th>Potējot</th> <th>Ar ceru dalīšanu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gurķi</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Redīsi</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ābeles</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ozoli</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ērkšķogas</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Peonijas</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>10.3. Izveido veselīgu ēdienkarti vienai dienai! Pasvītro ēdienkartē ēdienus, kuru sastāvā ietilpst augļi un dārzeņi! Izvērtē, vai augļu un dārzeņu daudzums ir pietiekams!</p>	Augs	Ar sēklām	Ar spraudņiem	Potējot	Ar ceru dalīšanu	Gurķi					Redīsi					Ābeles					Ozoli					Ērkšķogas					Peonijas					<p>10.4. Izlasi tekstu!</p> <p><i>Kartupeļus var pavairot gan ar bumbuļiem, gan ar sēklām. Jo spēcīgāku bumbuli iestāda, jo spēcīgāks kartupeļa augš attīstās un tajā pašā gadā dod bagātīgu ražu. Ja trūkst sēklas kartupeļu, bumbuļus var sagriezt vairākās daļās un iegūt vairāk stādāmā materiāla.</i></p> <p><i>Ja iesēj kartupeļu sēklas, pirmajā gadā attīstās sīki, zirņa lieluma bumbuļi. Tos iestādot nākamajā gadā, izaug normāla lieluma kartupeļu cers. No sēklām audzētie kartupeļi ir izturīgāki pret kartupeļu slimībām.</i></p> <p>Izspried, kuru metodi tu ieteiktu zemniekam A, kurš audzē kartupeļus lopbarībai, un zemniekam B, kurš kartupeļus pārdod kā stādāmo materiālu! Pamato atbildi!</p> <p>10.5. Iepazīsties ar septītās klases skolnieka Pētera un TV raidījuma vadītāja Dullā Didža diskusiju!</p> <p><i>DD.: Dabā nekas nenotiek bez noteikta mērķa! Ja Tu tā nedomā, tad nosauc piemēru!</i></p> <p><i>P.: Nu, reizēm tā daba nevajadzīgi izšķiež spēkus! Piemēram, upeņu krūmu var pavairot vismaz četrās veidos. Vai tad tā nav enerģijas izšķiešana?</i></p> <p><i>DD.: Nu nē! Arī upenēm viss ir atkarīgs no apstākļiem. Katram veidam sava vieta un laiks. Piemēram,</i></p> <p>Turpini diskusiju Dullā Didža vietā un paskaidro, kādos apstākļos un kādam mērķim noder katrs upeņu pavairošanas veids!</p>
	Auga daļa	Augs																																														
																																																
																																																
																																																
																																																
Augs	Ar sēklām	Ar spraudņiem	Potējot	Ar ceru dalīšanu																																												
Gurķi																																																
Redīsi																																																
Ābeles																																																
Ozoli																																																
Ērkšķogas																																																
Peonijas																																																



Sasniedzamais rezultāts	I	II	III
11. Izvērtē, kāpēc neizdīgst visas sēklas un kāpēc jāievēro izsējas biežums, dziļums.	11.1. Atzīmē patiesos apgalvojumus! Jo lielākas sēklas, jo dziļāk tās jāiesēj. Jo mazākas sēklas, jo dziļāk tās jāiesēj. Sējot lielas sēklas (piemēram, ķirbju), arī atstarpēm starp tām ir jābūt lielām. Sējot sīciņas sēklas (piemēram, burkānu), nekādas atstarpes nav jāievēro. Dziļi iesētas sēklas dīgst ilgāk. Sekli iesētas sēklas var sažūt. Zemi virs iesētajām sēklām nedrīkst pieblīvēt – var savainot sēklas.	11.2. Katram dārza īpašniekam ir savas, praksē pārbaudītas gudrības par sēšanu. Iedomājies, ka esi kaislīgs dārzkopis, kuru intervē žurnālists. Kā tu atbildētu uz šādiem jautājumiem? a) Ar kādām metodēm var panākt ātrāku sēklu uzdīgšanu? b) Kā vislabāk uzglabāt sēklas ziemas periodā, lai novērstu sēklu kaitēkļu ieviešanos? c) Kādus tautas ticējumus par sēšanu jūs ievērojat?	11.3. Izlasi tekstu! <i>Daļu viengadīgo un daudzgadīgo puķu var sēt pirms ziemas iestāšanās, lai pavasarī iegūtu labus un spēcīgus augus. Šādam pārziemojošam sējumam ir daudz priekšrocību. Pavasarī, tikko nokūst sniegs, sēklas jau atrodas augsnē un saņem pietiekami daudz mitruma. Izaugušie augi ir spēcīgāki, nekā mājās audzētie dēsti. Tiem ir lielākas pretošanās spējas nelabvēlīgiem apstākļiem, augam izveidojas spēcīgāka sakņu sistēma. Ne mazāk svarīgs faktors ir tas, ka augu iesējot rudenī, tas saņem pavasara saules siltuma maksimumu. Augi uzdīgst un sāk ziedēt 3–4 nedēļas ātrāk. Pēc materiāliem no www.lejkanna.lv</i> a) Kādas ir šīs metodes priekšrocības un kādi ir tās trūkumi? b) Izvērtē, kādēļ pēdējos gados šī sēšanas metode nav pielietota mūsu dārzos!
			11.4. Izlasi tekstu! <i>Zinātnieks pārbaudīja gurķu šķirnes 'Žizele' sēklu dīgstspēju dažādās temperatūrās. 'Žizele' ir gurķu šķirne, kura ir veidota audzēšanai atklātā laukā mērenā klimata apstākļos. Iegūtos rezultātus zinātnieks atspoguļoja attēlā redzamajā diagrammā.</i> Gurķu šķirnes "Žizele" sēklu dīgstspējas atkarība no temperatūras



Sasniedzamais rezultāts	I	II	III
			<p><i>Pēc tam zinātnieks veica tādu pašu pētījumu ar gurķu šķirnes 'Memfisa' sēklām. 'Memfisa' ir gurķu šķirne, kura ir piemērota audzēšanai atklātā laukā tropu klimatā.</i></p> <p>Izspried, kādi rezultāti varētu būt otrajā pētījumā un attēlo iespējamās izmaiņas diagrammā!</p>

Sasniedzamie rezultāti

6. Izvirza pētāmo problēmu un pieņēmumu par sēklu dīgtspēju.	Skatīt stundas piemēru <i>Temperatūras ietekme uz sēklu dīgtspēju.</i>
7. Plāno eksperimentu par augu spraudņu apsākšanu. 8. Reģistrē tabulā spraudņa sakņu skaitu, garumu vai uzdīgušo sēklu skaitu un aprēķina to vidējo dīgtspēju. 9. Zīmē grafiku par spraudņu sakņu skaitu vai garumu.	Skatīt laboratorijas darbu <i>Augu pavairošana ar spraudņiem.</i>

