



Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr. 8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

Profesionālās kvalifikācijas eksāmena satura TITULLAPA

Nozares/sekтора nosaukums	Lauksaimniecības nozare
Profesionālā kvalifikācija	"Dārzkopības tehniķis ar specializāciju stādu audzēšanā"
Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras līmenis	4. LKI līmenis

Pasūtītājs:

Valsts izglītības satura
centrs

Metodiskais atbalsts:

Projekts "Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide
profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai"
Ingrīda Šahta

Izpildītājs:

Biedrība "Profesionālā
izaugsme"

Darba grupas vadītājs:

Minjona Buča

Darba grupa:

Andris Vītoliņš, Marija Gailīte, Ilze Grāvīte, Zane Zeltiņa,
Sarmīte Audere, Vēsma Šumska, Gunta Krastiņa, Ilīta Bērziņa,
Ilva Ozola

Vērtētāji:

Lauksaimniecības organizāciju sadarbības padome
Nozares eksperts: Iveta Ozola, Didzis Bērziņš

Profesionālās kvalifikācijas eksāmena PROGRAMMA
Lauksaimniecības nozare, profesionālā kvalifikācija "Dārzkopības tehniķis
ar specializāciju stādu audzēšanā", 4. LKI līmenis

Mērķis	Pārbaudīt un novērtēt eksaminējamā profesionālās kompetences atbilstoši profesijas standarta prasībām vai profesionālās kvalifikācijas prasībām.	
Darba uzbūve	Uzdevumu skaits	8
	Uzdevumu veidi	Plānošana, aprēķini, praktiskais darbs, situācijas analīze, rakstiskas atbildes uz atbilžu izvēles jautājumiem, mutiskas atbildes uz atvērtiem jautājumiem.
	Uzdevumu izpildes kopējais laiks minūtēs	220 min.
Uzdevumu apraksts	<p>1. Atpazīt paraugos vai attēlos redzamos 20 augus un nosaukt mutiski to sugu un ģinšu latviskos un latīniskos nosaukumus. (izpildes laiks 25 min.)</p> <p>2. Sēt, piķēt un stādīt 3 (trīs) dažādu augu sugas. (izpildes laiks 30 min.)</p> <p>3. Analizēt rakstiski situāciju atbilstoši kritērijiem, noteikt un pamatot divu augu audzēšanas lietderību saimniecībā, izmantojot meteoroloģisko apstākļu, ģeogrāfiskā stāvokļa, platības un konkurentu aprakstus, augšņu agroķīmiskās izpētes rezultātu un augiem optimālā barības elementu satura augsnē datus. (izpildes laiks 20 min.)</p> <p>4. Mutiski analizēt 10 attēlos redzamās situācijas, nosakot kaitēkļu un slimību ierobežošanas iespējas un sagatavot augu aizsardzības līdzekļa darba šķidrums imitāciju, izmantojot marķējumu.</p> <p>4.1. Nosaukt attēlos redzamos 5 (piecus) augu kaitēkļus un 5 (piecas) augu slimības.</p> <p>4.2. Nosaukt profilaktiskos pasākumus un videi draudzīgas kaitēkļu un slimību ierobežošanas iespējas.</p> <p>4.3. Pagatavot darba šķidrums imitāciju saskaņā ar augu aizsardzības līdzekļa marķējumu. (izpildes laiks 60 min.)</p> <p>5. Plānot un uzmērīt stādu poligona platību atbilstoši situācijas aprakstam, izvēlēties augu sortimentu un uzrakstīt nepieciešamo poligona aprīkojumu, augu kopšanas un aizsardzības pasākumus.</p> <p>sagatavošanas augu audzēšanai darbus atbilstoši situācijas aprakstam un uzrakstīt nepieciešamo poligona aprīkojumu, augu kopšanas un aizsardzības pasākumus.</p> <p>5.1. Aprēķināt dižstādu izvietojumam nepieciešamo poligona platību.</p> <p>5.2. Uzmērīt poligonā nepieciešamo platību dižstādu izvietojumam.</p> <p>5.3. Uzrakstīt pilsētu ielu stādījumiem piemērotu 10 koku sugu un šķirņu latviskos un latīniskos nosaukumus.</p>	

	<p>(izpildes laiks 30 min.)</p> <p>6. Izstrādāt stādu mēslošanas plānu vienai sezonai un aprēķināt mēslošanas izmaksas atbilstoši situācijas aprakstam, izmantojot minerālmēsļu cenu lapu. (izpildes laiks 30 min.)</p> <p>7. Atbildēt rakstiski uz 10 jautājumiem par stādu audzēšanu, ražošanu un realizāciju. (izpildes laiks 15 min.)</p> <p>8. Mutiski raksturot attēlā redzamo augu un atbildēt uz atvērtiem jautājumiem par attēlā redzamā auga pavairošanas metodēm un laiku. (izpildes laiks 10 min.)</p> <p>Visi uzdevumi ir izpildāmi eksāmena laikā, ievērojot darba aizsardzības, ugunsdrošības un vides aizsardzības normatīvo aktu prasības.</p> <p>Ja eksaminējamais iepriekš ieguvis "Dārzkopības tehniķa" profesionālo kvalifikāciju, tad "Dārzkopības tehniķa ar specializāciju stādu audzēšanā" profesionālās kvalifikācijas ieguvei jāizpilda 5., 6., 7., un 8. uzdevumi*.</p>
<p>Norises vieta un nepieciešamie materiālie līdzekļi</p>	<p>Eksāmena norisei nepieciešams: telpa ar atsevišķu darba vietu katram eksaminējamajam, siltumnīca, stādaudzētavas teritorija, muguras smidzinātājs, svāri, mērlente, mērtrauks, termometrs substrāta temperatūras mērīšanai, ūdensvadāms pieslēgta šļūtene, ar sietiņu uzgalī, atkritumu maisi.</p> <p>Katram eksaminējamajam nepieciešams: galds, krēsls, lineāls, kalkulators, A4 baltas lapas, rūtiņu lapas, lauka cirkulis, koka mietiņi, āmurs, augu vai attēlu paraugi ar kaitēkļu un slimību bojājumiem atpazīšanai, augu sēklas, sējeņi un dēsti, dažāda izmēra dēstu kastes, dažādi kūdras substrāti, sagatavotas un izdrukātas (izmantojot Valsts augu aizsardzības dienesta elektroniskajā resursā pieejamo) katram eksaminējamajam atšķirīgas augu aizsardzības līdzekļu etiķetes – instrukcijas, aizsardzības līdzekļa imitācija, darba apģērbs un individuālie aizsardzības līdzekļi, ģeotekstila paraugs, baltā agrotīkla paraugs, kapilārā paklāja paraugs.</p>
<p>Vērtēšanas kārtība</p>	<p>Uzdevumu izpildi vērtē eksaminācijas komisija. Vērtēta tiek katra uzdevuma izpilde. Maksimāli iegūstamais punktu skaits ir 272, kas atbilst 100%. Eksāmens ir nokārtots, ja uzdevumu izpildes apjoms nav zemāks par 60%.</p> <p>Ja eksaminējamais ieguvis vērtējumu, kas mazāks par 60% no maksimālā vērtējuma, tad izvērtē iespēju izskatīt vērtējumu attiecībā uz profesionālo kvalifikāciju "Dārzkopis" (ja par 1., 2. un 4. uzdevuma 4.1. un 4.3. apakšpunkta izpildi iegūtā punktu summa pārsniedz 60% vērtību profesionālās kvalifikācijas "Dārzkopis" vērtēšanas skalā**).</p> <p>Eksāmena vērtējums tiek izteikts ballēs atbilstoši vērtēšanas skalai:</p>

Iegūto punktu skaits	1–40	41–81	82–121	122–162	163–184	185–206	207–227	228–249	250–263	264–272
Uzdevumu izpildes apjoms (%)	1–14	15–29	30–44	45–59	60–67	68–75	76–83	84–91	92–96	97–100
Vērtējums ballēs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

* Profesionālās kvalifikācijas "Dārzkopības tehniķis ar specializāciju stādu audzēšanā" (ja iepriekš iegūta "Dārzkopības tehniķa" kvalifikācija) vērtēšanas skala:

Iegūto punktu skaits	1–18	19–37	38–55	56–74	75–84	85–94	95–104	105–114	115–120	121–125
Uzdevumu izpildes apjoms (%)	1–14	15–29	30–44	45–59	60–67	68–75	76–83	84–91	92–96	97–100
Vērtējums ballēs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

** Profesionālās kvalifikācijas "Dārzkopis" vērtēšanas skala:

Iegūto punktu skaits	1–13	14–27	28–41	42–55	56–63	64–70	71–78	79–85	86–90	91–94
Uzdevumu izpildes apjoms (%)	1–14	15–29	30–44	45–59	60–67	68–75	76–83	84–91	92–96	97–100
Vērtējums ballēs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**Profesionālās kvalifikācijas eksāmena uzdevumu izpildei nepieciešamo
MATERIĀLO LĪDZEKĻU PAPLAŠINĀTS SARAKSTS
Lauksaimniecības nozare, profesionālā kvalifikācija "Dārzkopības tehniķis
ar specializāciju stādu audzēšanā", 4. LKI līmenis**

Tehnoloģiskās iekārtas, aprīkojums un darba instrumenti	<p>1. – 4. uzdevuma izpildei nepieciešams:</p> <ul style="list-style-type: none"> • siltumnīca, 100 m² vai lielāka – 1 gab., • muguras smidzinātājs, 5 – 10 l – 1 gab., • svāri, ar precizitāti 0,5 g – 1 gab., • mērlente, ≥ 1 m – 1 gab., • mērtrauks, ar precizitāti 1 ml – 1 gab., • termometrs, substrāta temperatūras mērīšanai – 1 gab., • ūdensvadāms pieslēgta šļūtene, ar sietiņu uzgalī – 1 gab. <p>Katram eksaminējamajam:</p> <ul style="list-style-type: none"> • galds – 1 gab., • krēsls – 1 gab., • kalkulators – 1 gab. <p>5. – 8. uzdevuma izpildei katram eksaminējamajam nepieciešams:</p> <ul style="list-style-type: none"> • galds – 1 gab., • krēsls – 1 gab., • stādaudzētavas teritorija, līdzena, bez apauguma, vismaz 30 x 30 m platībā, • lauka cirkulis – 1 gab., • mērlente, 3 – 5 m – 1 gab., • lineāls, vismaz 20 cm – 1 gab., • koka mietiņi, vismaz 30 cm gari – 20 gab., • āmurs – 1 gab., • kalkulators – 1 gab.
Materiāli, palīgmateriāli u.tml.	<p>1. – 4. uzdevuma izpildei nepieciešams atkritumu maiss, 60 – 100 l – 1 gab.</p> <p>Katram eksaminējamajam:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20 augu sugu attēli vai paraugi ar numuriem – 1 komplekts: <ol style="list-style-type: none"> 1) Galda biete (<i>Beta vulgaris</i>); 2) Sējas gurķis (<i>Cucumis sativus</i>); 3) Ēdamais tomāts (iespējamās atbildes: <i>Lycopersicon esculentum</i>, <i>Solanum lycopersicum</i>, <i>Lycopersicon lycopersicum</i>); 4) Baltā balanda (<i>Chenopodium album</i>); 5) Tunberga bārbele (<i>Berberis thunbergii</i>); 6) Ābele (<i>Malus spp.</i>); 7) Dārza avene (<i>Rubus idaeus</i>); 8) Upene (<i>Ribes nigrum</i>); 9) Zelta jāņoga (<i>Ribes aureum</i>); 10) Ērkšķoga (<i>Ribes uva-crispa</i>); 11) Ložņu vārpata (<i>Elytrigia repens</i>); 12) Japānas spireja (<i>Spiraea japonica</i>);

	<p>13) Irbeņlapu fizokarps (<i>Physocarpus opulifolius</i>); 14) Pļavas kosa (<i>Equisetum pratense</i>); 15) Sarkanais ozols (<i>Quercus rubra</i>); 16) Dammera klintene (<i>Cotoneaster dammeri</i>); 17) Lielziedu vijolīte (<i>Viola x wittrockiana</i>); 18) Puķu zirnīs (<i>Lathyrus odoratus</i>); 19) Peonija (<i>Paeonia spp.</i>); 20) Dālija (<i>Dahlia spp.</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> • gurķu sēklas – 20 gab., • kāpostu sējeņi – 100 gab., • lauvmutīšu dēsti – 10 gab., • podi ar diametru 5, 8, 10, 12 cm – 20 gab. no katra izmēra, • dēstu kasetes ar 80 – 100 ligzdām ar ligzdu lielumu 27 mm, 35 mm, 40 mm – 2 gab. no katra izmēra, • balkona kaste – 1 gab. (apm. 100 cm garums), • dažādi substrāti: 20 l universālais substrāts, 20 l substrāts dārzu dēstu audzēšanai un 20 l jebkāds cits substrāts, • augu aizsardzības līdzekļa <i>Serenade Aso</i> marķējums – 1 eksemplārs, • augu aizsardzības līdzekļa imitācija (piens) – 500 ml, • individuālie aizsardzības līdzekļi (komplekts): aizsargtērps, brilles, respirators, ķīmiski izturīgi cimdi, auduma cimdi, gumijas cimdi, gumijas zābaki (atbilstoši eksaminējamā izmēram) – 1 komplekts, • biroja papīrs, A4 – 4 lapas. <p>5. – 8. uzdevuma izpildei nepieciešams:</p> <ul style="list-style-type: none"> • biroja papīra lapas, A4 – 10 gab., • rūtiņu lapa, A3 – 1 gab. • ģeotekstila paraugs, vismaz 25 x 25 cm – 1 gab., • baltā agrotīkla paraugs, vismaz 25 x 25 cm – 1 gab., • kapilārā paklāja paraugs, vismaz 25 x 25 cm – 1 gab.
--	--

**Profesionālās kvalifikācijas eksāmena
UZDEVUMU KOMPLEKTS**
**Lauksaimniecības nozare, profesionālā kvalifikācija "Dārzkopības tehniķis
ar specializāciju stādu audzēšanā", 4. LKI līmenis**

1. uzdevums. Atpazīt paraugos vai attēlos redzamos 20 augus un nosaukt mutiski to sugu un ģinšu latviskos un latīniskos nosaukumus.

(izpildes laiks 25 min.)

2. uzdevums. Sēt, piķēt un stādīt 3 (trīs) dažādu augu sugas.

(izpildes laiks 30 min.)

2.1. Sēt 20 gurķu sēklas 10 cm diametra podos.

2.2. Piķēt 100 kāpostu sējeņus kasetē.

2.3. Stādīt 10 lauvmutītes balkona kastē.

3. uzdevums. Analizēt rakstiski situāciju atbilstoši kritērijiem 2. tabulā, noteikt un pamatot burkānu un zemeņu audzēšanas lietderību saimniecībā, izmantojot meteoroloģisko apstākļu, ģeogrāfiskā stāvokļa, platības un konkurentu aprakstus, augšņu agroķīmiskās izpētes rezultātu (1. tabulā) un augiem optimālā barības elementu satura augsnē datus (1. pielikumā).

(izpildes laiks 20 min.)

Situācijas apraksts

Ģeogrāfiskā atrašanās vieta: Preiļu novads.

Meteoroloģiskie apstākļi: gada vidējās gaisa temperatūras klimatiskā standarta norma (1981. – 2010. g.) novadā ir +5,7°C. Gadu gaitā novērots, ka vissiltākais mēnesis ir jūlijs, tā vidējā gaisa temperatūra ir +19,6°C, bet vidējā maksimālā temperatūra +24,3°C. Savukārt, visaukstākais gada mēnesis ar vidējo gaisa temperatūru -4,7°C un vidēji minimālo gaisa temperatūru -7,6°C ir februāris. Nokrišņu daudzums gadā ir 622 mm. Ar nokrišņiem visbagātākie mēneši ir augusts un jūlijs, kuros vidēji nolīst 85 un 66 mm, savukārt, vissausākais ir aprīlis ar vidēji 30 mm. Valdošie ir rietumu un dienvidu puses vēji, kas kopumā ir novēroti vairāk nekā pusē no gadījumu skaita. Vidējais vēja ātrums gadā ir 3,2 m/s, visstiprākais vējš 28 m/s tika novērots 2019. g. jūnijā. Gada vidējais gaisa relatīvais mitrums ir 78%. Vismazākais mitruma saturs gaisā ir maijā – 67%, vislielākais – decembrī – 89%. Kopumā gadā Saule spīd vidēji 1700 – 2000 stundas, visvairāk jūlijā – aptuveni 300 stundas, savukārt, vismazāk decembrī, kad kopējais Saules spīdēšanas ilgums ir aptuveni 25 stundas, jeb mazāk nekā vienu stundu dienā.

Lauksaimniecībā izmantojamā zemes platība saimniecībā: 22 ha.

Konkurenti: saimniecība "1" 15 ha plēves tuneļos audzē zemesenes pārdošanai Rīgas "Nakts tirgū", saimniecība "2" audzē 20 ha rudens avenēs pārdošanai pārstrādei, saimniecība "3" 12 ha platībā nodarbojas ar akvakultūru un lauku tūrismu, saimniecība "4" 5 ha platībā audzē ārstniecības augus, pārdod tējas internetā, saimniecība "5" audzē burkānus 35 ha platībā sulu ražošanai un to eksportam uz Zviedriju.

Augšņu agroķīmiskie rādītāji un to novērtējums

Zemes kadastra numurs	Parauga Nr.	Platība (ha)	Zemes lietošanas veids	Augsnes veids	Granulometriskais sastāvs	Organisko vielu saturs (%)			Augsnes reakcija, pH/KCl	Jādod CaCO ₃ (t/ha)	Kustīgā fosfora saturs (mg/kg)		Kustīgā kālija saturs (mg/kg)		Augsnes agroķīmiskās iekultivēšanas	
						faktiskais	grupa	vēlamais	faktiskais		faktiskais	vēlamais	faktiskais	vēlamais	indekss	pakāpe
xxxx-1	1	5	tīrumi	Vg	mS	3,3	3	2,0 – 2,5	6,1		85	120 – 180	193	160 – 200	0,85	laba
xxxx-1	2	7	tīrumi	Pv	sM	5,1	3	2,0 – 2,5	6,9		81	180 – 240	162	260 – 320	0,81	vidēja
xxxx-1	3	10	tīrumi	Vg	mS	3,4	3	2,0 – 2,5	5,6	2,6	48	120 – 180	117	160 – 200	0,64	zema

Situācijas analīze

Nr. p. k.	Izvērtējamie kritēriji	Piemērotība burkānu audzēšanai	Piemērotība zemeņu audzēšanai
1.	Ģeogrāfiskais stāvoklis		
2.	Meteoroloģiskie apstākļi		
3.	Augšņu agroķīmiskie rādītāji		
4.	Lauksaimniecībā izmantojamās zemes platība saimniecībā		
5.	Konkurenti		
6.	Secinājumi		

4. uzdevums. Mutiski analizēt 10 attēlos redzamās situācijas, nosakot kaitēkļu un slimību ierobežošanas iespējas, un sagatavot augu aizsardzības līdzekļa darba šķidrums imitāciju, izmantojot marķējumu.





(izpildes laiks 60 min.)







4.1. Nosaukt attēlos (3. tabulā) redzamos 5 (piecus) augu kaitēkļus un 5 (piecas) augu slimības.

4.2. Nosaukt profilaktiskos pasākumus un videi draudzīgas kaitēkļu un slimību ierobežošanas iespējas (3. tabula).

3. tabula

Atpazīstamie kaitēkļi un slimības, to ierobežošanas iespējas

Nr. p.k.	Kaitīgā organisma vai tā radītā bojājuma attēls	Kaitīgā organisma vai tā radītā bojājuma nosaukums <i>(pieraksti raitākam stāstījumam)</i>	Kaitīgo organismu ierobežošanas iespējas <i>(pieraksti raitākam stāstījumam)</i>
1.			
2.			
3.			
4.			

5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

4.3. Pagatavot darba šķidrums imitāciju saskaņā ar augu aizsardzības līdzekļa *Serenade ASO* marķējumu 250 m² tomātu apstrādei.

Vieta aprēķiniem

5. uzdevums. Plānot un uzmērīt stādu poligona platību atbilstoši situācijas aprakstam, izvēlēties augu sortimentu un uzrakstīt nepieciešamo poligona aprīkojumu, augu kopšanas un aizsardzības pasākumus.

(izpildes laiks 20 min.)

Situācijas apraksts:

- 50 lapu koku dižstādi konteineros,
- platākās konteineru malas diametrs ir 90 cm,
- konteineri izvietojami rindās pa 10,
- jāparedz celiņi 1,5 m platumā piekļūšanai katrai dižstādu rindai no divām pusēm un 1,5 m celiņš apkārt poligonam.

5.1. Aprēķināt dižstādu izvietojamam nepieciešamo poligona platību.

Vieta poligona skicei un aprēķiniem

5.2. Uzmērīt poligonā nepieciešamo platību dižstādu izvietojamam.

5.3. Uzrakstīt pilsētu ielu stādījumiem Latvijas viduszonai piemērotu 10 lapu koku sugu un šķirņu latviskos un latīniskos nosaukumus. Atbildes rakstīt 4. tabulā.

4. tabula

Lapu koku sugas un šķirnes Latvijas viduszonai pilsētu ielu stādījumiem

Nr. p.k.	Auga nosaukums latviski	Auga nosaukums latīniski
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

5.4. Izvēlēties vienu poligonam piemērotu seguma veidu no 3 (trīs) dotajiem paraugiem un 5. tabulā ierakstīt 10 dažādas dižstādu audzēšanai (pilsētu ielu stādījumiem) nepieciešamas poligona aprīkojuma vienības.

5. tabula

Poligona aprīkojums dižstādu audzēšanai

Nr. p. k.	Aprīkojuma nosaukums
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	

5.5. Uzrakstīt dižstādu 10 kopšanas un aizsardzības pasākumus pret abiotiskajiem faktoriem 6. tabulā.

6. tabula

Dižstādu kopšanas un aizsardzības pasākumi pret abiotiskiem faktoriem

Nr. p. k.	Dižstādu kopšanas un aizsardzības pasākumi
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	

6. uzdevums. Izstrādāt stādu mēslošanas plānu vienai sezonai un aprēķināt mēslošanas izmaksas (7. tabula) atbilstoši situācijas aprakstam, izmantojot minerālmēslu cenu lapu 2. pielikumā.

(izpildes laiks 30 min.)

Situācijas apraksts

Stādaudzētavā atklātā laukā audzē rietumu tūjas `Smaragd` 4000 stādus. Mēslo ar rokas izkliedi darbinieks, vienai mēslošanas reizei visiem augiem patērējot 4 stundas.

Mēslošanas izmaksas jāiekļauj:

- individuālie aizsardzības līdzekļi – respirators, cimdi aizsargtērps (katrai mēslošanas reizei lieto jaunu komplektu) – komplekta cena – 7,81 eiro,
- darbinieka alga 1 stundā – 4,20 eiro.

Tūju mēslošanas plāns

Nr. p. k.	Mēslošanas laiks	Mēslojuma nosaukums	Mēslojuma daudzums, kg	Mēslošanas izmaksas, EUR			
				mēslojumam	individuālajiem aizsardzības līdzekļiem	darbinieka algai	Pavisam kopā
							X
							X
							X
							X
Izmaksas kopā:							

7. uzdevums. Atbildēt rakstiski (8. tabulā) uz 10 jautājumiem par stādu audzēšanu, ražošanu un realizāciju.

(izpildes laiks 15 min.)

Jautājumi par stādu ražošanu un realizāciju

Nr.p.k.	Jautājums	Atbilde
1.	Kurā sezonā atlapo klintenes kailsakņu stādus?	
2.	Kāpēc ir jāatlapo kailsakņu stādi?	
3.	Kā uzskaites dokumentos apzīmē bērzu potcelma augstumu 1,8 m?	
4.	Vai norokot kailsakņu klintenes stādus, tiem jāsaīsina dzinumi?	
5.	Kāda gaisa temperatūra ir piemērota ceriņu kailsakņu stādu uzglabāšanai pagrabā?	
6.	Vai bārbeļu kailsakņu stādus drīkst pierakt smilšainās augsnēs?	
7.	Kāds ir spirejas konteinerstādu stādīšanas laiks?	
8.	Kurš sakņu kamola iesaiņojums ir visdrošākais rododendra ilgstošai saglabāšanai realizācijas laukumā?	
9.	Kādi dokumenti kokaudzētavā jāsaņem pircējam, kurš iegādājas 300 vilkābeles stādus dzīvžoga izveidošanai un norēķināsies ar pēcapmaksu?	
10.	Vai tūjas `Smaragd` stādus ar sakņu kamolu var iezieņot, slīpi guldot pierakumā?	

8. uzdevums. Mutiski raksturot 1. attēlā redzamo augu un atbildēt uz atvērtiem jautājumiem par attēlā redzamā auga pavairošanas metodēm un laiku.
(izpildes laiks 10 min.)

- 8.1. Raksturot mutiski attēlā redzamo augu.
- 8.2. Noteikt pavairošanas metodes attēlā redzamajam augam.
- 8.3. Noteikt pavairošanas laiku attēlā redzamajam augam.



1. att. Raksturojamais augs

1. pielikums

Lai varētu tabulā doto barības elementu saturu **mg/dm³** salīdzināt ar augsnes agroķīmiskajiem datiem **mg/kg**, jāņem vērā augsnes tilpummasa, kas savukārt ir atkarīga no augsnes granulometriskā sastāva. Aprēķinos pieņemt, ka pārrēķina koeficients ir 1,5.

Piemērs. Agrajiem galviņkāpostiem fosfora satura pārrēķins uz mg/kg ir sekojošs (tabulā dots fosfora saturs 50 – 60 mg/dm³):

50 mg/dm³ : 1,5 = 33 mg/kg; 60 mg/dm³ : 1,5 = 40 mg/kg; tātad optimālais fosfora saturs augsnē agro galviņkāpostu audzēšanai ir no 33 līdz 40 mg/kg.

1. tabula

Dārzeņiem optimālais barības elementu saturs augsnē mg/dm³ (dati nosacīti)

Kultūraugs	N	P	K	Mg	Ca
Galviņkāposti, agrie	105 – 120	50 – 60	160 – 190	55 – 65	700 – 1200
Galviņkāposti, vidējie un vēlie	120 – 135	60 – 70	180 – 210	65 – 75	700 – 1200
Galviņkāposti sarkanie	110 – 130	50 – 60	200 – 220	55 – 65	700 – 1200
Virziņkāposti (Savojas)	105 – 120	50 – 60	160 – 190	55 – 65	700 – 1200
Rožkāposti	105 – 120	60 – 70	190 – 220	65 – 75	1000 – 1500
Ziedkāposti, agrie	105 – 120	50 – 60	160 – 190	45 – 55	1000 – 1500
Ziedkāposti vidējie un vēlie	120 – 135	60 – 70	190 – 220	65 – 75	1000 – 1500
Brokoļi	105 – 120	50 – 60	160 – 190	45 – 55	1000 – 1500
Pekinas/Ķīnas kāposti	110 – 130	50 – 60	160 – 180	55 – 65	1000 – 1500
Kolrābji	75 – 90	50 – 60	130 – 160	55 – 65	1000 – 1500
Sīpoli	120 – 160	60 – 80	175 – 250	55 – 75	
Puravi	70 – 120	60 – 80	175 – 200	45 – 65	
Ķiploki	80 – 100	50 – 70	150 – 250	55 – 75	
Salāti	70 – 90	50 – 70	150 – 250	60 – 75	
Spināti	70 – 90	50 – 70	175 – 250	55 – 75	
Gurķi	55 – 80	60 – 80	175 – 250	60 – 80	1000 – 1500
Ķirbji	80 – 100	60 – 80	175 – 200	50 – 75	
Burkāni	100 – 140	60 – 80	100 – 120	60 – 80	1500 – 3000
Pētersīļi, sakņu	60 – 80	40 – 60	150 – 250	65 – 80	1500 – 2000
Selerijas, sakņu	100 – 130	60 – 80	200 – 250	60 – 80	1500 – 2500
Galda bietes	70 – 90	50 – 70	175 – 250	60 – 80	1500 – 2500
Pupiņas	30	60 – 80	125 – 175	50 – 70	1000 – 2000
Zirņi	30	40 – 60	125 – 175	60 – 70	

Rabarberi	100 – 150	60 – 80	175 – 250		
Mārrutki	120 – 140	50 – 60	190 – 220	45 – 55	800 – 1200

2. tabula

Augļu kociem un ogulājiem optimālais barības elementu saturs augsnē (mg/kg)

Kultūraugs	P	K
Zemenes	200	250
Ūpenes	150 – 190	250 – 300
Ābeles (stādi)	120	120

Minerālmēslu cenu lapa

Nr. p. k.	Nosaukums	Fasējums kg	Apraksts, sastāvs	Deva	Cena, EUR
1.	Amonija nitrāts	50 kg	Amonija slāpeklis 16,8%, nitrātu slāpeklis 16,7%, šķīstošs granulveida mēslojums. Lauka un dārzu augi jāmēslo līdz sējai, ziemāji un daudzgadīgie augi – veģetācijas sākumā. Augļu koki un krūmi līdz ziedēšanai jāmēslo caur lapām.	15 – 50 g/m ²	78,82
2.	Skuju koku mēslojums	15 kg	Granulveida kompleksais mēslojums, sastāvs: 10-5-10.	30 g/uz augu	30,45
3.	PG MIX	25 kg	Pulverveida mēslojums substrātu gatavošanai. Sastāvs: 14-16-18, ar mikroelementiem un zemu Cl saturu.	1 kg/m ³ substrāta	84,68
4.	Kristalons	25 kg	16-6-20, ar magniju un mikroelementiem. Pilnībā ūdenī šķīstošs mēslojums. Lieto siltumnīcu un lauka kultūrām, dāržiem, puķēm, augļu kokiem un dekoratīvām kultūrām.	EC 1,5 mS/cm, 1g/l	91,28
5.	Rudens mēslojums skuju kokiem	1 kg	Komplekss mēslojums bez hlora. Sastāvs: 3-8-20 Piemērots skujkokiem, rododendriem, tūjām, mūžzaļajiem augiem.	0,007 kg/uz augu	3,62
6.	Skuju koku mēslojums	1 l	Kompleksais šķidrās mēslojums ar mikroelementiem skuju kokiem un mūžzaļajiem augiem. Sastāvs: 5-4-7.	20 ml/5 l	3,28
7.	Basfollar	25 kg	Pilnībā ūdenī šķīstošs, komplekss mēslojums, sastāvs: 20-19-19 ar mikroelementiem, zemu Cl saturu. Lieto siltumnīcu un lauka kultūrām, dāržiem, puķēm, augļu kokiem un dekoratīvām kultūrām.	0,05 – 0,1%, laistot un smidzinot uz lapām	106,68
8.	Skuju koku mēslojums	1 kg	Granulveida kompleksais mēslojums, sastāvs: 10-5-10.	30 g/uz augu	4,98
9.	Superfofāts	4 kg	Granulveida mēslojums, sastāvs: 0-19-0. Fosfora mēslojums granulās, kas piemērots visiem dārza augiem: dāržiem, augļu kokiem, augļu krūmiem, kā arī labībai. Īpaši ieteicams kartupeļiem, tomātiem, ābelēm un upeņu stādiem.	30 g/m ²	9,89
10.	Novalon	25 kg	Pilnībā ūdenī šķīstošs komplekss mēslojums, sastāvs: 12-48-6. Lieto siltumnīcu un lauka kultūrām, dāržiem, puķēm, augļu kokiem un dekoratīvām kultūrām.	1 – 2 kg/1000 l ūdens, pilieneida sistēmās 0,05 – 0,2%	106,68
11.	Ilgstošas iedarbības mēslojums zālienam	4 kg	Augstākās kvalitātes kompleksais mēslojums granulās bez hlora. Sastāvs: 3-8-20.	30 g/m ²	33,52
12.	Universālais mēslojums dārzam	1 kg	Kompleksais mēslojums granulās bez hlora ar mikroelementiem. Sastāvs: 11-11-21.	30 g/m ²	8,98

**Profesionālās kvalifikācijas eksāmena uzdevumu izpildes
VĒRTĒŠANAS KRITĒRIJI**

**Lauksaimniecības nozare, profesionālā kvalifikācija "Dārzkopības tehniķis
ar specializāciju stādu audzēšanā", 4. LKI līmenis**

Vērtēšanas kritēriji

Uzdevums	Veicamā darbība	Maksimāli iegūstamais punktu skaits
1. Atpazīt paraugos vai attēlos redzamos 20 augus un nosaukt mutiski to sugu un ģinšu latviskos un latīniskos nosaukumus. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 40)	1.1. Auga sugas un ģints nosaukšana latviski.	20
	1.2. Auga sugas un ģints nosaukšana latīniski.	20
2. Sēt, piķēt un stādīt 3 (trīs) dažādu augu sugas. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 24)	2.1. Gurķu sēkļu sēšana.	6
	2.2. Kāpostu sējeņu piķēšana.	8
	2.3. Lauvmučiņu stādīšana balkona kastē.	10
3. Analizēt rakstiski situāciju atbilstoši kritērijiem 2. tabulā, noteikt un pamatot burkānu un zemeņu audzēšanas lietderību saimniecībā, izmantojot meteoroloģisko apstākļu, ģeogrāfiskā stāvokļa, platības un konkurentu aprakstus, augšņu agroķīmiskās izpētes rezultātu (1. tabulā) un augiem optimālā barības elementu satura augsnē datus (1. pielikumā). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 33)	3.1. Ģeogrāfiskā stāvokļa piemērotības novērtēšana.	6
	3.2. Meteoroloģisko apstākļu analizēšana.	6
	3.3. Augšņu agroķīmiskās izpētes rezultātu novērtēšana.	12
	3.4. Lauksaimniecībā izmantojamās zemes platības izvērtēšana saimniecībā.	3
	3.5. Konkurentu izvērtēšana.	4
	3.6. Secināšana.	2
4. Mutiski analizēt 10 attēlos redzamās situācijas, nosakot kaitēkļu un slimību ierobežošanas iespējas un sagatavot augu aizsardzības līdzekļa darba šķidruma imitāciju, izmantojot marķējumu. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 50)	4.1. 5 (piecu) augu slimību un 5 (piecu) kaitēkļu atpazīšana un nosaukšana.	10
	4.2. Kaitīgo organismu ierobežošanas iespēju nosaukšana.	20
	4.3. Darba šķidruma imitācijas pagatavošana saskaņā ar augu aizsardzības līdzekļa <i>Serenade ASO</i> marķējumu 250 m ² tomātu apstrādei.	
	4.3.1. Augu aizsardzības līdzeklim atbilstošu individuālās aizsardzības līdzekļu izvēlēšanās un lietošana.	6
	4.3.2. Darba šķidruma pagatavošana saskaņā ar augu aizsardzības līdzekļa marķējumu.	10
	4.3.3. Darba drošības un higiēnas noteikumu ievērošana, atkritumu šķirošana.	4
	5. Plānot un uzmērīt stādu poligona platību atbilstoši	5.1. Nepieciešamās poligona platības aprēķināšana.

situācijas aprakstam, izvēlēties augu sortimentu un uzrakstīt nepieciešamo poligona aprīkojumu, augu kopšanas un aizsardzības pasākumus. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 66)	5.2. Nepieciešamās platības uzmērīšana augu audzēšanai poligonā.	7
	5.3. Atbilstoša augu sortimenta izvēlēšanās.	20
	5.4. Poligona aprīkojuma un seguma izvēlēšanās.	11
	5.5. Augu kopšanas un aizsardzības pasākumu nosaukšana.	20
6. Izstrādāt stādu mēslošanas plānu vienai sezonai un aprēķināt mēslošanas izmaksas atbilstoši situācijas aprakstam, izmantojot minerālmēslu cenu lapu 2. pielikumā. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 33)	6.1. Stādu mēslošanas laika izvēlēšanās.	8
	6.2. Mēslošanas līdzekļu izvēlēšanās no cenu lapas.	8
	6.3. Nepieciešamās mēslojuma devas noteikšana.	8
	6.4. Mēslošanas izmaksu aprēķināšana.	9
7. Atbildēt rakstiski uz 10 jautājumiem. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 10)	Atbildēšana uz jautājumiem par stādu audzēšanu, ražošanu un realizāciju.	10
8. Mutiski raksturot attēlā redzamo augu un noteikt tā pavairošanas metodes un laiku. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 16)	8.1. Attēlā redzamā auga raksturošana.	8
	8.2. Pavairošanas metodes noteikšana attēlā redzamajam augam.	4
	8.3. Pavairošanas laika noteikšana attēlā redzamajam augam.	4
Kopējais maksimāli iegūstamais punktu skaits		272

Paplašināts vērtēšanas kritēriju apraksts

1. uzdevums. Atpazīt paraugos vai attēlos redzamos 20 augus un nosaukt mutiski to sugu un ģinšu latviskos un latīniskos nosaukumus. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 40)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķirjamie punkti
1.1. Auga sugas un ģints nosaukšana latviski. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 20)	Atbilstoši paraugam vai attēlam latviski pareizi nosaukta auga suga un ģints. (par katru pareizu nosaukumu 1 punkts)	20
1.2. Auga sugas un ģints nosaukšana latīniski. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 20)	Atbilstoši paraugam vai attēlam latīniski pareizi nosaukta auga suga un ģints. (par katru pareizu nosaukumu 1 punkts)	20
Kopējais maksimāli iegūstamais punktu skaits		40

2. uzdevums. Sēt, piķēt un stādīt 3 (trīs) dažādu augu sugas. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 24)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķirjamie punkti
2.1. Gurķu sēklu sēšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 6)	Izvēlēts 1 cm sēšanas dziļums.	1
	Izvēlēts gurķu audzēšanai piemērots substrāts – piemēram, universālais, dārzeņu dēstu audzēšanai, u.c.	1
	Substrāts iesildīts līdz istabas temperatūrai.	1
	Substrāts sadrupināts un iepildīts podos, nepārsniedzot poda	1

	malīņu.	
	Substrāts pirms vai pēc sēšanas samitrināts ar ūdeni.	2
2.2. Kāpostu sējeņu piķēšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 8)	Izvēlētas kāpostu dēstiem piemērotas kasetes, piemēram, ar ligzdas lielumu 2,5 – 3,5 cm.	1
	Izvēlēts kāpostu dēstiem piemērots substrāts, piemēram, universālais, dārzeņu audzēšanai, u.c.	1
	Substrāts sasildīts līdz istabas temperatūrai, sadrupināts un iepildīts kasetēs bez kaudzes.	1
	Substrāts iepildot nesablīvēts.	1
	Izmantota kāpostu sējeņiem atbilstoša piķēšanas tehnoloģija – atkarībā no sējeņu attīstības stadijas un lieluma (parasti piķēšanas kociņu neizmanto).	2
	Sapiķēti visi kāpostu sējeņi.	1
	Pēc piķēšanas kāpostu sējeņi aplaistīti.	1
2.3. Lauvmučiņu stādīšana balkona kastē. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 10)	Lauvmučiņu stādi aplaistīti un netraumējot izņemti no iepriekšējās augšanas vietas.	2
	Substrāts sadrupināts un iepildīts balkona kastē, nepārsniedzot kastes malīņas.	2
	Lauvmučiņu iestādītas balkona kastē nedaudz dziļāk, kā augušas iepriekš.	2
	Izvēlēts lauvmučiņu stādiem un balkona kastes izmēriem atbilstošs stādīšanas attālums – atkarībā no šķirnes 10 – 20 cm.	2
	Lauvmučiņu stādi pēc stādīšanas aplaistīti, vismaz sakņu dziļumā samitrinot substrātu.	2
Kopējais maksimāli iegūstamais punktu skaits		24

3. uzdevums. Analizēt rakstiski situāciju atbilstoši kritērijiem 2. tabulā, noteikt un pamatot burkānu un zemeņu audzēšanas lietderību saimniecībā, izmantojot meteoroloģisko apstākļu, ģeogrāfiskā stāvokļa, platības un konkurentu aprakstus, augšņu agroķīmiskās izpētes rezultātu (1. tabulā) un augiem optimālā barības elementu satura augsnē datus (1. pielikumā). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 33)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķirjamie punkti
3.1. Ģeogrāfiskā stāvokļa piemērotības novērtēšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 6)	<i>Atbilstoši faktiskajam novērtēta un faktoloģiski pamatota:</i>	
	• reljefa piemērotība burkānu un zemeņu audzēšanai,	2
	• klimata zonas atbilstība burkānu un zemeņu audzēšanai,	2
	• infrastruktūras nodrošinājums burkānu un zemeņu audzēšanai,	1
	• darbaspēka nodrošinājums.	1
3.2. Meteoroloģisko apstākļu analizēšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 6)	<i>Atbilstoši faktiskajam novērtēta un faktoloģiski pamatota:</i>	
	• temperatūras rādītāju piemērotība burkānu audzēšanai – maksimālās un minimālās temperatūras veģetācijas laikā,	2
	• temperatūras rādītāju piemērotība zemeņu audzēšanai – maksimālās un minimālās temperatūras veģetācijas un ziemošanas laikā,	2
	• mitruma nodrošinājums burkānu audzēšanai.	1
	• mitruma nodrošinājums zemeņu audzēšanai.	1
3.3. Augšņu agroķīmiskās izpētes rezultātu novērtēšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 1)	Novērtēta pareizi granulometriskā sastāva atbilstība burkāniem: • piemērotas vieglas augsnes un vidēji smagas augsnes, tāpēc burkānus var audzēt visos laukos.	1

punktu skaits 12)	Novērtēta pareizi granulometriskā sastāva atbilstība zemenēm: <ul style="list-style-type: none"> • piemērotas mālsmilts, smilšmāla augsnes, tāpēc zemenes var audzēt visos 3 laukos. 	1
	Novērtēts pH burkānu audzēšanai, faktoloģiski pamatojot: <ul style="list-style-type: none"> • optimālais pH ir robežās 5,5 – 6,5, kaļķot nevajag, tāpēc burkānus var audzēt visos laukos. 	1
	Novērtēts pH zemeņu audzēšanai, faktoloģiski pamatojot: <ul style="list-style-type: none"> • optimālais pH ir robežās 6,0 – 6,5, kaļķošana nepieciešama 3. laukā, ja tur plānos stādīt zemenes. 	1
	Novērtēta pareizi organisko vielu satura atbilstība burkānu audzēšanai – 2,5% optimāls.	1
	Novērtēta pareizi organisko vielu satura atbilstība zemeņu audzēšanai – 2,5% optimāls.	1
	Novērtēta fosfora satura augsnē atbilstība burkānu audzēšanai, faktoloģiski pamatojot: <ul style="list-style-type: none"> • nepieciešams 60 – 80 mg/dm³ jeb 40 – 53 mg/kg fosfora, tātad fosfora pietiks visos tīrumos. 	1
	Novērtēta kālija satura augsnē atbilstība burkānu audzēšanai, faktoloģiski pamatojot: <ul style="list-style-type: none"> • nepieciešams 100 – 120 mg/dm³ • jeb pārrēķinot: 100 : 1,5 = 67; 120 : 1,5 = 80 mg/kg kālija, tātad pietiekams visos laukos. 	2
	Novērtēta fosfora satura augsnē atbilstība zemeņu audzēšanai un iespējas to optimizēt, faktoloģiski pamatojot: <ul style="list-style-type: none"> • nepieciešams 200 mg/kg fosfora, tātad zemenēm fosfora trūkst visos 3 laukos. 	1
Novērtēta kālija satura augsnē atbilstība zemeņu audzēšanai un iespējas to optimizēt, faktoloģiski pamatojot: <ul style="list-style-type: none"> • nepieciešams 250 mg/kg kālija, tātad kālija pietrūks 1. un 3. laukā, • ja izmantos mēslojumu, iespējams minerālvielu daudzumu palielināt līdz optimālajam visos laukos. 	2	
3.4. Lauksaimniecībā izmantojamās zemes platības izvērtēšana saimniecībā. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 3)	Novērtēta saimniecības platība burkānu audzēšanai – vai izdevīgi iegādāties novākšanas tehniku – faktoloģiski to pamatojot.	1
	Novērtēta saimniecības platība zemeņu audzēšanai atbilstoši darbaspēka nodrošinājuma iespējām – faktoloģiski to pamatojot.	2
3.5. Konkurentu izvērtēšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 4)	Izvērtēti konkurenti burkānu audzēšanā, objektīvi pamatojot savu viedokli.	2
	Izvērtēti konkurenti zemeņu audzēšanā, objektīvi pamatojot savu viedokli.	2
3.6. Secināšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 2)	Secinājumi par burkānu un zemeņu audzēšanas lietderību uzrakstīti atbilstoši analīzē ietvertajiem faktiem un slēdzieniem.	2
Kopējais maksimāli iegūstamais punktu skaits		33

4. uzdevums. Mutiski analizēt 10 attēlos redzamās situācijas, nosakot kaitēkļu un slimību ierobežošanas iespējas un sagatavot augu aizsardzības līdzekļa darba šķidruma imitāciju, izmantojot marķējumu. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 50)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķirjamie punkti
4.1. 5 (piecu) augu	Nosauc pareizi auga slimību.	5

slimību un 5 (piecu) kaitēkļu atpazīšana un nosaukšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 10)	(par katru pareizi nosauktu slimību 1 punkts)	
	Nosauc pareizi auga kaitēkli. (par katru pareizi nosauktu kaitēkli 1 punkts)	5
4.2. Kaitīgo organismu ierobežošanas iespēju nosaukšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 20)	Nosauc pareizi profilaktiskos un videi draudzīgas kaitīgo organismu ierobežošanas pasākumus (<u>vērtējumu izvēlas</u>). <ul style="list-style-type: none"> par kaitīgajam organismam pareizi nosauktu tikai vienu pasākumu – 1 punkts, vai <ul style="list-style-type: none"> par kaitīgajam organismam vairāk kā vienu pareizi nosauktu pasākumu – 2 punkti. 	20
4.3. Darba šķidruma imitācijas pagatavošana saskaņā ar augu aizsardzības līdzekļa <i>Serenade ASO</i> marķējumu 250 m ² tomātu apstrādei. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 20)		
4.3.1. Augu aizsardzības līdzeklim atbilstošu individuālās aizsardzības līdzekļu izvēlēšanās un lietošana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 6)	Atbilstoši informācijai marķējumā lieto individuālos aizsardzības līdzekļus: <ul style="list-style-type: none"> aizsargmasku ar P3 filtru, aizsargtērpu, slēgtus apavus, aizsargcimdus. (par katru pareizi lietotu individuālo aizsardzības līdzekli 1 punkts)	4
	Pareizi uzģērbts aizsargtērps: <ul style="list-style-type: none"> aizsargtērpa bikšu staras pāri slēgtajiem apaviem (gumijas zābakiem), uzvilkti aizsargcimdi ar marķējumu CE. (par katru pareizi uzģērbta aizsargtērpa pazīmi 1 punkts)	2
4.3.2. Darba šķidruma pagatavošana saskaņā ar augu aizsardzības līdzekļa marķējumu. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 10)	Aprēķināts pareizi nepieciešamais augu aizsardzības līdzekļa daudzums: <ul style="list-style-type: none"> noteikta deva – 8 l/ha, aprēķināts līdzekļa daudzums uz 250 m² – 0,2 l <i>Serenade ASO</i>. (par katru pareizu aprēķinu 1 punkts)	2
	Aprēķināts pareizi nepieciešamais ūdens daudzums: <ul style="list-style-type: none"> noteikts ieteicamais ūdens patēriņš 500 – 1000 l/ha, aprēķināts ūdens daudzums uz 250 m² – 12,5 – 25,0 l ūdens. (par katru pareizu aprēķinu 1 punkts)	2
	Izskalots augu aizsardzības līdzekļa mērtrauks.	1
	<i>Secīgi veiktas darbības, sagatavojot augu aizsardzības līdzekli izsmidzināšanai:</i>	
1) aprēķināts augu aizsardzības līdzekļa un ūdens daudzums; 2) uzģērbti individuālie aizsardzības līdzekļi; 3) pagatavots darba šķidrums: <ul style="list-style-type: none"> piepildīta tvertne līdz trešdaļai ar ūdeni, vispirms pievienots nomērītā augu aizsardzības līdzekļa daudzums un tad piepildīta tvertne ar ūdeni, tvertne aizvākota un sakratīta pirms darba veikšanas. (par katru secīgi veiktu darbību 1 punkts)	5	
4.3.3. Darba drošības un higiēnas noteikumu ievērošana, atkritumu šķirošana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 4)	Ievērots darba drošības noteikums: nepieskarties sejai, darbojoties ar vielu.	1
	Ievērotas higiēnas prasības: <ul style="list-style-type: none"> pēc darba nekavējoties noģērbts aizsargapģērbs; nomazgātas rokas un seja ar ūdeni un ziepēm. (par katru pareizi izpildītu darbību 1 punkts)	2

	Izskalotais augu aizsardzības līdzekļa iepakojums novietots atsevišķi, lai utilizētu kā bīstamo atkritumu.	1
Kopējais maksimāli iegūstamais punktu skaits		50

5. uzdevums. Plānot un uzmērīt stādu poligona platību atbilstoši situācijas aprakstam, izvēlēties augu sortimentu un uzrakstīt nepieciešamo poligona aprīkojumu, augu kopšanas un aizsardzības pasākumus. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 66)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķirjamie punkti
5.1. Nepieciešamās poligona platības aprēķināšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 8)	Aprēķināta nepieciešamā poligona platība augu izvietojumam rindās (garumā): <ul style="list-style-type: none"> • 10 augi rindā: $10 \times 0,9 \text{ m} = 9,0 \text{ m}$, • celiņi abās rindu malās: $2 \times 1,5 \text{ m} = 3,0 \text{ m}$, • kopā 1 rindas garums ar konteineraugiem un celiņiem ir $9 + 3 = 12,0 \text{ m}$. <p>(par katru pareizi veiktu aprēķinu 1 punkts)</p>	3
	Pareizi aprēķināta poligona platība, rezultātus pierakstot ar vienu ciparu aiz komata: <ul style="list-style-type: none"> • poligona platums: 5 rindas ar dižstādu konteineraugiem $\times 0,9 \text{ m}$ dižstāda vainaga platums = $4,5 \text{ m}$, • celiņi starp rindām un apkārt poligonam: $6 \times 1,5 \text{ m} = 9,0 \text{ m}$, • kopējais poligona platums = $4,5 + 9,0 = 13,5 \text{ m}$. <p>(par katru pareizi veiktu aprēķinu 1 punkts)</p>	3
	Aprēķināta nepieciešamā poligona platība, uzrakstot 1 ciparu aiz komata: $12 \times 13,5 \text{ m} = 162,0 \text{ m}^2$.	1
	Izmantota pareiza laukuma mērvienība – m^2 .	1
5.2. Nepieciešamās platības uzmērīšana augu audzēšanai poligonā. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 7)	Pareizi uzmērīta poligonā nepieciešamā platība augu izvietojumam rindās.	2
	Pareizi uzmērīta poligonā nepieciešamā celiņu platība starp augu rindām un apkārt poligonam.	2
	Mērījumiem pareizi lieto: <ul style="list-style-type: none"> • lauka cirkuli, • mērlenti, • mietiņus. <p>(par katru pareizi lietotu mērinstrumentu 1 punkts)</p>	3
5.3. Piemērota augu sortimenta izvēlēšanās. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 20)	Uzrakstīti 10 pilsētas ielu stādījumiem Latvijas klimata viduszonai atbilstošu koku nosaukumi latviski. (par katru latviski pareizi nosaukto 1 punkts)	10
	Uzrakstīti 10 pilsētas ielu stādījumiem Latvijas klimata viduszonai atbilstošu koku nosaukumi latīniski. (par katru latīniski pareizi nosaukto 1 punkts).	10
5.4. Atbilstoša poligona aprīkojuma un seguma izvēlēšanās. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 11)	Izvēlētais segums ir piemērots izvietojumam uz smilšainas, drenētas grunts.	1
	Pilsētas ielu stādījumu dižstādu kopšanai pareizi izvēlēts poligona aprīkojums. (par katru pareizi izvēlēto aprīkojuma veidu 1 punkts)	10
5.5. Augu kopšanas un aizsardzības pasākumu nosaukšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 20)	Pareizi nosaukti 10 augu kopšanas un aizsardzības pasākumi abiotisku faktoru ietekmes mazināšanai. (par katru pareizi nosaukto pasākumu 2 punkti)	20
Kopējais maksimāli iegūstamais punktu skaits		66

6. uzdevums. Izstrādāt stādu mēslošanas plānu vienai sezonai un aprēķināt mēslošanas izmaksas (8. tabula) atbilstoši situācijas aprakstam, izmantojot minerālmēslu cenu lapu 2. pielikumā. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 33)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķirami punkti
6.1. Stādu mēslošanas laika izvēlēšanās. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 8)	Noteikti 4 stādu mēslošanas laiki: <ul style="list-style-type: none"> • pavasara sākums, • pavasara beigas, • vasaras vidus, • rudens. <p>(par katru pareizi nosaukto mēslošanas laiku katrā sezonā 2 punkti)</p>	8
6.2. Mēslošanas līdzekļu izvēlēšanās no cenu lapas. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 8)	Uzrakstīts katram mēslošanas laikam piemērots mēslojuma veids: <ul style="list-style-type: none"> • pavasara sākums – paredzēts skuju kokaugiem aktīvā augšanas sezonā, • pavasara beigas – paredzēts skuju kokaugiem aktīvā augšanas sezonā, • vasaras vidus – paredzēts skuju kokaugiem aktīvā augšanas sezonā, • rudens – paredzēts skuju kokaugiem rudens sezonā. <p>(par katru pareizi nosaukto mēslošanas līdzekļa veidu 2 punkti)</p>	8
6.3 Nepieciešamās mēslojuma devas noteikšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 8)	Aprēķināts mēslošanas līdzekļu daudzums katrā mēslošanas reizē: <ul style="list-style-type: none"> • pavasara sākumā, • pavasara beigās, • vasaras vidū, • rudenī. <p>(par katru pareizi aprēķināto mēslošanas līdzekļu daudzumu 2 punkti)</p>	8
6.4. Mēslošanas izmaksu aprēķināšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 9)	Pareizi aprēķinātas mēslojuma izmaksas vienai mēslošanas reizei.	2
	Pareizi aprēķinātas kopējās mēslojuma izmaksas.	2
	Pareizi aprēķinātas individuālo aizsardzības līdzekļu izmaksas.	1
	Pareizi aprēķinātas darba algas izmaksas.	2
	Pareizi aprēķinātas kopējās mēslošanas izmaksas.	2
Kopējais maksimāli iegūstamais punktu skaits		33

7. uzdevums. Atbildēt rakstiski uz 10 jautājumiem par stādu audzēšanu, ražošanu un realizāciju. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 10)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķirami punkti
Atbildēšana uz 10 jautājumiem. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 10)	Par katru pareizu atbildi 1 punkts.	10

8. uzdevums. Mutiski raksturot 1. attēlā redzamo augu un attēlā redzamā auga pavairošanas metodes un laiku. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 16)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķirami punkti
8.1 Attēlā redzamā auga raksturošana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 8)	Nosaukts attēlā redzamā auga pareizs latviskais nosaukums – parastās lazdas sarkanlapu šķirne.	2
	Nosaukts attēlā redzamā auga pareizs latīniskais nosaukums – <i>Corylus avellana</i> `Fuscorubra`.	2
	Raksturojumā pareizi ietvertas pazīmes – (pasvītrotie) jēdzieni: <ul style="list-style-type: none"> • koša, violeta lapu krāsa, • agri ziedošs krūms, dekoratīvas spurdzes, • krūms ar stāvu, blīvu vainagu, • ēdami augļi. <i>(par katru pareizi raksturotu pazīmi 1 punkts)</i>	4
8.2. Pavairošanas metožu nosaukšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 4)	Nosaukta ģeneratīvā auga pavairošanas metode jeb pavairošana ar sēklām.	2
	Nosaukta veģetatīvā auga pavairošanas metode <ul style="list-style-type: none"> • potēšana, • noliekšņi jeb noliekteņi. <i>(par katru pareizi nosauktu metodi 1 punkts)</i>	2
8.3. Pavairošanas laika noteikšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 4)	Nosaukts sēklu ģeneratīvās pavairošanas laiks: <ul style="list-style-type: none"> • sēja pavasarī pēc sēklu pirmssējas sagatavošanas procesa – aukstās stratifikācijas – un tās termiņš lazdas sēklām ir 6 – 8 mēneši, • sēja uzreiz pēc sēklu ievākšanas vasaras beigās. <i>(par katru pareizi nosauktu pavairošanas laiku punkts)</i>	2
	Nosaukts noliekšņu gatavošanas laiks – pavasaris.	1
	Nosaukts veģetatīvās auga pavairošanas laiks – potēšana pavasarī.	1
Kopējais maksimāli iegūstamais punktu skaits		16

Pareizās atbildes

1. uzdevums

- 1) Galda biete (*Beta vulgaris*);
- 2) Sējas gurķis (*Cucumis sativus*);
- 3) Ēdamais tomāts (iespējamās atbildes: *Lycopersicon esculentum*, *Solanum lycopersicum*, *Lycopersicon lycopersicum*);
- 4) Baltā balanda (*Chenopodium album*);
- 5) Tunberga bārbele (*Berberis thunbergii*);
- 6) Ābele (*Malus spp.*);
- 7) Dārza avene (*Rubus idaeus*);
- 8) Upene (*Ribes nigrum*);
- 9) Zelta jāņoga (*Ribes aureum*);
- 10) Ērkšķoga (*Ribes uva-crispa*);
- 11) Ložņu vārpata (*Elytrigia repens*);
- 12) Japānas spireja (*Spiraea japonica*);
- 13) Irbeņlapu fizokarps (*Physocarpus opulifolius*);
- 14) Pļavas kosa (*Equisetum pratense*);

- 15) Sarkanais ozols (*Quercus rubra*)
 16) Dammera klintene (*Cotoneaster dammeri*);
 17) Lielziedu vijolīte (*Viola x wittrockiana*);
 18) Puķu zirnīšs (*Lathyrus odoratus*);
 19) Peonija (*Paeonia spp.*);
 20) Dālija (*Dahlia spp.*).

3. uzdevuma pareizās atbildes piemērs

2. tabula

Situācijas analīze

Nr. p. k.	Izvērtējamie kritēriji	Piemērotība burkānu audzēšanai	Piemērotība zemeņu audzēšanai
1.	Ģeogrāfiskais stāvoklis	<u>Reljefs</u> svarīgs ir tehnikas izmantošanas iespējām burkānu novākšanā. Tam jābūt līdzenam, Preiļu novadā ir iespējams atrast piemērotus laukus burkānu audzēšanai. <u>Klimata zona</u> un infrastruktūras nodrošinājums atbilst burkānu audzēšanai, jo kaimiņu saimniecības veiksmīgi nodarbojas ar burkānu audzēšanu. <u>Darbspēka</u> nodrošinājums burkānu audzēšanai nav vajadzīgs liels.	<u>Reljefa</u> prasības zemenēm – ja ir nogāze, tad vērsta pret dienvidiem, dienvidaustrumiem, nepieciešams samērā līdzens reljefs. <u>Klimata zona</u> un infrastruktūras nodrošinājums atbilst zemeņu audzēšanai jo kaimiņu saimniecības veiksmīgi nodarbojas ar zemeņu audzēšanu. Jāapsver sezonas <u>darbinieku</u> piesaistīšanas iespējas zemeņu novākšanas laikā, it īpaši, ja zināms, ka arī kaimiņu saimniecībā audzē zemeses.
2.	Meteoroloģiskie apstākļi	<u>Temperatūras rādītāji</u> : maksimālās un minimālās temperatūras rādītāji veģetācijas un zemeņu ziemošanas laikā atbilst burkānu un zemeņu audzēšanas prasībām: vidējā minimālā gaisa temperatūra -7,6°C neapdraud zemeņu pārziemošanu, jo zemeses apsedz ar salmiem. Burkānu audzēšanai piemērota temperatūra ir 10 – 30°C robežās, tāpēc to audzēšana ir iespējama. <u>Mitruma</u> apstākļi atbilstoši; zemenēm jāapsver laistīšanas sistēmas ierīkošana, īpaši, ņemot vērā seklo sakņu sistēmu un klimata pārmaiņas. Nokrišņu daudzums 30 mm aprīlī ir pietiekams burkānu dīgšanai.	
3.	Augšņu agroķīmiskie rādītāji	<u>Granulometriskais sastāvs</u> burkāniem mS, S, sM; Optimālais <u>pH</u> burkānu audzēšanai 5,5 – 6,5; nederēs 2. tūrumā, kur pH 6,9; burkāniem augsni kalpot nevajadzēs; <u>Organisko vielu saturs</u> 2,5% būs optimāls burkānu audzēšanai; Burkāniem nepieciešamais <u>minerālvielu</u> daudzums: nepieciešams 60 – 80 mg/dm ³	Granulometriskais sastāvs zemenēm mS, sM; Zemenēm optimālais augsnes <u>pH</u> 6,0 – 6,5; zemenēm 3. tūrumā nepieciešams 2,6 t/ha kalpojamais materiāls; <u>Organisko vielu saturs</u> 2,5% būs optimāls zemeņu audzēšanai; Zemenēm nepieciešamais <u>minerālvielu</u> daudzums 200 mg/kg

		jeb 40 – 53 mg/kg fosfora, tātad fosfora pietiks visos tīrumos; nepieciešams 100 – 120 mg/dm ³ jeb pārrēķinot: 100: 1,5 = 67; 120 : 1,5 = 80 mg/kg kālija, tātad pietiekams visos laukos (aprēķina piemērs 1_6 1. pielikumā). Pielikuma dati un agroķīmisko analīžu dati (vēlamais barības elementu saturs) ir pretrunīgi – bet tāda ir skarbā realitāte agroķīmijā.	fosfora un 250 mg/kg kālija; zemenēm fosfora trūkst visos 3 tīrumos; Kālija pietrūks 1. un 3. tīrumā. Ja izmantos mēslojumu, iespējams minerālvielu daudzumu palielināt līdz optimālajam visos tīrumos.
4.	Lauksaimniecībā izmantojamās zemes platība saimniecībā	22 ha ir pietiekami daudz, lai izmantotu kombainu burkānu novākšanai.	22 ha ir pietiekami daudz, lai zemes varētu audzēt, ja pietiek darbaspēka, it sevišķi ņemot vērā, ka kaimiņos zemes jau audzē un viņiem arī vajadzīgi sezonas strādnieki.
5.	Konkurenti	<u>Iespējamie atbilžu varianti:</u> Kaimiņš, kurš 15 ha audzē zemes, ir konkurents – zemes audzēt nav ekonomiski izdevīgi. Ar kaimiņu var sadarboties, eksportējot ogas uz Igauniju vai citur. Kaimiņš, kurš 35 ha platībā audzē burkānus, ir konkurents, burkānus audzēt nav izdevīgi. Ar kaimiņu var sadarboties, piegādājot tam burkānus sulas ražošanai. Ja zemnieki šos produktus audzē, tātad šajā novadā tas ir iespējams.	
6.	Secinājumi	Šeit ir iespējams audzēt gan burkānus, gan zemes.	

4.1. un 4.2. uzdevuma pareizās atbildes piemērs

Kaitīgā organisma nosaukums	Kaitīgā organisma ierobežošanas pasākumi
1. Ābeļu kraupja pazīmes uz lapas	Veco lapu iznīcināšana, izturīgu šķirņu audzēšana, u.c.
2. Kāpostu mušas kāpura bojājumi	Augsekas ievērošana, stādījuma apklāšana ar agrotīklu uzreiz pēc izstādīšanas u.c.
3. Pelēkā puve	Optimālo stādīšanas attālumu ievērošana, nezāļu iznīcināšana, u.c.
4. Parastā augļu puve	Bojāto augļu iznīcināšana, sabalansēta mēslošana, u.c.
5. Zāglapsene	Kukaiņu – parazītu izmantošana, kāpuru nolasīšana un iznīcināšana. Augsnes virskārtas rušināšana vēlu rudenī, u.c.
6. Īstā miltrasa	Bojāto lapu savākšana un iznīcināšana rudenī, izturīgu šķirņu audzēšana, sabalansēta mēslošana, bojāto dzinumus izgriešana, u.c.
7. Avenāju mizas plaisāšana	Noražojušo un bojāto dzinumus savlaicīga izgriešana, nezāļu ierobežošana, sabalansēta mēslošana, u.c.
8. Zirņu tumšā tinēja bojājumi	Veselīga sēklas materiāla lietošana, augsekas ievērošana,

	pretkukaiņu tīklu lietošana sējumu aizsardzībai, u.c.
9. Ābolu tinēja bojājumi	Kritušie āboli sistemātiski jāsavāc un jālikvidē. Jūlijā ap koku stumbriem zem sazarojumiem izliek ķeramās jostas. Tās noņem novembrī un iznīcina. Vēlu rudenī vai agri pavasarī no ābeļu stumbriem notīrot vecās mizas plēksnes, sūnas un ķērpjus. Jāpiesaista kukaiņēdāju putni augļu dārzam. Tauriņus vakaros un naktīs var izķert ar ultravioletās gaismas ķeramslazdiem.
10. Upeņu pumpuru ērce	Invadēto augu iznīcināšana, vesela stādāmā materiāla izmantošana.

5. uzdevuma atbildes piemērs

(5.1.)

Stādu audzēšanai nepieciešamās poligona platības aprēķināšana

Nepieciešamā poligona platība augu izvietojumam rindās. <ul style="list-style-type: none"> • 10 augi rindā: $10 \times 0,9 \text{ m} = 9,0 \text{ m}$, • celiņi abās malās: $2 \times 1,5 \text{ m} = 3,0 \text{ m}$, • kopā 1 rindas garums ar konteinauriem un celiņiem ir $9 + 3 = 12,0 \text{ m}$.
Nepieciešamā poligona platība celiņiem starp augu rindām un apkārt poligonam. <ul style="list-style-type: none"> • poligona platums: 5 rindas ar dižstādu konteinauriem $\times 0,9 \text{ m}$ dižstāda vainaga platums = $4,5 \text{ m}$, • celiņi starp rindām un apkārt poligonam: $6 \times 1,5 \text{ m} = 9,0 \text{ m}$,
Kopējais poligona platums = $4,5 + 9,0 = 13,5 \text{ m}$.
Nepieciešamā poligona platība. $12,0 \text{ m} \times 13,5 \text{ m} = 162,0 \text{ m}^2$

(5.3.)

4. tabula

Lapu koku sugas un šķirnes Latvijas viduszonai pilsētu ielu stādījumiem

Nr. p.k.	Auga nosaukums latviski	Auga nosaukums latīniski
1.	parastā kļava	<i>Acer platanoides</i>
2.	parastās kļavas šķirne `Crimson King`	<i>Acer platanoides</i> `Crimson King`
3.	parastās kļavas šķirne `Crimson Centry`	<i>Acer platanoides</i> `Crimson Centry`
4.	parastās kļavas šķirne `Drumondii`	<i>Acer platanoides</i> `Drumondii`
5.	parastās kļavas šķirne `Faassen`s Black`	<i>Acer platanoides</i> `Faassen`s Black`
6.	āra bērzs	<i>Betula pendula</i>
7.	Holandes liepa	<i>Tilia vulgaris</i>
8.	Holandes liepas šķirne `Pallida`	<i>Tilia vulgaris</i> `Pallida`
9.	Holandes liepas šķirne `Wratislaviensis`	<i>Tilia vulgaris</i> `Wratislaviensis`
10.	Krimas liepa	<i>Tilia euchlora</i>
11.	<u>u.c. akutālie varianti</u>	

(5.4.)

5. tabula

Poligona aprīkojuma uzskaitījums dižstādu audzēšanai

Nr. p. k.	Aprīkojuma nosaukums
	Poligona segums
1.	Ģeotekstila segums
	Poligona aprīkojums
1.	Pacēlājs vai platforma
2.	Zāģis vai teleskopiskais zāģis
3.	Šķēres
4.	Bambusa mieti
5.	Kniedējamais aparāts
6.	Pilienvēda jeb kapilārā laistīšanas un mēslošanas sistēma
7.	Trepes
8.	Pretvēja aizsardzības sistēma
9.	Atbalsta jeb balstīšanas sistēma
10.	Stumbra aizsargi
	<u>u.c. akūtālie varianti</u>

(5.5)

6. tabula

Dižstādu kopšanas un aizsardzības pasākumi pret abiotiskiem faktoriem

Nr.p.k.	Augu kopšanas un aizsardzības pasākumi
1.	Vainaga veidošana
2.	Stumbra taisnošana
3.	Augu mēslošana
4.	Augu ēnošana
5.	Stumbra noseģšana pret dzīvnieku bojājumiem
6.	Repelentu lietošana dzīvnieku aizbaidīšanai
7.	Stumbra notīšana pret saules apdegumiem
8.	Dižstādu poligona teritorijas iežogošana
9.	Augu piesegšana uz ziemu
10.	Pretvēja aizsargsienu, sistēmu veidošana ziemai
11.	<u>u.c.. akūtālie varianti</u>

6. uzdevums
Pareizās atbildes piemērs

7. tabula

Tūju mēslošanas plāns

Nr. p.k.	Mēslošanas laiks	Mēslojuma nosaukums	Mēslojuma daudzums, kg	Mēslošanas izmaksas, EUR			
				Mēslojumam	Individuālajiem aizsardzības līdzekļiem	Darbinieka algai	Pavisam kopā
1.	Pavasara sākums	Mēslojums skuju kokiem 10-5-10	0,03 kg uz augu x 4000 augi = 120 kg	120 kg : 15 kg = 8 maiši 8 x 30,45 eiro = 243,60	Respirators, cimdi aizsargtērps – 7,81	4 h x 4,20 eiro = 16,80 eiro	x
2.	Pavasara beigas	Mēslojums skuju kokiem 10-5-10	0,03 kg uz augu x 4000 augi = 120 kg	120 kg : 15 kg = 8 maiši 8 x 30,45 eiro = 243,60	Respirators, cimdi aizsargtērps – 7,81	4 h x 4,20 eiro = 16,80 eiro	x
3.	Vasaras vidus	Mēslojums skuju kokiem 10-5-10	0,03 kg uz augu x 4000 augi = 120 kg	120 kg : 15 kg = 8 maiši 8 x 30,45 eiro = 243,60	Respirators, cimdi aizsargtērps – 7,81	4 h x 4,20 eiro = 16,80 eiro	x
4.	Rudens	Mēslojums mūžzaļajiem augiem rudenī 3-8-20	0,007 kg uz augu x 4000 augi = 28 kg	28 x 1 kg fasējums x 3,62 eiro = 101,36 eiro	Respirators, cimdi aizsargtērps – 7,81	4 h x 4,20 eiro = 16,80 eiro	x
Izmaksas kopā				832,16	31,24	67,20	930,60

7. uzdevums

Nr. p. k.	Jautājums	Pareizā atbilde
1.	Kurā sezonā atlapo klintenes kailsakņu stādus?	rudenī
2.	Kāpēc ir jāatlapo kailsakņu stādi?	tas kavē auga izzūšanu, izkalšanu
3.	Kā uzskaites dokumentos apzīmē bērzu potcelma augstumu 1.8m?	P.A.180
4.	Vai norokot kailsakņu klintenes stādus, tiem jāsaīsina dzinumi?	jā
5.	Kāda gaisa temperatūra ir piemērota ceriņu kailsakņu stādu uzglabāšanai pagrabā?	robežās no 0...+5 °C
6.	Vai bārbeļu kailsakņu stādus drīkst pierakt smilšainās augsnēs?	jā
7.	Kāds ir spirejas konteinerstādu stādīšanas laiks?	visu gadu, kad zeme nav sasalusi
8.	Kurš sakņu kamola iesaiņojums ir visdrošākais rododendra ilgstošai saglabāšanai realizācijas laukumā?	plastmasas konteiners vai pods
9.	Kādi dokumenti kokaudzētavā jāsaģatavo pircējam, kurš iegādājas 300 vilkābeles stādus dzīvžoga izveidošanai un norēķināsies ar pēcapmaksu?	preču pavadzīme un augu passes
10.	Vai tūjas `Smaragd` stādus ar sakņu kamolu var iezieņot, slīpi guldot pierakumā?	nē

8. uzdevums

Auga raksturojums
Auga pareizs latviskais nosaukums – Parastās lazdas šķirne `Fuscorubra` jeb sarkanlapu šķirne
Auga pareizs latīniskais nosaukums – <i>Corylus avellana`Fuscorubra`</i>
Koša, violeta lapu krāsa
Agri ziedošs krūms, dekoratīvas spurdzes
Krūms ar stāvu, blīvu vainagu
Ēdami augļi
Auga pavairošanas metodes
Ģeneratīvā auga pavairošanas metode jeb pavairošana ar sēklām.
Veģetatīvā auga pavairošanas metode – potēšana
Veģetatīvā auga pavairošanas metode – noliekšņi jeb noliekteņi
Auga pavairošanas laiki
Sēja pavasarī
Sēja uzreiz pēc sēklu ievākšanas vasaras beigās
Potēšana pavasarī
Noliekšņu gatavošana pavasarī

Uzziņu avoti

Dārzkopības enciklopēdija. galv. red. Brikels K. – Rīga: Zvaigzne ABC, 2002.

Dārzkopības pamati (enciklopēdija). – Rīga: Zvaigzne ABC, 2006.

Grāvīte, I., Balode, A., Gailīte, M., Gudrupa, J., Lepse, L., Krastiņa, G. Augu pavairošana. – Rīga: VISC, 2020. Pieejams: <https://dml.visc.gov.lv> (lietotājvārds – students, parole – students)

Mauriņš, A., Zvirgzds, A. Dendroloģija. – [B.v.]: LU Akadēmiskais apgāds, 2006.

Elektroniskais žurnāls "Profesionālā dārzkopība". [skatīts 18.09.2020.] Pieejams:

<https://fruittechcentre.eu/lv/profesionala-darzkopiba>

Kokaugu potēšana [Skatīts 24.08.2020.]. Pieejams: <https://pupe.lv/lv/pupes-parks/augu-kolekcionariem/kokaugu-potesana>.

Kailsakņu stādi [Skatīts 24.08.2020.]. Pieejams:
https://www.oregonlive.com/hg/2015/01/how_to_succeed_with_bare_root.html

Skujukoku mēslošana, potēšana [Skatīts 24.08.2020.]. Pieejams:
<https://agrecol.pl/en/produkt/conifer-fertilizer/>

Valsts augu aizsardzības dienests [skatīts 15.07.2020.]. Pieejams: www.vaad.gov.lv

Valsts augu aizsardzības dienests. Augu aizsardzības līdzekļu saraksts [skatīts 15.07.2020.].
Pieejams: <http://www.vaad.gov.lv/sakums/registri/augu-aizsardziba/augu-aizsardzibas-lidzeklu-saraksts.aspx>

Macdonald Bruce Practical woody plant propagation for nursery growers. - Portland, Oregon: Timber Press, 1993 4th ed.

Guide to quality seedling production in small nurseries [Skatīts 24.08.2020.]. Pieejams:
https://www.researchgate.net/publication/44444574_Guide_to_quality_seedling_production_in_smallholder_nurseries

Nursery management [Skatīts 24.08.2020.]. Pieejams:
<https://www.nurserymag.com/article/grow-tech-basic-principles-nursery-crop-propagation/>

Plants grown in container [skatīts 24.08.2020]. Pieejams:
<https://content.ces.ncsu.edu/extension-gardener-handbook/18-plants-grown-in-containers>

Tree nursery equipment [Skatīts 24.08.2020.] Pieejams: <https://www.damcon.com/tree-nursery-equipment/>