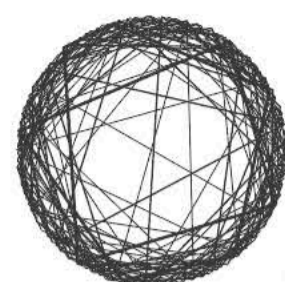
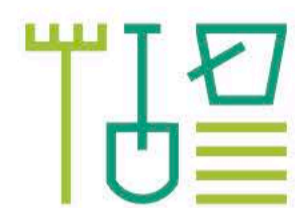




DĀRZ
KOPIBAS
INSTITŪTS



BORISA un
INĀRAS
TETEREVU
FONDS



PATS SAVAM

SAIMES GALDAM

ROKASGRĀMATA RAŽĪGAI SAIMNIEKOŠANAI MAZDĀRZIŅOS

Rokasgrāmata Dārzkopības institūta
apmācību dalībniekiem – palīgs
uzņēmīgajiem un rosīgajiem Borisa
un Ināras Teterevu fonda programmas
“Pats savam SAIMES GALDAM” ļaudīm.



ROKASGRĀMATAS SATURS

Mecenātu Borisa un Ināras Teterevu vārdā nosauktās augļaugu šķirnes

Saldais ķirsis 'Ināra Tetereva' 02

Aprikoze 'Boriss' 04

Programma uzņēmīgajiem un rosīgajiem – "Pats savam SAIMES GALDAM" 06

Dārzkopības institūta speciālistu ieteikumi ražīgai saimniekošanai mazdārziņos

Augļu koki un ogulāji

Augļu koku un ogulāju stādīšana un apgriešana pēc
iestādīšanas 09

Vainagu veidošana 12

Augļu koku vainagu veidošanas pamatprincipi 13

Galvenās atšķirības augļkoku un krūmu vainagu veidošanā 17

Augu ūdens patēriņš 18

Augam draudzīgie kukaiņi un kaitēkļi 20

Plūmju audzēšana 21

Krūmogulāji 25

Kā aizsargāt krūmogulājus pret pavasara salnām? 25

Aveņu audzēšana 28

Zemeņu audzēšana 29

2. Dārzeņu audzēšana

Atklātā lauka dārzeņu audzēšana 33

Augu telpiskais izvietojums un temperatūras prasības 33

Dēstu audzēšana 34

Dārzeņu sējas laiki 35

Dārzeņu mēslošanas īpatnības atkarībā no auga
attīstības fāzes 37

Dārzeņu uzglabāšana stīrpās 38

3. Dārza veltes ziemai

Izejvielu uzglabāšanas apstākļi 40

Dārzeņu uzglabāšanas apstākļi 41

Augļi 42

Garšaugi 46

Pirmapstrāde – blanšēšana 47

Plašāk lietotie skābinātāji 49

Plašāk lietotās saldvielas 50

Recinētājvielas 54

Konservu pagatavošana – pasterizēšana 56



MECENĀTU BORISA UN INĀRAS TETEREVU VĀRDĀ NOSAUKTĀS AUGĻAUGU ŠĶIRNES



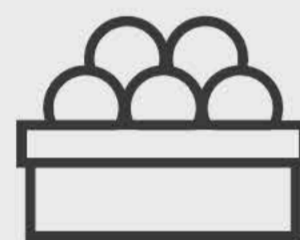
nosaukums: **'Ināra Tetereva'**

LV / LAT: **saldais ķirsis / Prunus avium L.**

piezīmes: **šķirne ir veltījums mecenātei
Inārai Teterevai**



zied:
vidēji
agri



nogatavojas:
vidēji vēlu



augļa masa:
5,5 - 6,5 g



Ināra Tetereva –
mecenāte,
Borisa un Ināras Teterevu
fonda dibinātāja.

Kokiem ir vidēji spēcīgs augums un kupls, izplests zarojums ar platiem atzarošanās leņķiem.

Koku un ziedpumpuru ziemcietība un veselība ir laba. Ziedēšanas laiks ir vidēji agrs.

Augļi ir pievilcīgi, lieli, blīvi, sulīgi un skrimšļaini. Miziņa pilngatavībā ir gandrīz melna.

Mīkstums un sula ir tumši sarkanā krāsā, garšā izteikti jūtams saldums.

Nogatavojas vidēji vēlu.

Augļi ir labi piemēroti transportēšanai.

Šķirnei ir augsta un regulāra ražība, tai ir nepieciešams apputeksnētājs.

Apbalvota ar Triju Zvaigžņu ordeni un Nacionālo nopelnu ordeni (Francija), pasniegts Valsts prezidenta Cildinājuma raksts, Ministru kabineta Atzinības raksts. Piešķirts Rīgas Stradiņa universitātes Goda doktora nosaukums, Latvijas Universitātes un Latvijas Mākslas akadēmijas Goda biedra un Latvijas Zinātņu akadēmijas Goda locekļa tituls.



MECENĀTU BORISA UN INĀRAS TETEREVU VĀRDĀ NOSAUKTĀS AUGĻAUGU ŠĶIRNES



nosaukums:

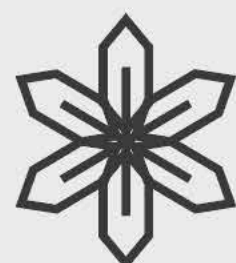
'Boriss'

LV / LAT:

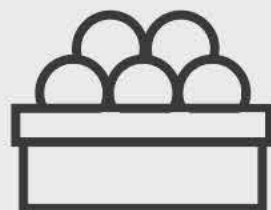
aprikoze / *Prunus armeniaca*

piezīmes:

šķirne ir veltījums mecenātam
Borisam Teterevam



zied:
vidēji
agri



nogatavojas:
agri



augļa masa:
40 - 45 g



Boriss Teterevs

(05.11.1953. – 21.09.2019.) –
ārsts, filantrops,
uzņēmējs, rīdzinieks,
Borisa un Ināras Teterevu
fonda dibinātājs.

Koks veido spēcīgu augumu ar plašu vainagu, veselīgu koksni. Veido garus un spēcīgus dzinumus.

Laba izturība pret sausplankumainību un puvi.

Ziedpumpuri izturīgi pret salu.

Zied vidēji agri. Ziedi lieli, plaukstot – viegli sārti, izplaukuši – balti.

Augļi ir ieapaļi, dzelteni oranži, ar izteikti sārtu vaigu, spīdīgi, izskatīgi, lieli, izlīdzināti, vēderšuve dziļa. Mīkstums dzeltens, vidēji stingrs, smalkgraudains, aromātisks. Miziņa gluda, paplāna, līdz ar to piemīt augstas garšas īpašības. Kauliņš neliels, ļoti labi atdalās no mīkstuma. Agrs augļu ienākšanās laiks. Ražo regulāri un bagātīgi.

Apbalvots ar Triju Zvaigžņu ordeni, pasniegts Ministru kabineta Atzinības raksts.

Piešķirts Rīgas Stradiņa universitātes Goda doktora nosaukums, Latvijas Universitātes un Latvijas Mākslas akadēmijas Goda biedra un Latvijas Zinātņu akadēmijas Goda locekļa tituls.

PROGRAMMA UZŅĒMĪGAJIEM UN ROSĪGAJIEM – “PATS SAVAM SAIMES GALDAM”

Borisa un Ināras Teterevu fonda programmas mērķis – dot iespēju grūtībās nonākušiem cilvēkiem pašu rokām veikt dārzkopības darbus pārtikas sagādāšanai savas saimes galdam. Šīs programmas ietvaros fonds atbalsta darbīgu bezpeļņas organizāciju centienus iesaistīt grūtībās nonākušus, taču uzņēmīgus un rosīgus savas apkaimes iedzīvotājus darbos, kas uzlabo viņu dzīves apstākļus.

Kopš 2017. gada atbalsts sniegts bezpeļņas organizāciju 112 projektiem. Tajos iesaistījušās 3 515 mājsaimniecības – jo īpaši daudz bērnu ģimenes, cilvēki ar īpašām vajadzībām, rosīgi seniori un citi čakli, uzņēmīgi savas apkaimes iedzīvotāji (kopumā – teju 13 200 personas, viņu skaitā – 5 270 bērni).

Ļaudis mazdārziņos sarūpē dārzeņus un augļus savas saimes galdam. Pēc izvēles daļu izaudzētā mājsaimniecības ziedo labdarībai (kaimiņiem, senioru namiem, zupas virtuvēm u.c.). Programmā atbalstīto projektu aktivitātes aptvērušas vairāk nekā pusi Latvijas novadu un valsts-pilsētas. Atbalstam iedzīvotājiem programmā fonds piešķīra kopumā 212 650 eiro.

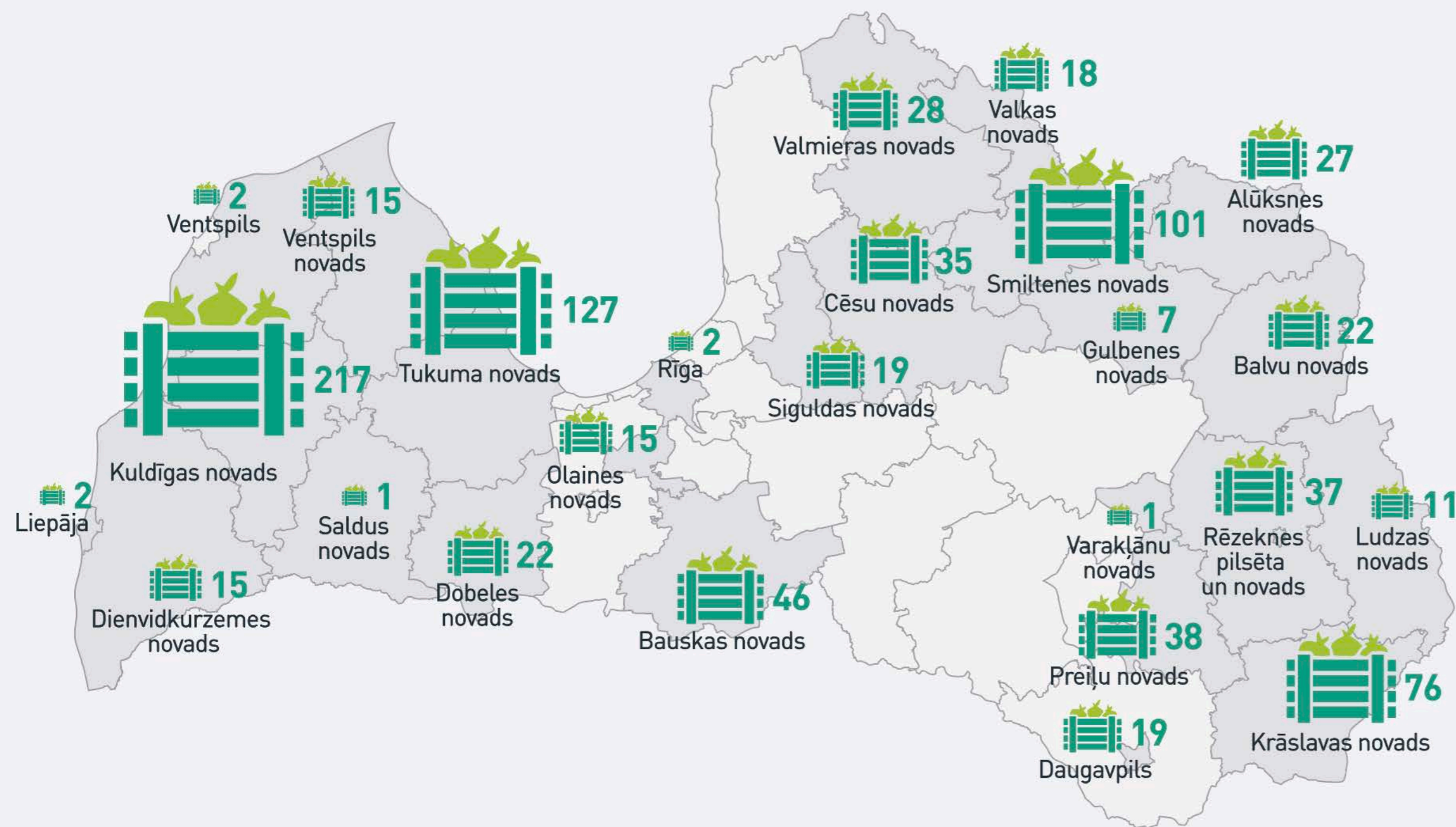
 PATS SAVAM
SAIMES GALDAM

Programma dod iespēju grūtībās nonākušiem cilvēkiem pašu rokām veikt zemkopības darbus pārtikas sagādāšanai savas saimes galdam.



Pieteikšanos programmas atbalstam bezpeļņas organizācijām fonds izsludina katra gada sākumā. Plašāka informācija: www.saimesgaldam.lv

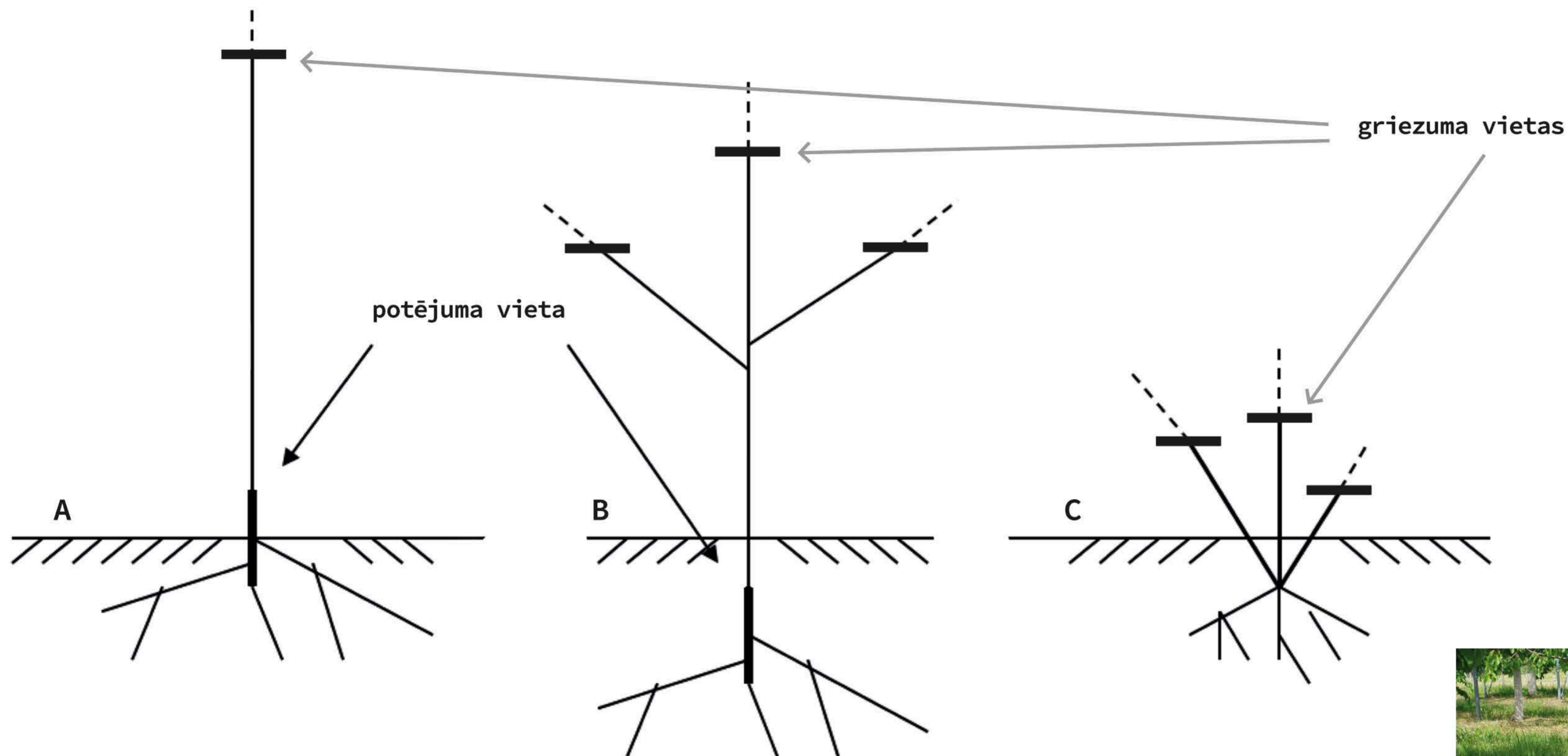
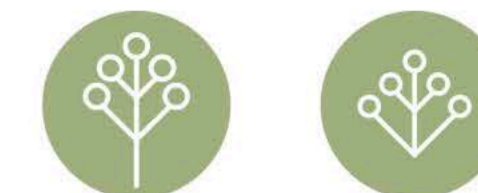
Iesaistīto mājsaimniecību skaits 2023. gadā



DĀRZKOPĪBAS INSTITŪTA SPECIĀLISTU
IETEIKUMI RAŽĪGAI SAIMNIEKOŠANAI MAZDĀRZIŅOS

1/ AUGĻU KOKI UN OGULĀJI

AUGĻU KOKU UN OGULĀJU STĀDĪŠANA UN APGRIEŠANA PĒC IESTĀDĪŠANAS



A - viengadīgs (nezarots) augļu koks uz augumu ierobežojoša potcelma;
B - divgadīgs augļu koks uz sēklaudžu un liela auguma potcelmiem, kuriem nav ietekmes uz koku augumu;
C - divgadīgs ogulāju stāds.

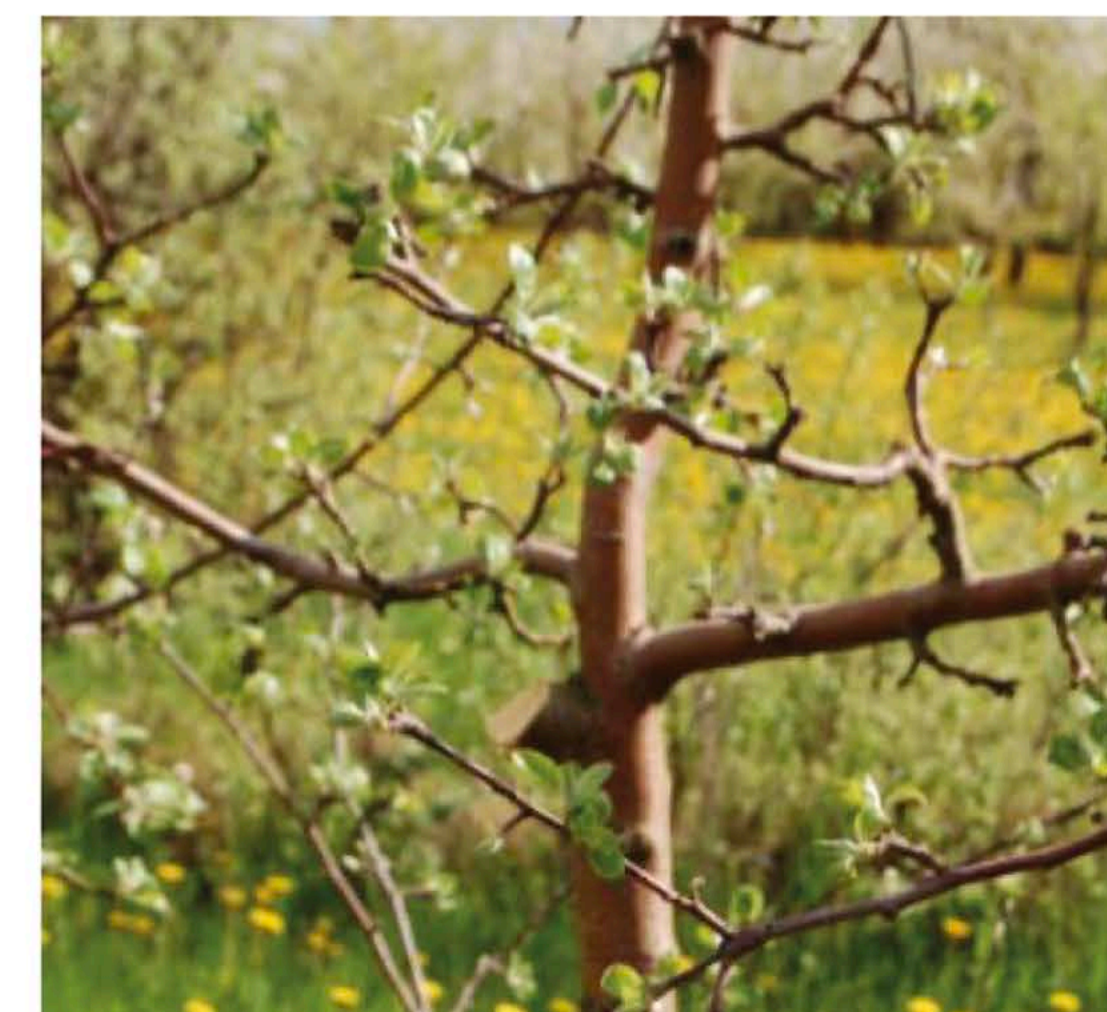
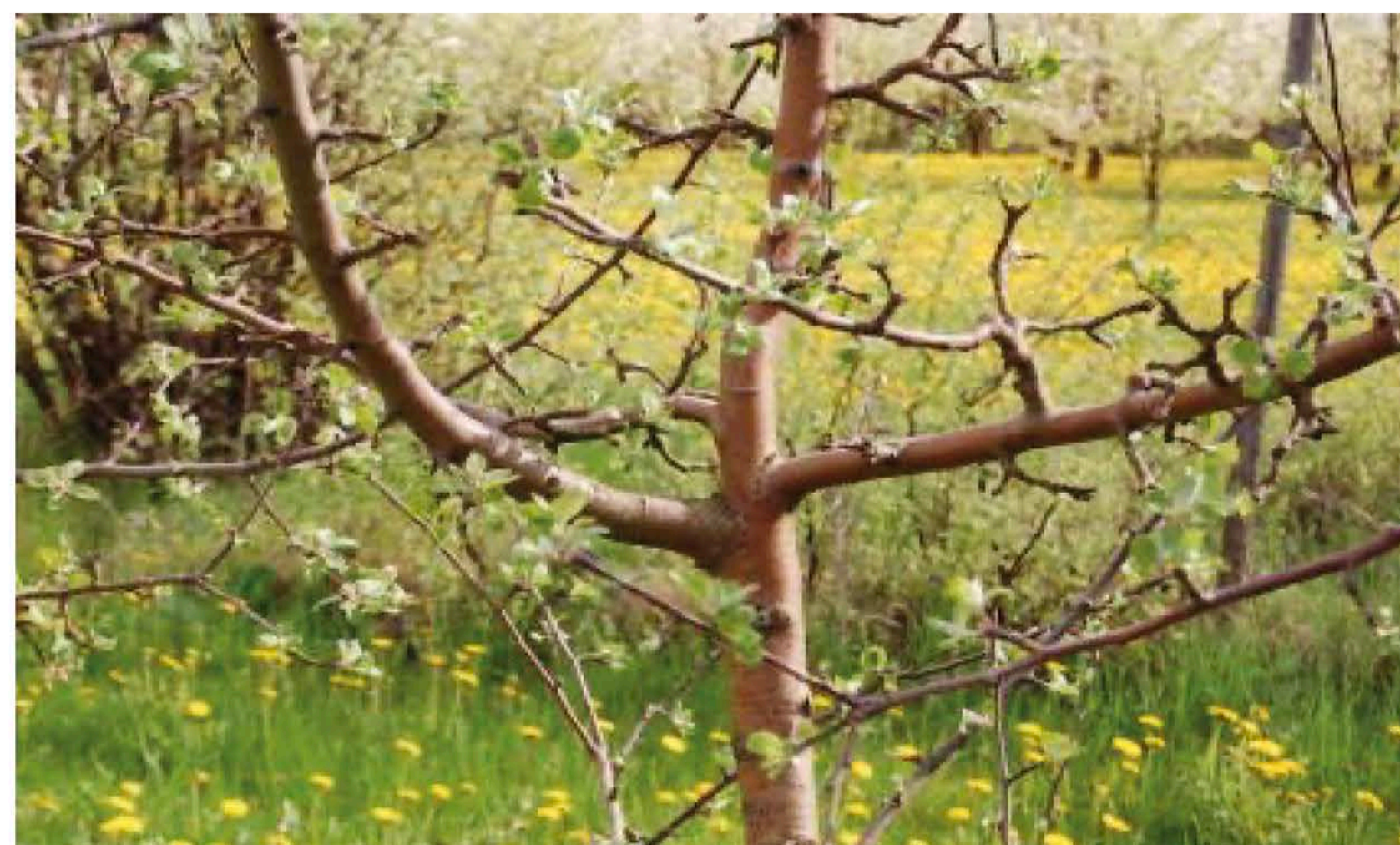
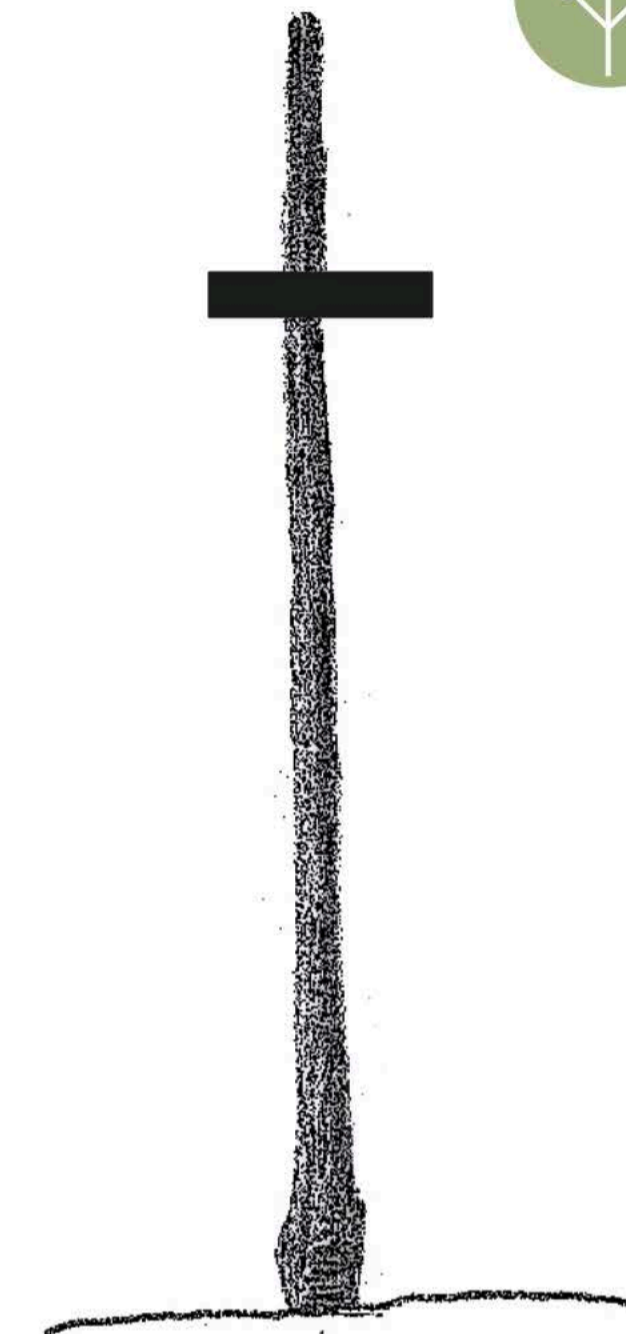
Attēlā: Potējuma vieta virs augsnes kokam uz neliela auguma potcelma



AUGĻU KOKU APGRIEŠANA PĒC IESTĀDĪŠANAS

Pēc iestādīšanas, nākamajā pavasarī kociņš īsināms apmēram 1m – 1,20 m augstuma. Ja stādam ir tikai viens zars, 80 cm virs augsnes, to nogriež. Vajag vismaz divus šajā augstumā, lai sāktu veidot vainagu. Zarus, kas izveidojušies zemāk nogriež un neļauj veidoties jauniem zariem.

Ja tā nerīkosies, tad kokam paliekot vecākam, tas viens zars augs pārāk spēcīgi. **Sānzars nedrīkst būt resnāks par stumbru**, vadzaru jeb skeletzaru, no kura tas atzarojas. Sānzaram **sasniedzot 2/3** no stumbra (atzarošanās vietas), tas **jāizgriež**.



AUGĻU KOKU APGRIEŠANA PĒC IESTĀDĪŠANAS



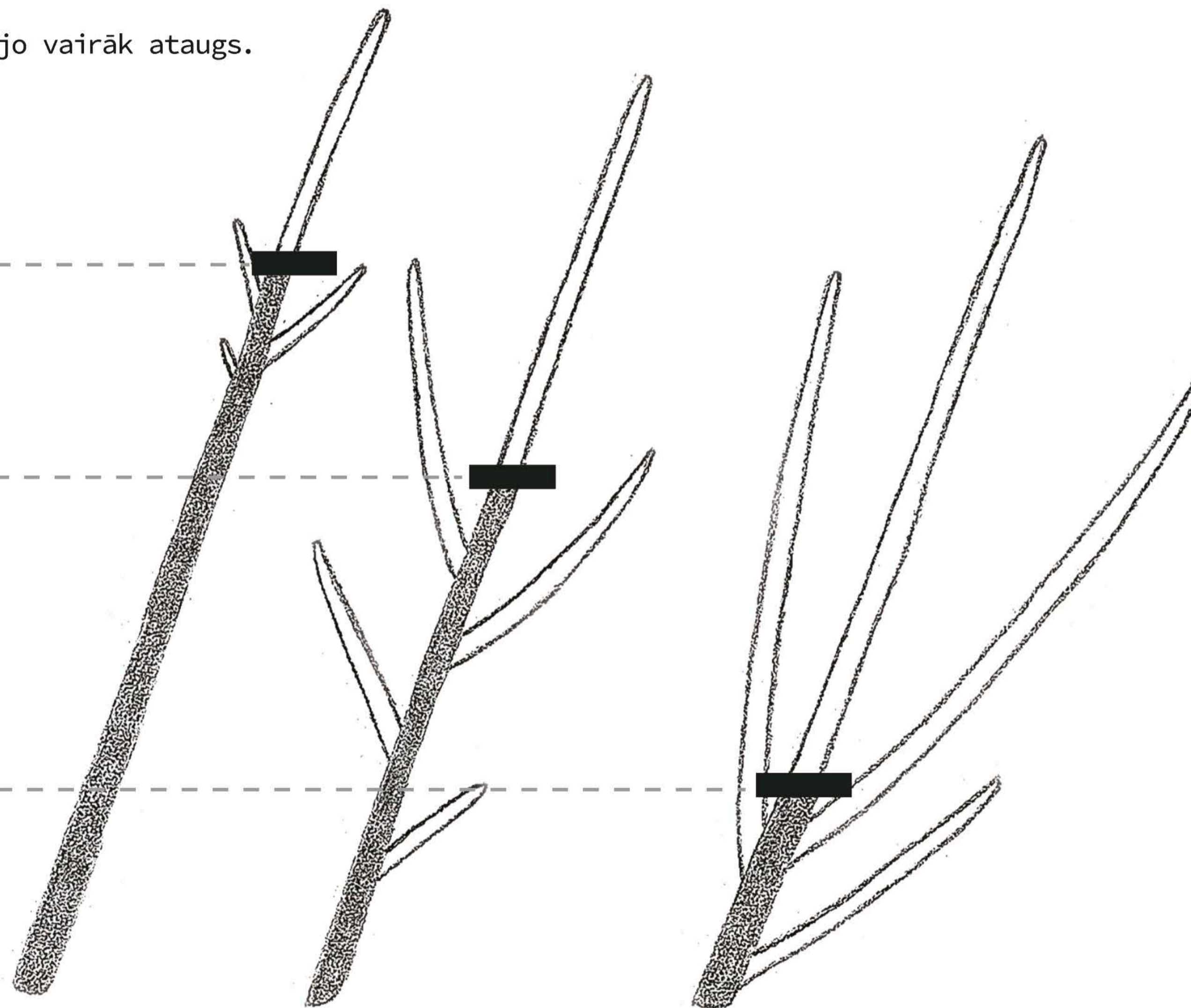
Dzinumu īsināšana un darbības sekas.

Jo spēcīgāk pavasarī zari tiks īsināti, jo vairāk ataug.

A/ nedaudz īsināts

B/ īsināts ap 1/3

C/ stipri īsināts



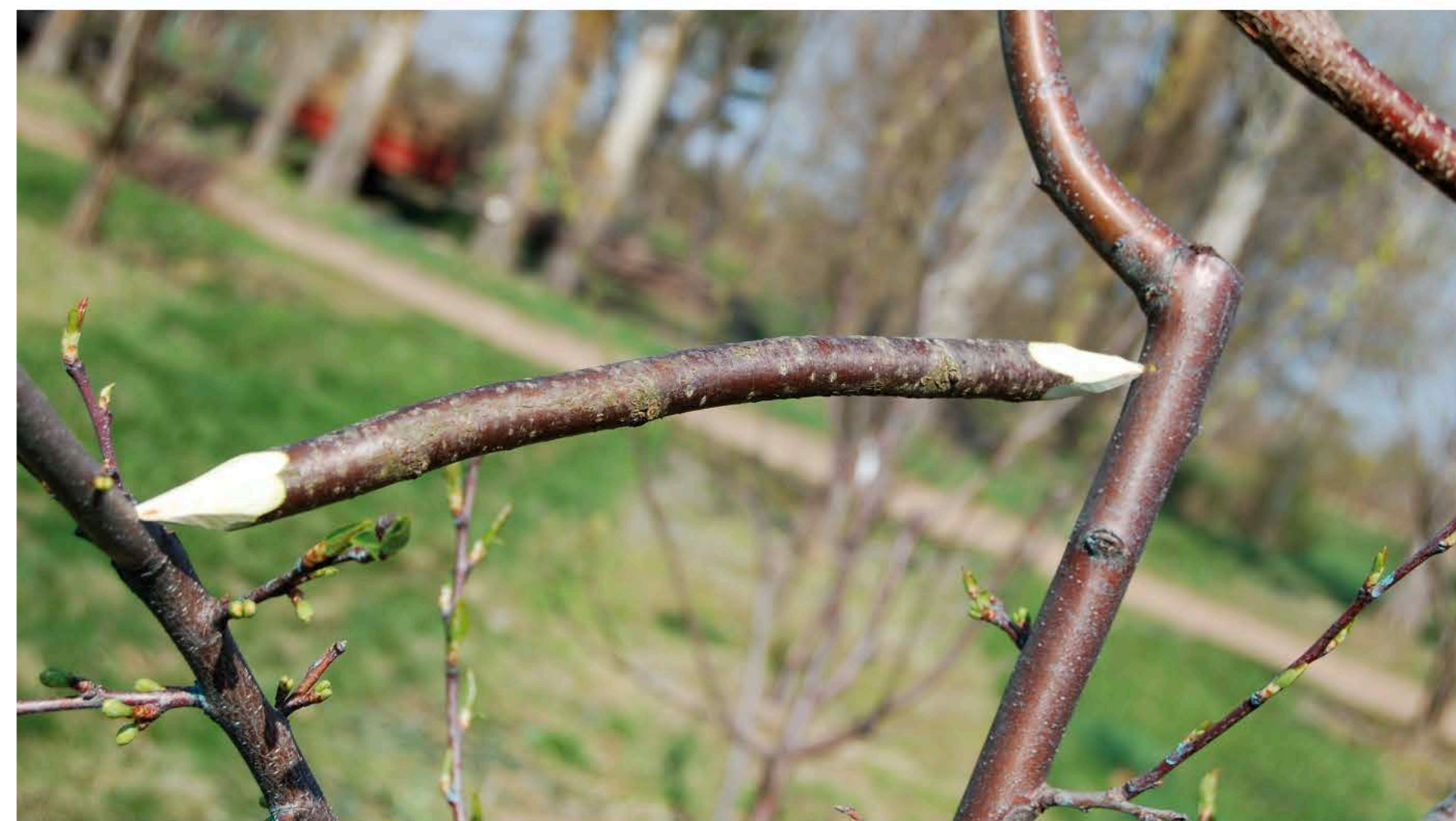
VAINAGU VEIDOŠANA



Vainagu veidošanas laiku nosaka mērķis, ko gribam panākt:

- **Agri pavasarī** – jebkura zaru **izgriešana** vai **īsināšana pirms pumpuru plaukšanas veicinās augšanu** (ķiršiem, vecākiem vai neliela auguma kokiem, šajā laikā labi retināt ražojošās daļas vainaga apakšdaļā).
- **Pavasarī** sulu cirkulācijas sākumā liec zarus, paplašina atzarošanās lenķus;
- **Jūnija beigās, jūlija sākumā pazemina** koka vainagus, **izlauž jaunos ūdenszarus** – tas neprovocē uz intensīvu augšanu; (ķiršiem – ražas laikā vai drīz pēc ražas novākšanas).
- **Vasaras otrajā pusē** izgriez toš zarus, kuri noēno augļus, izņem no vainaga konkurentzarus, liec jaunos zarus;
- **Rudenī pēc ražas novākšanas** var sākt vecu ābeļu vainagu retināšanu, atstājot atbilstoša garuma celmiņus, var izzāgēt arī kādu skeletzaru.

Attēlos: Spraislis zaru atliekšanai var būt jebkas, to ievieto, atspiežot zarus apmēram uz mēnesi.



AUGĻU KOKU VAINAGU VEIDOŠANAS PAMATPRINCIPI



- Vainags jāizgaismo un jāpazemina;
- Jāsāk veidot **no galotnes**;
- Augšējā daļā **neatstāt** nevienu resnu zaru;
- **Labāk** izgriezt **vienu resnu zaru, ne daudz sīkus**;
- Resnāku zaru izgriežot (diametrā virs 5 cm), zara stumbeņis atstājams, **jo zars resnāks, jo garāks celms jāatstāj**;
- Jāizgriež visi bojātie zari;
- Vainagā nederēs zari ar šauriem lenķiem, bez valnīša;
- Koku augstums jāierobežo, atkarībā no stādīšanas attāluma. Tie nedrīkst noēnot cits citu.

Attēlā: Ābeļu vainags ar skeletzariem rindu (Z-D) virzienā.

Lai saglabātu piramīdu, augšdaļā izgriezti lielākie zari. Kokiem ar spēcīgu stumbru un galotni viegli veidot piramidiālu vainagu.



AUGĻU KOKU VAINAGU VEIDOŠANAS PAMATPRINCIPI

Stumbrs ir taisns, spēcīgs, visa koka garumā:

- **Visi zari ir tievāki par stumbru** (ne vairāk kā 2/3 no stumbra resnuma);
- **Apakšējie zari** ir apmēram **1 m augstumā, aug lēzenā virzienā**. Regulāri īsina pārāk garos zarus;
- **Augšējā daļā ir tikai jaunie ražojošie zari**. Regulāri izgriež vecākos – resnākos un kailākos zarus;
- Vainagam kopumā ir **piramīdas forma**.



Attēlā: Kausveida vainags



Attēlā: Piramidālais vainags

AUGĻU KOKU VAINAGU VEIDOŠANAS PAMATPRINCIPI

Kokiem ar spēcīgiem pamatzariem un noliekušos galotni viegli veidot kausveida vainagu.

- No stumbra apmēram 0,8 – 1,2 m augstumā atzarojas 3 vai 4 spēcīgi, līdzīga resnuma pusstāvi zari.
- **Vainags** kopumā **atgādina kausu** – vidusdaļā stumbra turpinājums ir izgriezts.
- **Regulāri izgriež uz vainaga vidu augošos zarus.**
- Pārējos zarus retina, izgriež un īsina vecākos un pārāk garos zarus.

Attēlā: Kausveida vainags



KOKA STUMBRA AIZSARDZĪBA

Vissvarīgākā koka daļa ir stumbrs.

Tas pasargājams no zaķiem, pelēm un arī stirnām.

Vislabāk, ja dārzs ir iežogots. Var stumbru pasargāt ar dažādiem materiāliem to apliekot un nostiprinot, piemēram, egļu zariem, niedrām, speciāliem sietiem,

Ja bojāts jauns koks, bet vēl palikusi daļa no šķirnes virs potējama, visa bojātā daļa nogriežama un koks audzējams no jauna.

No jauniem dzinumiem veido koku ar vienu stumbru, izvēloties tikai vienu spēcīgāko dzinumu.

Attēlā: Ābelītei zaķu apgrauzts stumbrs un zari, zem sniega (bojājums stumbram apakšā) visapkārt stumbram mizu nograuzušas peles.



GALVENĀS ATŠKIRĪBAS AUGĻKOKU UN KRŪMU VAINAGU VEIDOŠANĀ



Kokiem novecojot, **ražā pārvietojas uz zaru galiem** – vidus paliek tukšs;



Krūmiem novecojot, **ražā pārvietojas uz krūma centru** un tuvāk pie zemes.

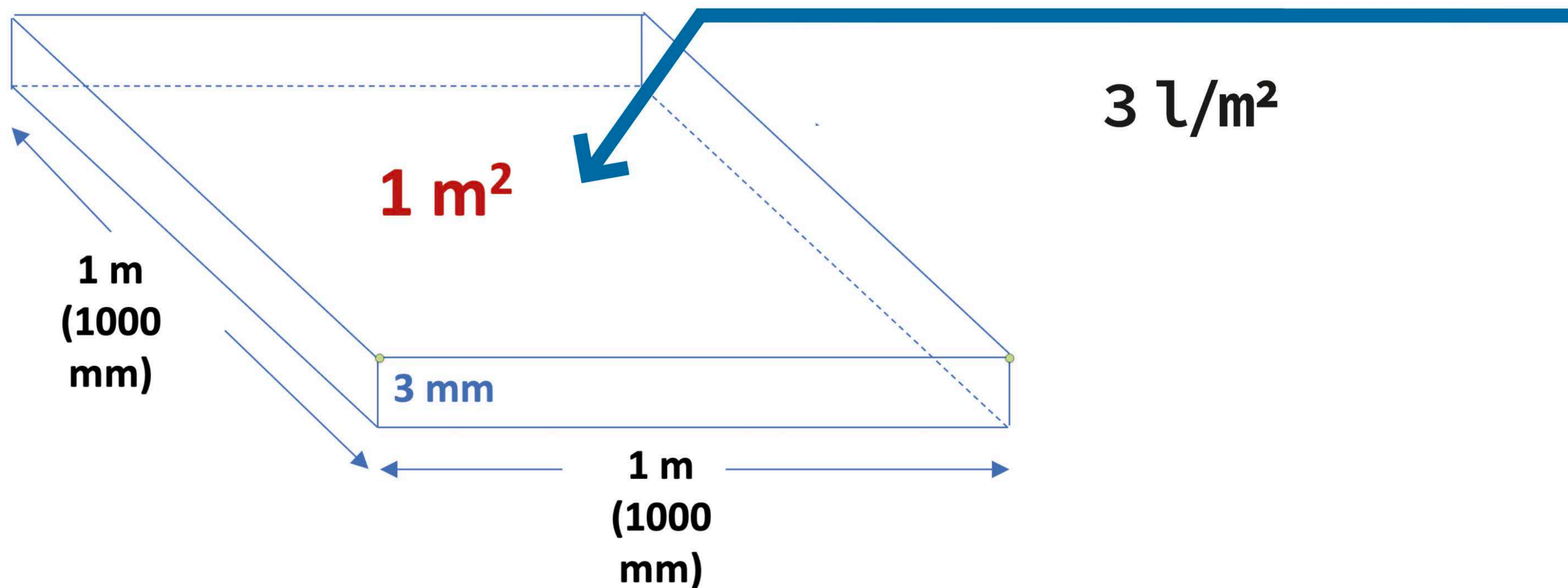


AUGU ŪDENS PATĒRIŅŠ



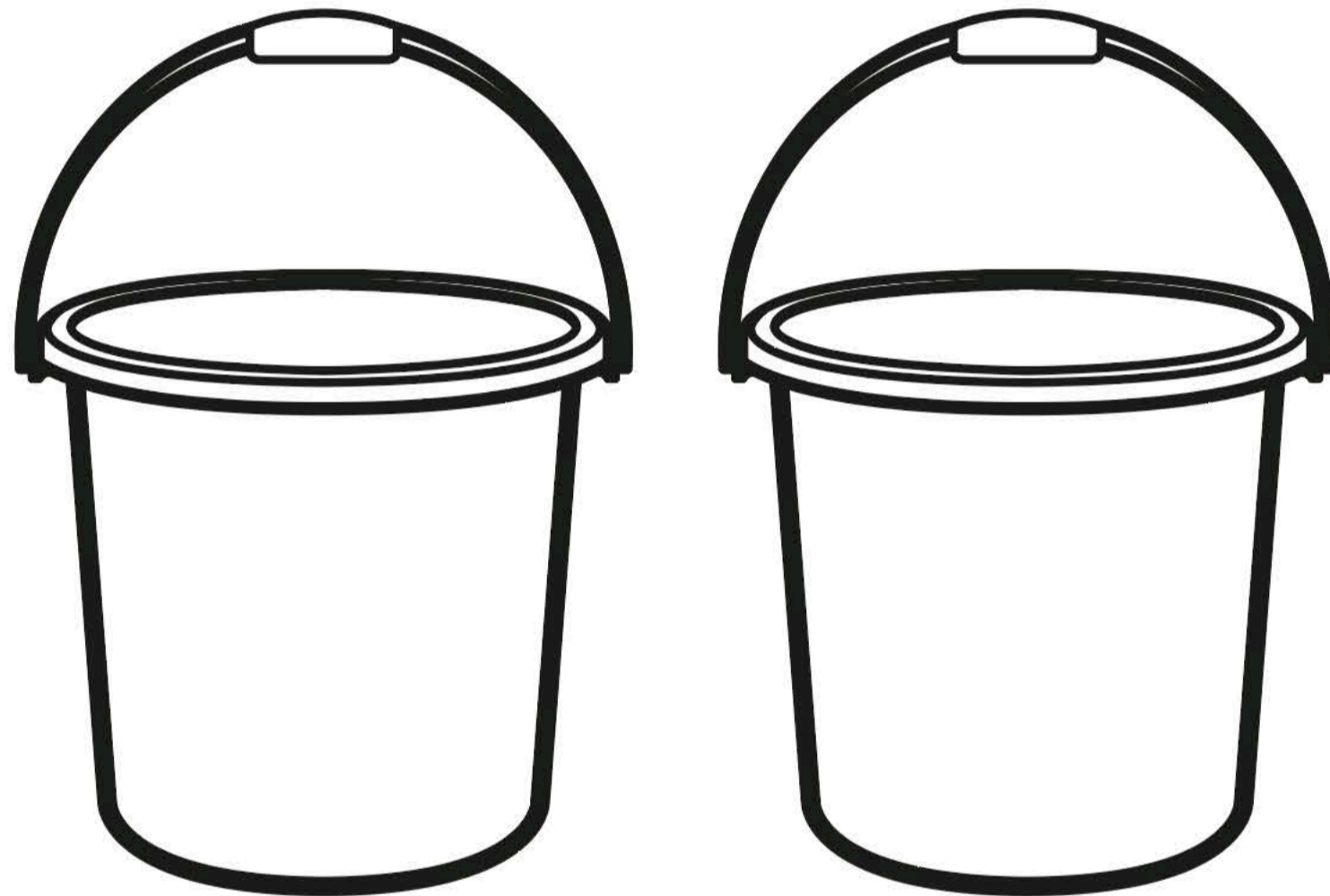
Vasarā ik dienu augi patērē 3 mm ūdens.

Cik daudz ir 3 mm ūdens **dienā?**





Nedēļā?



2×10 l/m²

Smilšainākās augsnēs laistām **katru dienu vai ik pāris dienas**, sadalot nedēļas porciju.

Mālainākās augsnēs (smagākās) laistīšanu var paveikt **vienā reizē, dodot visu nedēļas normu**.

No augsnes mitruma zušanu **var mazināt ar konkurences mazināšanu** – apmēram 1 m rādiusā, uzturot apdobi brīvu no apauguma:

- **rušīnot** un neļaujot tur augt zālei;
- **mulčējot** ar šķeldu, skaidām, pļautu zāli.

Attēlā: Mulčēta apdobe



AUGAM DRAUDZĪGIE KUKAIŅI UN KAITĒKĻI



Lai dārzā nenodarītu pāri tiem, kas mums palīdz cīnīties ar kaitēkļiem, svarīgi tos atpazīt un nelietot dažādu sadzīves ķīmiju, lai it kā “tiktu galā” ar bojātājiem!



Mārītes
Gan pieaugusi vabole, gan kāpuri barojas ar laputīm.
Uz augiem (gan lapām, gan stumbriem) mārītes dēj oliņu kolonijas. Kāpuri savas dzīves laikā apēd 50 tūkstošu reizes vairāk nekā paši sver. To krāsa atšķiras – sākumā tumši, vēlāk iekrāsojas oranžiem plankumiem.



Attēlā: Spīļastes arī barojas ar laputīm.



Attēlā: Zeltactiņas kāpuri barojas ar dažādu kaitēkļu kāpuriem.



Stādīšanai ieteicamākais laiks agrs pavasaris.

Stādīšanas dziļums – potējuma vieta (līkums stumbra lejasdaļā) ir 5-7 cm zem augsnes virskārtas (smilšainākās augsnes dziļāk, mālainākās seklāk).

Saknes izkārto pa visu bedri (kailsakņu stādiem).

Pārsvārā plūmēm par potcelmu izvēlās Kaukāza plūmi, tāpēc dziļāk stādīšana nodrošinās mazāk sakņu atvases koka augšanas laikā. Tās veido plašu vainagu, tāpēc mazdārziņā stādīšanas attālumi vismaz 5x5 metri.

Izvēloties koku šķirni, jāņem vērā:

- šķirne, kas ir piemērota konkrētiem augšanas apstākļiem;
- ziemcietīga šķirne;
- slimību izturīga;
- mazprasīga;
- ideālā variantā – ar viegli veidojamu vainagu;
- piemērota konkrētam gala produktam (desertam, uzglabāšanai, pārstrādei, transportēšanai u.c.)





Vainaga veidošana ir ļoti atkarīga no tā, kāda ir dabīgā koku vainagu forma šķirnei!



A

B

C

D

E

F

- A – slotveida ('Lāse', 'Zilā Lāse', 'Ave', 'Latvijas Dzeltenā Olplūme', 'Vilmitar', utt.);
- B – piramidāla ('Kijevas Vēlā', 'Oda', 'Ance');
- C – apgriezta konusveida ('Stanlej', 'Adele', 'Ulenas Renklode');
- D – lodveida ('Jubileum', 'Zaļā Renklode', 'Viktorija');
- E – plaši izvērsta ('Sonora', 'Laine', 'Minjona');
- F – nokarena.



PLŪMJU AUDZĒŠANA



Plūmju veiksmīgas ražošanas nosacījumi:

- zināt, pie kuras plūmju grupas pieder izvēlētā šķirne (mājas plūmes vai hibrīdplūmes);
- sagrupēt vienlaicīgi ziedošās šķirnes, lai nodrošinātu sekmīgu apputeksnēšanos. Pārsvārā vienā laikā ziedošās šķirnes savstarpēji ļoti labi apputeksnējas un tad šķirnes pašauglībai vairs nav tik noteicoša nozīme.



Attēlā: Hibrīd jeb diploīdā plūmes šķirne 'Komēta'



Attēlā: Mājas plūmes šķirne 'Ance'

Hibrīd jeb diploīdās plūmes

Pašneauglīgas – nepieciešams apputeksnēt ar citu šķirni

Šķirnes:

Kaukāza plūme, 'Spīdola', 'Skoroplodnaja', 'Komēta', 'Alvis', 'Mara', 'Inese', 'Early Golden', 'Ferst', 'Naidjona', 'Asaloda', 'Desertnaja Raņņaja', 'Ijuļskaja Roza', utt.

Mājas plūmes

No pašauglīgām līdz pašneauglīgām – vēlams apputeksnēt

Šķirnes:

visas renklodes, 'Viktorija', 'Stenlijs', 'Sonora', 'Ance', 'Adelyn', 'Lāse', 'Aļeinaja', 'Zarečnaja Raņņaja', 'Otbornij Sejaņec Evrazii', 'Pikantnaja', 'Startovaja', utt.

Šķirnes no vienas grupas nevar apputeksnēt šķirnes no otras grupas!

PLŪMJU AUDZĒŠANA



Plūmēm gados, kad ir bagātīga ziedēšana un augļaižmetņi izveidojas daudz, **ir nepieciešama retināšana:**

- lai iegūtu kvalitatīvus augļus;
- lai raža nenolauztu zarus;
- lai nesamazinātu koku ziemcietību.

Plūmēm lielākā daļa no šķirnēm ir jālasa izlases veidā.

Par agru novāktiem augļiem:

- kauļiņš ir cieši pieklāvēs pie augļu mīkstuma;
- garša nav izteikta;
- svars nav atbilstošs šķirnes iespējām.

Lai glabātu plūmes, tās ir jānovāc pirms pilngatavības.

Pilngatavībā novākti augļi ir ar ļoti labu garšu, bet to pārvadāšana un tirgošana ir apgrūtināta (īpaši gaišo augļu šķirnēm).



Attēlā: Plūmes šķirne 'Julius'



KRŪMOGULĀJI



Labākais stādīšanas laiks:

septembra beigas – oktobra sākums vai pēc iespējas **agrāk pavasarī**, ja stāda kailsakņu stādus, bet **konteinerstādus** var stādīt **visu veģetācijas sezonu**.

Stādīšanas dziļums:

5-10 cm dziļāk nekā iepriekš augušas – ērkšķogas seklāk, upenes, jāņogas dziļāk.

Kā aizsargāt krūmogulājus pret pavasara salnām?

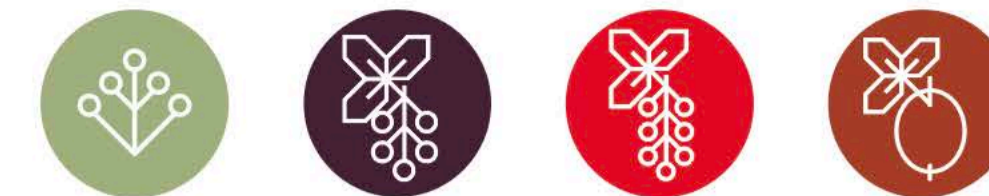
- **Dūmošana.** Sāk, kad gaisa temperatūra nokrīt zem 1°C un beidz stundu pēc temperatūras pacelšanās virs 0°C;
- **Ūdens smidzināšana ar smalkiem pilieniem.** Pirmo smidzināšanu sāk, kad temperatūra pazeminās līdz 0°C un atkārti 5-6 reizes, kamēr salna beidzas;
- **Nosegšana ar agrotīklu;**
- **Augsnes salaistīšana** ap augiem;
- **Glicīna betaīnu saturošu līdzekļu smidzināšana 24 h pirms salnas.**

Krūmogulāju ziedi apsalst pie -3°C – -4°C.

Neatvēries zieds tiek vairāk bojāts, kā izplaucis zieds.



Attēlā: Pēc salnām bojāti upeņu ziedi



Ogu krūmu zonas

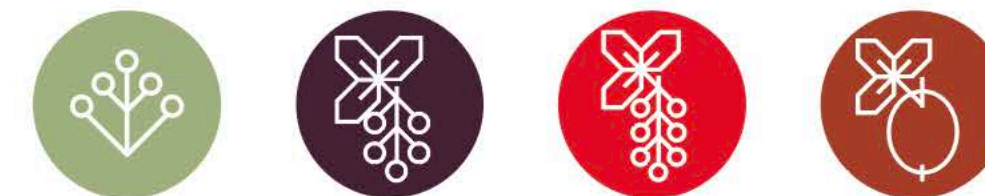


Augšējā trešdaļa –
ražošanas zona

Vidus trešdaļa –
augšanas un ražošanas zona

Apakšējā trešdaļa –
augšanas zona

KRŪMOGULĀJI



Ikgadējā veidošana pirmajos audzēšanas gados:

- **Vispirms izgriež** visus vājos, kroplos, apsalušos, nokarenos, aizlauztos un kaitēkļu bojātos zarus;
- No jaunizaugušajiem **kakleņa dzinumiem atstāj 3-4 vislabāk attīstījušos dzinumus** skeletzaru veidošanai, pārējos izgriež līdz zemei;
- **Nogriež bojātās dzinumu galotnes.**

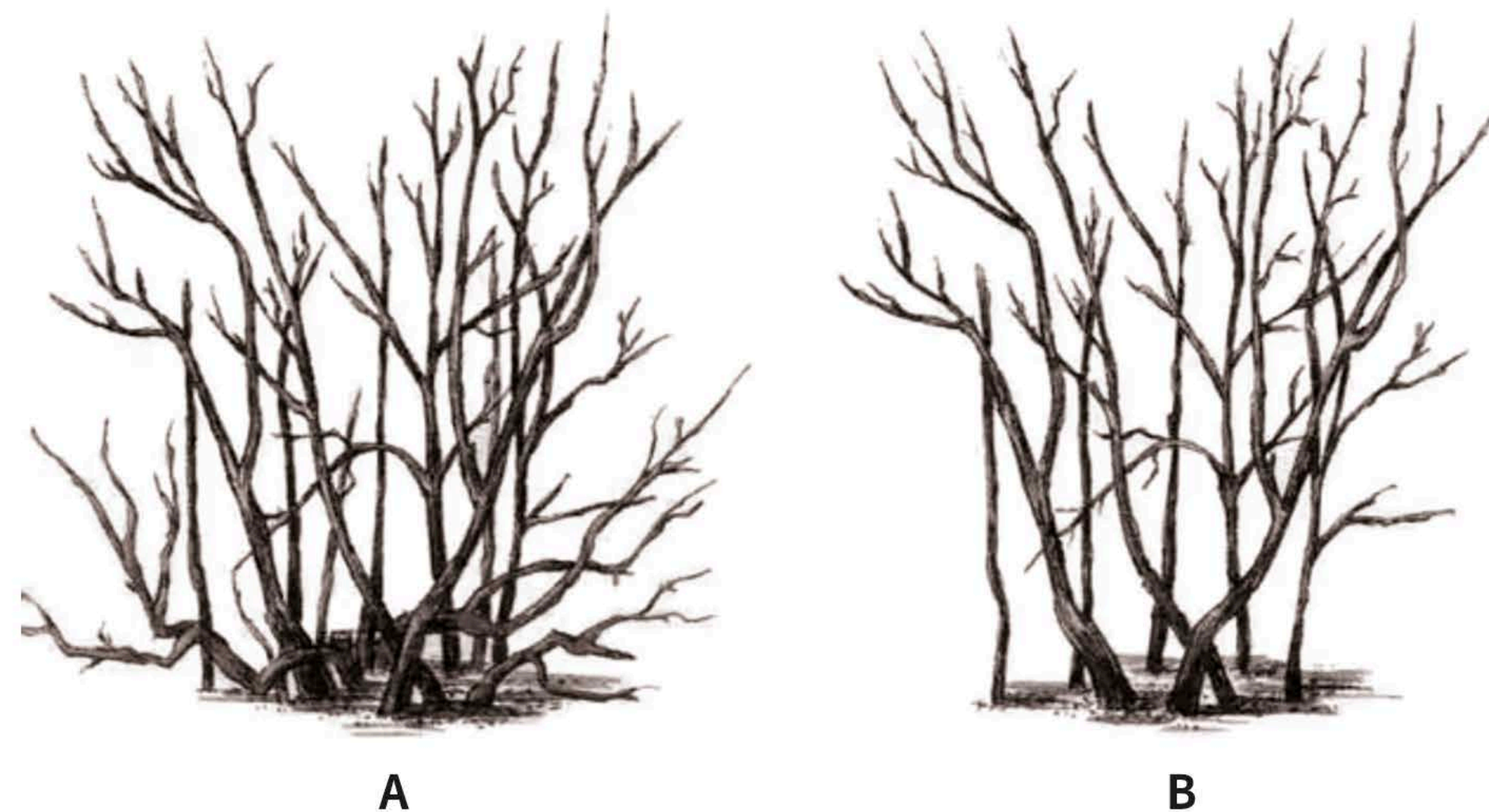
Krūmu var pilnīgi izveidot 4-5 gados.

Pieaugušā krūmā ir 15-20 dažāda vecuma skeletzaru.

Upenēm apmēram 58-90 % ražas koncentrējas uz viengadīgajām un 10-42 % uz divgadīgajām dzinumu daļām. Zari ražo vidēji līdz 5-6 gadu vecumam, tādēļ, veidojot krūmu, vecie zari jāizgriež, atstājot jaunākos.

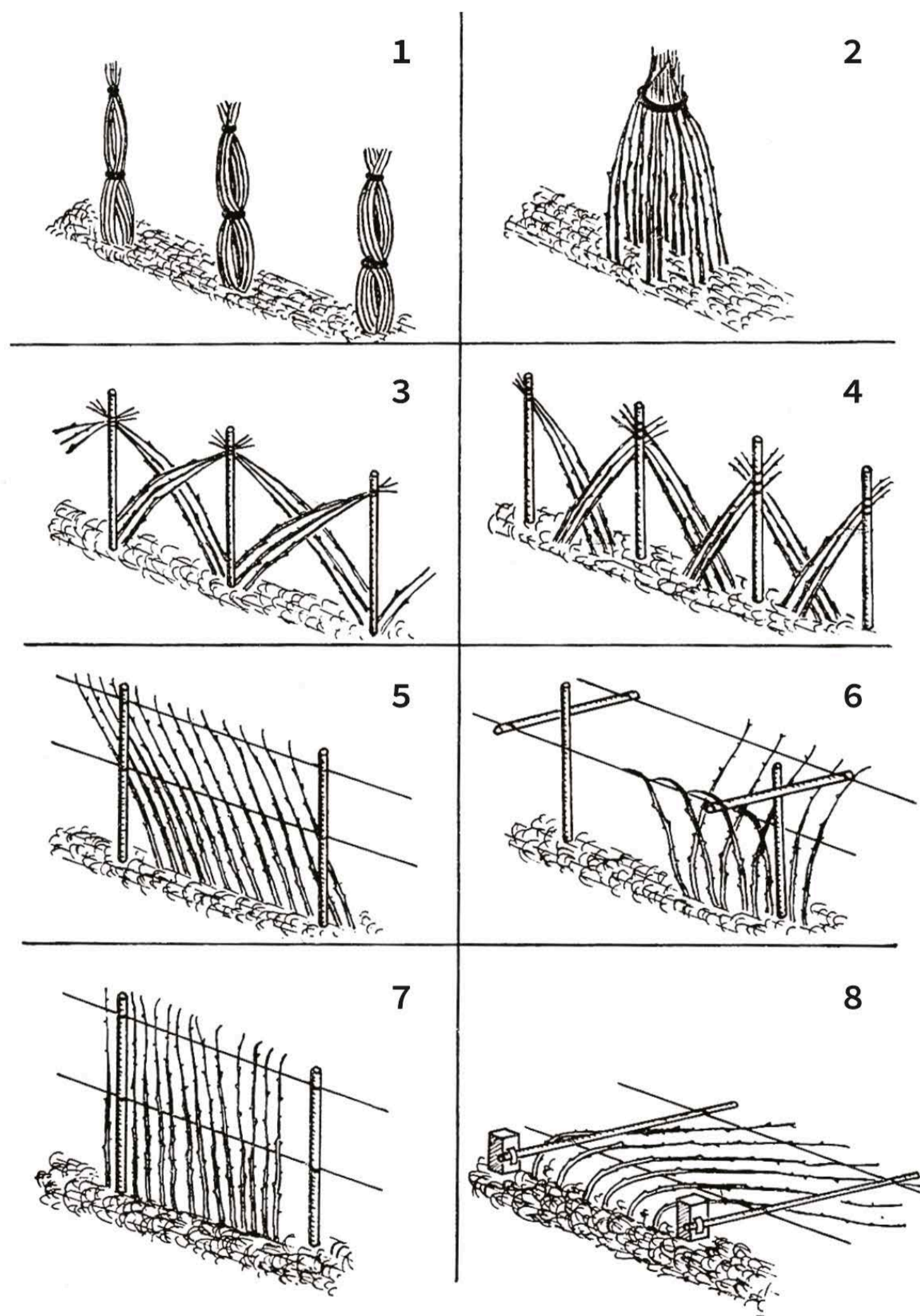
Jānogām raža koncentrējas uz divgadīgām un vecākām zara daļām, vairāk uz gadskārtējo pieaugumu robežas. Skeletzaru ražošanas mūžs 7-8 gadi.

Ērkšķogām vislabāk ražo 2-5 gadus veci zari. Skeletzaru ražošanas mūžs 8-10 gadi.



Attēlā: Pieaugušu krūmu veidošana: A – pirms veidošanas; B – pēc veidošanas.

Avots: Aladina O.N. 2007. Smrodina (krieviski). Izd.:JUNION – publik, 109. lpp.



Aveņu stādīšana

- **Audzējot krūmveidā**, augus stāda 0,7-1,7 m attālumos starp augem un 1,5-2,0 (dažkārt līdz 3,0 m) starp rindām.
- **Audzējot slejveidā**, augus stāda 0,3-0,5 m starp augiem un 2,5-3,0 m starp rindām. Pēc tam sleju veido 20-40 cm platu.
- **Stādīšanas dziļums:** tādā pašā dziļumā kā augi iepriekš auguši vai viegli padziļināti.

Attēlā: Aveņu dzinumu siešanas veidi.

Avots: Dūks V. 1981. Avenes. Rīga "Avots", 87. lpp.

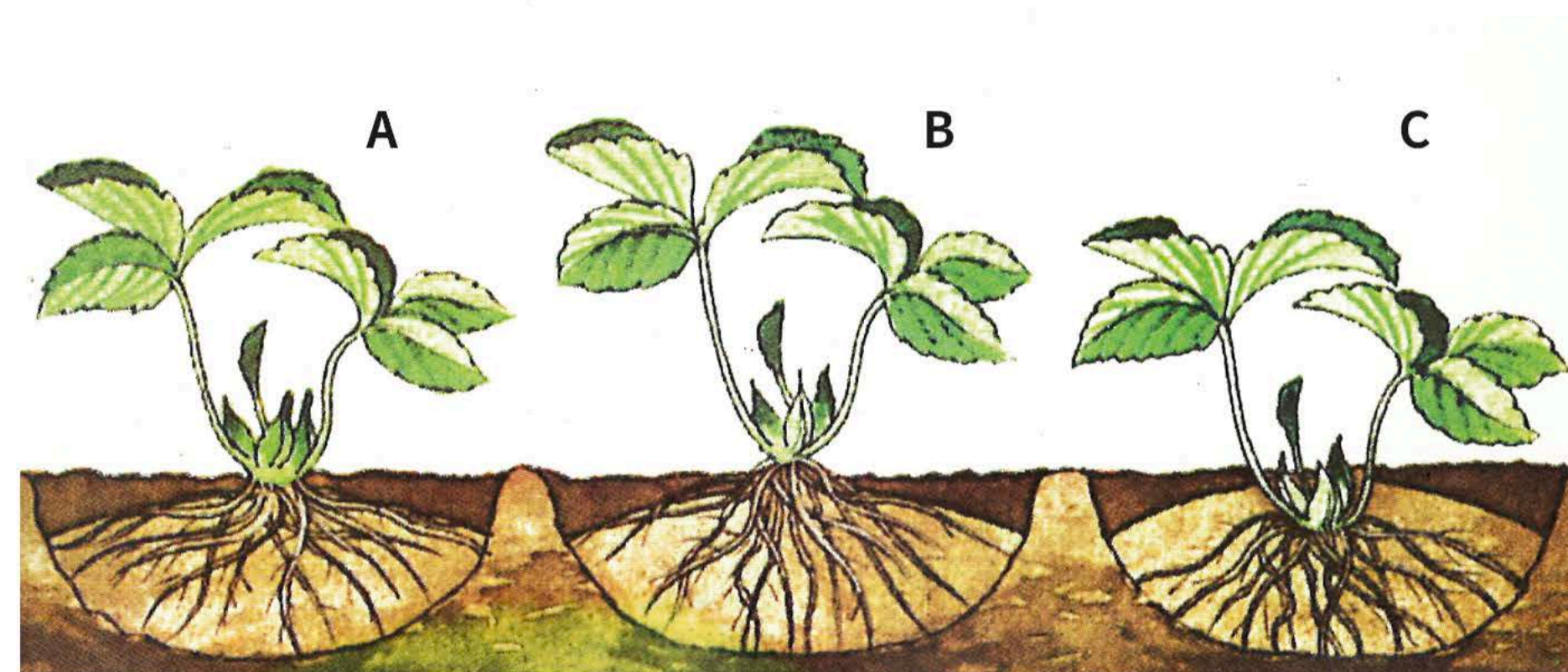
- | | |
|----------------------|--|
| 1. Vertikālā kolonna | 5. Vienpusīgā slīpā špalera |
| 2. Ligzdveida | 6. Divpusīgā slīpā jeb V vieda špalera |
| 3. Arkveida | 7. Vertikālā špalera |
| 4. Vēdekļveida | 8. Horizontālā špalera |

ZEMEŅU AUDZĒŠANA



Pirms zemeņu stādīšanas, ja zeme nabadzīga, to **ielabo ar kompostu**, dodot 3-6 kg/m² vai stādīšanas bedrītēs ieber vermikompostu jeb biohumusu: 50 - 100 ml/augs.

Svarīgi ir ievērot stādīšanas dziļumu - sakņu kakliņam jābūt vienā līmenī ar augsnes virspusi un stādot nedrīkst saliekt saknes.



Attēlā: Zemeņu stādīšanas dziļums: A - pareizi, B - par seklu, C - par dziļu.

Avots: Zemeņu Avīze/ SIA "Lauku Avīze" . 1997. - 32. lpp.



Attēlā: Zemeņu stādīšana.

Avots: Zemeņu Avīze/ SIA "Lauku Avīze" . 1997. - 32. lpp.

ZEMEŅU AUDZĒŠANA



Dārziņā zemes ērtāk ir audzēt dobēs:

parasti 2 rindās 20–30 cm attālumā starp stādiem rindās un 30–60 cm attālumā starp rindām dobē. Starp dobēm jāatstāj pietiekoši plats celiņš staigāšanai un ražas vākšanai.

Lai saglabātu augsnē mitrumu, ierobežotu nezāļu augšanu un, lai ogas nesasmērētos ar zemi, **ap augiem izmanto mulču**. Mulčai vislabāk derēs salmi vai melnais biežais agrotīkls, bet var izmantot arī citus materiālus.



ZEMEŅU AUDZĒŠANA



Attēlos: Lai pavasarī iegūtu ražu agrāk, vari veidot zemos tuneļus vai arī uzklāt balto agrotīklu.



DĀRZKOPĪBAS INSTITŪTA SPECIĀLISTU
IETEIKUMI RAŽĪGAI SAIMNIEKOŠANAI MAZDĀRZIŅOS

2/ DĀRZEŅU AUDZĒŠANA





Augu telpiskais izvietojums un temperatūras prasības

Dārzeņu kultūra	Audzēšanas attālums, cm	Sēklu iestrādes dziļums, cm	Optimālā dīgšanas temperatūra, °C	Sadīgšanas laiks, dienas
Galviņkāposti	50x50-70x70	1-2	18-20	4-5
Rožu kāposti	60x60	1-2	18-20	4-5
Ķīnas kāposti	50x50	1-2	18-20	4-5
Ziedkāposti, brokoļi	50x50-70-70	1-2	18-20	4-5
Kāļi	50x10	1-2	18-20	4-7
Redīsi	10-15x2	1-2	15-17	3-6
Rutki, daikoni	50x10	1-2	15-17	3-6
Burkāni	Agrai ražai 150-170 augi/m ² , vēlai ražai 120 - 150 augi/m ²	1-2	17-20	10-18
Selerijas	50x10-20	0,5-1	18-22	12-22
Galda bietes	50x8-10	2-3	20-22	8-14
Gurķi, lauka	90x10-25	2-4	20-22	5-8
Ķirbji	100x100	3-5	18-22	5-10
Kabači	70x50-90x90	2-4	18-22	5-10



Dēstu audzēšana

Dārzeni	Sadīgšanas ilgums dienās, ja ir optimāla temperatūra	Temperatūra audzēšanas laikā, °C			Lapu skaits stādīšanas laikā
		Līdz sadīgšanai	Pēc sadīgšanas 2-3 dienas	Turpmākajā dēstu audzēšanā	
Galviņkāposti, agrie	3-5	18-20	6-8	14-16	3-5
Galviņkāposti, vid. un vēlie	3-5	18-20	6-8	14-16	2-3
Ziedkāposti, brokoļi	4-5	18-20	6-8	16-20	3-5
Ķīnas kāposti	4-5	18-20	6-8	17-20	3-5
Kolrābji	3-5	18-20	6-8	14-16	2-3



Dārzeņu sējas laiki

Dārzeņu kultūra	Sējas laiks agrai ražai	Sējas laiks rudens ražai	Piezīmes
Galviņkāposti, agrie	februāra b.-marta v.	līdz jūnija v.-b.	Var audzēt arī vēlākai ražai, tikai nav piemēroti skābēšanai
Galviņkāposti, vid. vēlie		marta v.-b., aprīlis	
Galviņkāposti, vēlie		marta sāk.-v.	
Ziedkāposti, brokoļi, kolrābji, lapu kāposti	februāra b.-marta v.	līdz jūlija v.-b.	Sēj ar intervālu 2-3 nedēļas atkārtoti
Pekinas kāposti	marta s.-v.	jūlija s.- v.	Vairākumu šķirņu vasaras vidū neaudzē, jo izzied
Burkāni, pētersīļi, pastinaki	aprīļa v.-b.	maija b.-jūnija s.	Rudens ražai pārliedzinās par mitruma pietiekamību
Selerijas dēstiem		februāra s.-v.	Lapu selerijas var arī nedaudz vēlāk
Galda bietes, kāļi, rāceņi	aprīļa b.	maija b.-jūnija s.	Agrai ražai audzē reti
Redīsi, vasaras rutki laukā	aprīļa v.-maija v.	jūlija v.-b.	Vasaras vidū sētie izzied



Dārzeņu sējas laiki

Dārzeņu kultūra	Sējas laiks agrai ražai	Sējas laiks rudens ražai	Piezīmes
Puravi dēstam	februāra b.-marta s.		
Puravi no sēklām	aprīļa v.		Sēj arī vēlāk, ja vēlas iegūt mazākus augus, var pat augustā pārziemošanai
Gurķi laukā	ne agrāk par 25.-30. maiju		Agrāk sēj tikai zem agrotīkla
Gurķi dēstam laukā	2-3 nedēļas pirms stādišanas		
Ķirbji, kabači, patisoni no sēklām	ne agrāk par 25.-30. maiju		
Ķirbji, kabači, patisoni dēstam	maija s.		Audzē ilgāk par gurķiem
Zirņi, pupas	aprīļa v.	jūnija v.	Rudens ražai tikai nenobriedušus
Pupiņas	maija v.-b.		Baidās no salnām



Dārzeņu mēslošanas īpatnības atkarībā no auga attīstības fāzes

- Dīgšanas laikā – **fosfors**
- Intensīvas augšanas laikā – **slāpeklis**
- Nogatavošanās fāzē – **fosfors un kālijs**
- Nelabvēlīgos augšanas apstākļos (ziemošana) – **kālijs**

Laistīšana

Regulāra, bet ne bieža – labāk retāk, bet dziļāk – minimālā laistīšanas deva vienā reizē – 10 l uz m², tas ir lielā lejkanna uz m².

Pēc laistīšanas vai nokrišņiem augsnes virskārtu irdina, kad mitrums ir iesūcies un augsne vairs nav ķepīga.

Augu vircas pagatavošana

Lielās nātres – līdz ziedēšanai vai tās laikā iepilda traukā to nesablīvējot ļoti blīvi

Uzlej ūdeni, atstājot 10 cm no augšas

Ļauj ierūgt 3...4 dienas

Atšķaida 1:10 un lieto: augu stiprināšanai, mēslošanai, komposta kaudzes aplaistīšanai sausā laikā

Augu izcelsmes augu aizsardzības līdzekļi

- **Kosas novārījums – sēņu slimībām.**

Uz spaini ūdens 150-200 gr kosas drogas, vāra 1 st. Tēju atšķaida 1:10, smidzina jau profilaktiski. Ik pēc 7-9 dienām atkārto 2-3 x

- **Struteņu uzlējums – kaitēkļiem.**

3-4 kg svaigu struteņu aplej ar 10 l auksta ūdens. Pēc 3 dienām izsmidzina uz augiem (arī lapu apakšpusē).

Indīgs! Jāvelk aizsargtērps.

- **Pelnu – ziepju novārījums.**

Sastāvdaļas:

10 litri ūdens

2 kg smalki izsijāti pelni

200 g saimniecības ziepes bez jebkādām piedevām

Uzvāra ūdeni, ieber sarīvētas ziepes, līdz tās ir labi izšķīdušas (apmēram 10 min), tad pieber visu pelnu porciju un vāra, vienmērīgi maisot, 15-20 min.

Masu atdzesē, nokāš. Lieto 5% koncentrācijā.

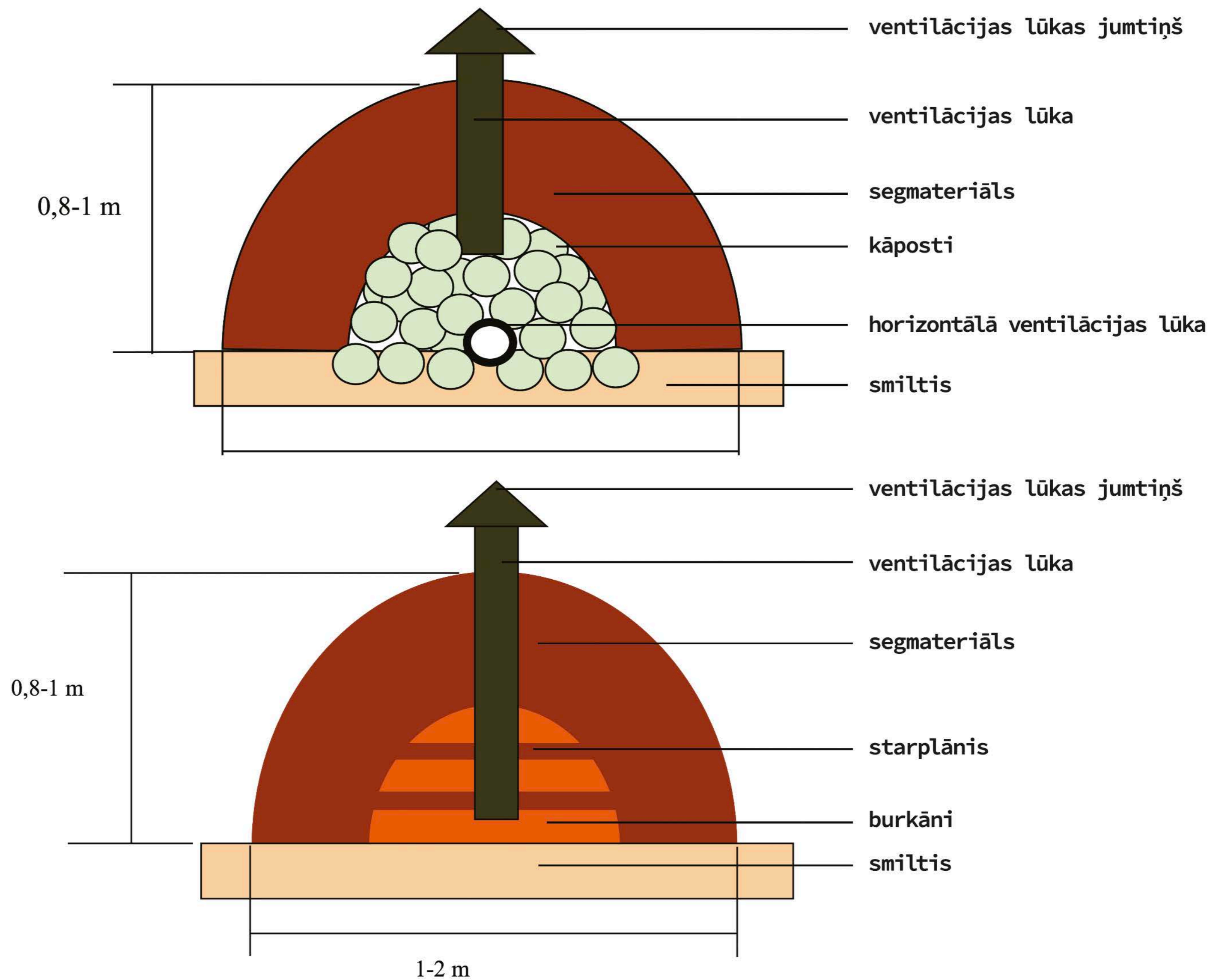
Reizi nedēļā uzsmidzina uz augiem.



Dārzeņu uzglabāšana stirpās

Attēlos:

Kāpostu un burkānu stirpas





3/ DĀRZA VELTES ZIEMAI





Izejvielu uzglabāšanas apstākļi

Augļu un dārzeņu uzglabāšanas vietas, kurās tiek uzturēts nepieciešamais režīms (temperatūra, mitrums), iekārto, pēc iespējas **ņemot vērā produkcijas saderību.**

- Augļus (piemēram, ābolus, bumbierus) un dārzeņus (piemēram, kartupeļus, burkānu, bietes) **uzglabā atsevišķās telpās.** Ja tie būs kopā, tad augļi zaudēs savas garšas īpašības, bet dārzeņi augļu izdalītā etilēna dēļ sāks bojāties.

Vairumam izejvielu ilgstošai uzglabāšanai piemērotākais paņēmiens ir saldēšana (-18 °C):

- **Ogas pirms saldēšanas,** ja nepieciešams, ir jānomazgā un jānotecina liekais ūdens. Nemazgā, piemēram, mīkstās ogas (mājas un meža avenas, kazenes, lācenes u.c.).
- Lai ogas saldējot nesalīptu, tās vispirms sasaldē izbērtas uz paplātēm, pēc sasalšanas saber iepakojumā, un cieši noslēdz.
- Ja tālākai pārstrādei nav nepieciešams saglabāt izejvielas sākotnējo formu, tās var saldēt jau iepakotas maisiņos vai kastēs.

- **Jāņem vērā,** ka nav ieteicams bērt maisā, vai kastē biezu izejvielu slāni, jo vidus var nesasalt un produkcija sākt bojāties.

Ieteicami mazāki maisiņi, vai kastītes, kas piemēroti saldēšanai. Vidēji izmērs var būt 10x15x10 cm.

- **Svarīgi ir izvēlēties piemērotus maisiņus,** materiālam jābūt piemērotam saldēšanai, citādi zemes smaržos pēc blakus iepakotām dillēm, un tās būs ar zemeņu aromātu!
- Saldētus var uzglabāt arī veselus vai sagrieztus **dārzeņus** (zirņus; ziedkāpostus; ķirbju, burkānu, sīpolu u.c. gabaliņus), taču vairums no tiek ir nepieciešama **pirmapstrāde – blanšēšana.**

Tabulās apkopoti dati par piemērotākajiem augļu, ogu, dārzeņu un garšsakņu uzglabāšanas apstākļiem.

DĀRZEŅU UZGLABĀŠANAS APSTĀKĻI



Nosaukums	Uzglabāšanas temperatūra, °C	Piemērotība saldēšanai	Piezīmes
Burkāni, bietes, kāļi, rutki, galviņkāposti	0 līdz +5	Burkāni (mizoti, sagriezti gabaliņos, blanšēti), iepakoti gaisa necaurlaidīgā* iepakojumā.	Svarīgi ir nodrošināt pietiekošu gaisa mitrumu, jo sausā gaisā dārzeņi ātri savīst. Dažādus dārzeņus (pat atšķirīgas šķirnes) ieteicams uzglabāt atsevišķās vietās (konteineros, kastēs) un apstākļos.
Ķirbji, kabači, patisoni	+10 līdz +13	Ķirbji (mizoti, sagriezti gabaliņos), iepakoti gaisa necaurlaidīgā iepakojumā.	Jāglabā sausā telpā
Sīpoli, ķiploki	0 līdz +6 vai +18 līdz +22 (istabas temperatūra)	Sīpoli (mizoti, sagriezti gabaliņos), iepakoti gaisa necaurlaidīgā iepakojumā.	Temperatūrā no +6 līdz +18 °C sīpoli bieži vien sāk slimot un bojāties. Ķiplokus var uzglabāt arī zemā temperatūrā (-2 °C, gaisa relatīvais mitrums 75–80%).
Dažādi ziedkāposti, brokoļi	-1 līdz +1	Blanšēti (griezti vai dalīti ziedkopās), iepakoti gaisa necaurlaidīgā iepakojumā.	Brokoļi ātri sāk dzeltēt. Uzglabāšanas laikā seko līdzi kvalitātes izmaiņām.

DĀRZEŅU UZGLABĀŠANAS APSTĀKĻI



Nosaukums	Uzglabāšanas temperatūra, °C	Piemērotība saldēšanai	Piezīmes
Gurķi, tomāti	+18 līdz +22 (istabas temperatūra)	Parasti nesaldē. Taču, ja vēlas saldēt, tad ieteicams sagriezt mazos kubiņos, lai produktu gatavošanas laikā var ērti izmantot.	Gurķi un tomāti ir aukstumu neizturīgi, un sāk bojāties, ja tiek glabāti temperatūrā, kas ir zemāka par +10 °C. Tādā temperatūrā ieteicams uzglabāt ne ilgāk kā 3 dienas. Gurķi ir jutīgi pret etilēnu, kuru izdala gatavi augļi un dārzeņi, tāpēc tos noteikti neglabā tuvumā tomātiem.
Pākšaugi (pupiņas, zirņi, pākšu pupiņas)	Tuvu 0	Blanšēti (pākšu pupiņas grieztas), iepakoti gaisa necaurlaidīgā iepakojumā.	Pupiņas, zirņus ilgstošai uzglabāšanai kaltē.
Rabarberi	+1 līdz +2	Mizoti, griezti gabaliņos, iepakoti gaisa necaurlaidīgā iepakojumā.	Svaigā veidā (iepakotus mitrumu aizturošā iepakojumā) līdz vienai nedēļai.
Baklažāni, paprika	+18 līdz +22 (istabas temperatūra)	Blanšēti, iepakoti gaisa necaurlaidīgā iepakojumā.	Temperatūrā zemākā par 10 °C ieteicams uzglabāt ne ilgāk kā 3 dienas.

* “gaisa necaurlaidīgā” – jāievēro, ka katram iepakojuma materiālam piemīt savas īpašības

VIETĒJOS APSTĀKĻOS AUDZĒTU AUGĻU UN OGU UZGLABĀŠANAS APSTĀKĻI



Augļi

Svaigu augļu uzglabāšanas galvenā problēma – līdz minimumam samazināt elpošanu, nekaitējot augu audiem. Elpošanas ātrums ir atkarīgs no temperatūras. Paaugstinot temperatūru par katriem 10°C, elpošanas ātrums pieaug 2-3 reizes. Jo augstāka temperatūra, jo īsāks uzglabāšanas laiks. Lai augļi nesavīstu, nepieciešams 85-90% augsts gaisa mitrums.

Nosaukums	Svaigu izejvielu uzglabāšanas temperatūra, °C	Piemērotība saldēšanai	Piezīmes
Āboli, bumbieri, krūmcidonijas	0 līdz +4	Mizoti, griezti gabaliņos, blanšēti, iepakoti gaisa necaurlaidīgā iepakojumā. Krūmcidonijas ieteicams sagriezt gabaliņos un iztīrīt no sēklām.	Svarīgi ir nodrošināt pietiekošu gaisa mitrumu, jo sausā gaisā augļi ātri savīst. Dažādus augļus (atšķirīgas šķirnes, gatavības pakāpes) ieteicams uzglabāt atsevišķās vietās! Jāņem vērā, ka vairums augļu nogatavojoties izdala etilēnu, kas veicina blakus esošo augļu straujāku nogatavošanos.
Smiltsērķšķi	0 līdz +4	Tīrus, nebojātus augļus, iepakotus gaisa necaurlaidīgā iepakojumā.	Svaigus smiltsērķšķus uzglabā ne ilgāk 2-3 dienas. Augļu lielā skābuma dēļ grūti noteikt, kad tie sākuši bojāties.

VIETĒJOS APSTĀKĻOS AUDZĒTU AUGĻU UN OGU UZGLABĀŠANAS APSTĀKĻI



Nosaukums	Svaigu izejvielu uzglabāšanas temperatūra, °C	Piemērotība saldēšanai	Piezīmes
Pīlādži, aronijas	0 līdz +4	No ķekariem un kātiņiem atdalītas ogas, mazgātas, notecinātas, iepakotas gaisa necaurlaidīgā iepakojumā.	Pirms saldēšanas rūpīgi jāatlasa bojātās ogas.
Kauleņaugļi (ķirši, plūmes, aprikozes, persiki)	Tuvu +4	Mazgātus, notecinātus, ar vai bez kauliņiem, iepakotus gaisa necaurlaidīgā iepakojumā.	Aprikožu un persiku pusītes blanšē ūdenī vai sīrupā, lai novērstu brūnēšanu. Saldie ķirši ir piemēroti saldēšanai (jāņem vērā, ka gaišo un dzelteno šķirņu augļi brūnē).
Ogas (upenes, jāņogas,)	+3 līdz+5 -0,5 līdz +1	Mazgātas, notecinātas, iepakotas gaisa necaurlaidīgā iepakojumā.	Uzglabā 3-4 diennaktis. Uzglabā 4-5 diennaktis.
Ogas (ērķšķogas, mellenes)	+10 līdz +14	Mazgātas, notecinātas, iepakotas gaisa necaurlaidīgā iepakojumā.	Uzglabāt ne ilgāk kā 1-4 diennaktis.

VIETĒJOS APSTĀKĻOS AUDZĒTU AUGĻU UN OGU UZGLABĀŠANAS APSTĀKĻI



Nosaukums	Svaigu izejvielu uzglabāšanas temperatūra, °C	Piemērotība saldēšanai	Piezīmes
Ogas (avenes, kazenes, lācenes)	0 līdz +3	Iepakotas gaisa necaurlaidīgā iepakojumā.	Optimāli ir pārstrādāt atdzesētas ogas 24 stundu laikā.
Ogas (zemenes, meža zemenes)	0 līdz +0,5	Atdala kauslapas (ja nepieciešams mazgā), notecinātas, iepakotas gaisa necaurlaidīgā iepakojumā.	pie +2°C zemenes glabājas 2-4 dienas.
Ogas (dzērvenes, brūklenes)	Tuvu 0	Mazgātas, notecinātas, iepakotas gaisa necaurlaidīgā iepakojumā.	Svaigas var uzglabāt līdz 3 mēnešiem. Tīras ogas pārlietas ar ūdeni (uzglabāšanas laikā obligāti jāmaina) 0 līdz +5 °C temperatūrā var saglabāt līdz jaunai sezonai.

VIETĒJOS APSTĀKĻOS AUDZĒTU GARŠAUGU UN GARŠSAKŅU UZGLABĀŠANAS APSTĀKĻI



Garšaugi

Vairumam konservu garšas un aromāta uzlabošanai izmanto dažādus garšaugus un garšsaknes.

To izvēle atkarīga no produktu veida un receptūras.

Svaigu garšaugu uzglabāšanas laiks ir īss, visbiežāk konservēšanai tos lieto kaltētus.

Nosaukums	Svaigu izejvielu uzglabāšanas temperatūra, °C	Piemērotība saldēšanai	Piezīmes
Lapu un kātu garšaugi (dilles, pētersīļi, selerijas, baziliks, timiāns, estragons, u.c.)	+1 līdz +2	Mazgāti notecināts liekais ūdens, iepakoti gaisa necaurlaidīgā iepakojumā.	Svaigus uzglabā vienu līdz septiņas dienas. Ilgākai uzglabāšanai kaltē.
Garšsaknes (selerijas, pētersīļi, mārrutki)	+2 līdz +4	Parasti nesaldē.	Pētersīļu un seleriju saknes var uzglabāt līdz pusgadam pie temperatūras tuvu 0°C un relatīvā gaisa mitruma ap 95%.

PADOMI IZEJVIELU PIRMAPSTRĀDEI UN SASTĀVDAĻU SAGATAVOŠANAI KONSERVĪEM



Pirmapstrāde

Blanšēšana

Atsevišķus dārzeņus un augļus pirms vai pēc sagriešanas **blanšē (iztur) vārošā ūdenī.**

Izejvielu blanšēšanas priekšrocības:

- Konservējamās izejvielas **kļūst elastīgas** (izdalās gaiss no augu šūnām) un vieglāk sakārtot traukā;
- **Samazina izejvielu rūgtumu** (piem., baklažāniem);
- **Vieglāk piepildīt traukus** (zaļi, cieti augļi un dārzeņi karsējot saplok un trauki vairs nav pilni);
- Izejvielām var **panākt pilnīgāku tīrību** un novērst nevēlamo piegaršu;
- **Saglabā izejvielu** (īpaši zaļo un balto) **krāsu**;
- Augļi un ogas **labāk uzsūc sīrupu.**

Blanšēšanas ilgums ir atkarīgs no daudziem faktoriem: izejvielu veida, gatavības pakāpes, konsistences (cietības), šķirnes u.c. īpašībām. Tas var ilgt dažās sekundes vai arī 1-5 minūtes.



IEVĒRO!
Bojātu dārzeņu, augļu, ogu vai sēņu izmantošana konservēšanā var būt bīstama cilvēku veselībai!



PIEZĪME!
Pēc blanšēšanas izejvielas ir strauji jāatdzesē (vislabāk aukstā ūdenī ar ledus gabaliņiem), lai pārtrauktu karsēšanu un tās nekļūtu mīkstas.

IZEJVIELU BLANŠĒŠANA



Izejvielas	Blanšēšanas laiks
Dārzeni	
Vesela paprika	<ul style="list-style-type: none">• 15-30 sekundes tvaikā• 0,5-1 minūte vārošā ūdenī
Burkāni, ziedkāposti, brokoļi, baklažāni, selerijas	<ul style="list-style-type: none">• 2-4 minūtes vārošā ūdenī
Zaļie zirņi	<ul style="list-style-type: none">• 1,5-3 minūtes vārošā ūdenī
Sīpolu gredzeni	<ul style="list-style-type: none">• 10-15 sekundes vārošā ūdenī
Pupiņu pākstis	<ul style="list-style-type: none">• 2-3 minūtes vārošā ūdenī
Tomāti	<ul style="list-style-type: none">• līdz 30 sekundēm vārošā ūdenī
Augļi	
Pīlādži, aronijas	<ul style="list-style-type: none">• 1-2 minūtes verdošā ūdenī, lai mazinātu rūgtumu
Plūmes, persiki	<ul style="list-style-type: none">• 2-4 minūtes verdošā ūdenī, lai atdalītu mizu
Āboli, bumbieri, krūmcidonijas, ķirši, plūmes	<ul style="list-style-type: none">• Kompotu pagatavošanai blanšē verdošā ūdenī vai cukura sīrupā (blanšēšanas laiks ir individuāls katrai izejvielai)

PLAŠĀK LIETOTIE SKĀBINĀTĀJI



Augļu, ogu un dārzeņu konservu gatavošanā plašāk izmanto skābinātājus, saldvielas un sāli.

Rūpnieciski konservēšanā, lai pagarinātu pārtikas produktu glabāšanās laiku, aizsargājot tos no mikroorganismiem un pret patogēnu mikroorganismu augšanu, lieto pārtikas piedevas ar konservējošām īpašībām.

Plašāk lietotie skābinātāji

Etīķis

- Mazumtirdzniecībā ir **pieejams 9% galda etīķis**, ko lietojam visbiežāk.
- Konservu pagatavošanā var lietot dažādas koncentrācijas etīķus, kas pagatavoti no augu izcelsmes izejvielām. Parasti augu izcelsmes etīķiem etīķskābes saturs ir 5% līdz 6%. Pazīstamākie ir: **ābolu, vīnogu, baltvīna un sarkanvīna, dažādu augļu un ogu, rīsu, cukurniedru u.c. etīķi**.
- **Pirms lietot** kādu no raudzētajiem etīķiem, ir vērts pārliecināties, vai konkrētā etīķa specifiskā garša ir patīkama attiecīgajos konservos. Atkarībā no etīķskābes koncentrācijas augu etīķos, lai sasniegtu vēlamo marinādes stiprumu, tie būs jāpievieno vairāk nekā parastais galda etīķis.

- 1 ēdamkarote galda etīķa vai etīķa esences sver vidēji 15 g. Pārrēķinot uz koncentrāciju, tas nozīmē, ka viena ēdamkarote 70% etīķa esences atbilst 7–9 ēdamkarotēm 9% galda etīķa.
- Lietojot vidējo koeficientu 7.8, var aprēķināt nepieciešamo galda etīķa daudzumu: 1 ēdamkarote (70% etīķa esence) x 7.8 = 8 ēdamkarotes (9% galda etīķis).

Citronskābe un askorbīnskābe

- Citronskābi un askorbīnskābi var **lietot kā alternatīvu etīķim** dažādām marinādēm, kā arī dārzeņu salātiem, augļu kompotiem un ievārījumiem.
- Šīs skābes **ļauj iegūt produktus ar maigāku garšu** salīdzinājumā ar etīķskābi.
- Lai aprēķinātu, cik daudz citronskābes vai askorbīnskābes jāpievieno attiecīgas koncentrācijas šķīduma (%) pagatavošanai, var lietot aprēķina piemēru par cukura sīrupa sagatavošanu (tabula 51. lpp.).



Skābo augļu un ogu sulas

- Populārākās augļu un ogu sulas, ko var izmantot konservēšanā: **krūmcidoniju, jāņogu (balto un sarkano), Kaukāza plūmju, rabarberu, dzērveņu u.c. augļu sulas.**
- Konservēšanā kā skābinātāju lietojot sulas, jāreķinās ar katra konkrētā augļa **specifisko garšu**. Turklāt, lai sasniegtu konkrētu produkta vides skābumu, **ir grūti prognozēt** to nepieciešamo pievienošanas daudzumu.
- **Jāņem vērā**, ka, konservēšanā izmantojot sulas, produkta **skābums uzglabāšanas laikā var izmainīties** – samazināties. Tādēļ šādiem produktiem ieteicams īsāks derīguma termiņš (līdz 1 gadam).

Plašāk lietotās saldvielas

Cukurs

- **Konservēšanai visbiežāk lieto 25–50% cukura sīrupu** (tabula 51. lpp.).
- **Sīrupu mājas apstākļos gatavo šādi:**
katlā ielej paredzēto ūdens daudzumu, pievieno atbilstošo cukura daudzumu un, sākumā maisot, vāra 5–10 minūtes, kamēr cukurs ir izšķīdis un sīrups ir caurspīdīgs. Vārīšanās laikā sīrupu noputo.
- **No lietotā ūdens un cukura tīrības ir atkarīgs sīrupa dzidrums. Ja ūdens ir labs**, nesatur daudz kaļķa (piemēram, ūdens no avota vai atkaļķots ūdens) un cukurs ir tīrs, tad **sīrups būs pietiekami dzidrs**. Pretējā gadījumā sīrups ir jānostādina, lai izveidojušās duļķes nostājas katla dibenā. Ja ūdens ir stipri kaļķains (satur daudz minerālvielu), tad sīrupa gatavošanai labāk lietot iepriekš novārītu un nostādinātu ūdeni.

CUKURA SĪRUPA PAGATAVOŠANA



Sīrupa koncentrācija, %	Uz 1000 g sīrupa nepieciešams		Sīrupa iznākums, g	
	Ūdens, g	Cukurs, g	Cukurs, g (uz vienu l ūdens)	Cukura sīrupa daudzums, g
10	900	100	111	1069
15	850	150	177	1109
20	800	200	250	1155
25	750	250	333	1207
30	700	300	429	1266
35	650	350	538	1334
40	600	400	667	1414
45	550	450	818	1508
50	500	500	1000	1621
55	450	550	1222	1749
60	400	600	1500	1932
65	350	650	1857	2153
70	300	700	2333	2449
75	250	750	3000	2853
80	200	800	4000	3484



DER ZINĀT:

- **nav ieteicams lietot pārāk koncentrētus šķidrumus**, jo tie no augļiem un ogām izvelk sulu (notiek osmoze – augstāks osmotiskais spiediens veidojas tajā membrānas pusē, kur ir augstāka šķidruma koncentrācija), kā arī augļi, ogas var deformēties (sakrunkoties) un uzpeldēt burkas virspusē. Ja kāda produkta (t.sk. ievārījumu ar gabaliņiem) izstrādei nepieciešams lietot augstas koncentrācijas cukura sīrupu, tad, lai novērstu šo problēmu, izejvielas piesātina ar sīrupu, vārot ar pārtraukumiem;
- **nav vēlami arī vājas koncentrācijas šķidrumi**, jo tad augļi, ogas var ātri izjukt, tiem nebūs laba garša un izskats.

Citas vielas ar saldinošām īpašībām

Mūsdienās arvien populārāka kļūst tendence meklēt alternatīvas ierastajam cukurbiešu un cukurniedru cukuram. Kā cukura aizvietoņus vai gala produkta garšas īpašību papildināšanai var izmantot, piemēram, medu, fruktozi, glikozi, kļavu sīrupu u.c.

Sāls

- Sāli, kura galvenā sastāvdaļa ir nātrijs hlorīds (NaCl), lieto **produkta garšas uzlabošanai** un kā **konservējošu vielu** dārzenu produktu konservēšanai.
- Konservu ražošanā galvenokārt izmanto rupjo sāli (akmens sāli), kas galaproduktam nodrošina pierasto sāļo garšu.
- Sāli produktam pievieno vai nu tiešā veidā, ieberot tajā nepieciešamo daudzumu, vai arī noteikto sāls devu šķīdinot ūdenī, veidojot sālsūdens šķīdumu.
- Attiecīgas koncentrācijas šķīduma (%) pagatavošana norādīta tabulā 53. lpp.



Sāls koncentrācijas aprēķins uz vienu litru sālsūdens

Šķīduma koncentrācija, %	Ūdens, g	Sāls (g)
1	99	1
2	98	2
3	97	3
4	96	4
5	95	5
6	94	6
7	93	7
8	92	8
9	91	9
10	90	10

Kā garšas piedevu iespējams lietot arī citus veikalos pieejamos sāls veidus, kuru sastāvā papildus NaCl ir vēl citas minerālvielas vai pievienotas dažādas piedevas:

- **jūras sāls**

(80% no jūras sāls ir NaCl, pārējie ir citi savienojumi – kalcijs, magnijs un kālijs, arī dažādi vitamīni);

- **sāls ar pievienotajām vielām**

(piemēram, jodētais, fluoridētais, vitaminizētais, garšvielu, minerālu sāls);

- **sāls ar samazinātu nātrija saturu un pievienotu magniju un kalciju;**

- **specifiskais sāls**

(piemēram, pārslu, Himalaju, Havaju, melnais).

Izmantojot šos sāls veidus konservēšanā, **iepriekš ieteicams veikt izmēģinājuma paraugu sagatavošanu**, jo, pateicoties dažādām piedevām, var izmainīties konservu garšas īpašības un, iespējams, arī to kvalitatīvie rādītāji.



Želatīns

- **Želatīns ir no dzīvnieku produktiem** (cīpslām, plēvēm, kauliem) **iegūta līmviela**, ko izmanto šķidrumu sarecināšanai.
- Lai sarecinātu 100 g šķidruma, nepieciešams ap 5 g (1 tējkarote) sausa želatīna, 1 glāzei šķidruma – vidēji 2-3 tējkarotes.
- Želatīna **uzbriedināšanai ņem 4x vairāk ūdens**, nekā pats želatīns.
- Želeja 8 °C temperatūrā parasti sarec 1h līdz 2h laikā, 20 °C temperatūrā – 10 stundu laikā.





Pektīnvielas ir kopējs apzīmējums polisaharīdiem (protopektīnam, pektīnam un pektīnskābei), kas **dabīgi veidojas un ir sastopami visos sauszemes augos**, jo īpaši to augļos un ogās (pektīns), kā arī atsevišķu aļģu veidos (agars).

Pektīns

- **Augļu un ogu pektīnam skābju un cukura klātbūtnē piemīt recēšanas spēja**, tāpēc tam pārtikas rūpniecībā ir liela nozīme džemu, želeju, marmelāžu u.c. recināto augļu un ogu produktu gatavošanā.
- Dārzenos esošajiem savienojumiem – protopektīnam un pektīnskābei – šāda recēšanas spēja nepiemīt, tāpēc dārzeņu pektīns sarec ļoti vāji.
- Ievārījumu un džemu gatavošanai var izmantot īpašu „ievārījuma cukuru“, kam jau iepriekš pievienots pektīns.
- Optimāli apstākļi pektīnu recēšanai: 60% cukura, 1% organisko skābju, 0,5-1,5% pektīna, vides pH 3,1-3,5.



PIEZĪME!

Pektīnu īpašības var būtiski mainīties atkarībā no esterifikācijas pakāpes un molmasas. Tirdzniecībā pieejami dažādi pektīni, tādēļ rūpīgi jāseko to lietošanas instrukcijai.

Agars

- Agar-agar jeb agars ir viela, ko **iegūst no polisaharīdiem, kas uzkrājas sarkano aļģu šūnu apvalkos.**
- Ar agaru iegūtā želejveida konsistence ir **noturīga līdz 35°C.**
- Lai iegūtu želeju, uz katrām 100 svara daļām šķidruma pievieno vienu daļu agara.
- **Agara želējošās īpašības var mazināt skāba vide,** līdz ar to var mainīties pievienojamais daudzums.

KONSERVU PAGATAVOŠANA – PASTERIZĒŠANA



Konservu termiskās apstrādes - pasterizēšanas laikā produkti tiek karsēti temperatūrā, kas nepārsniedz

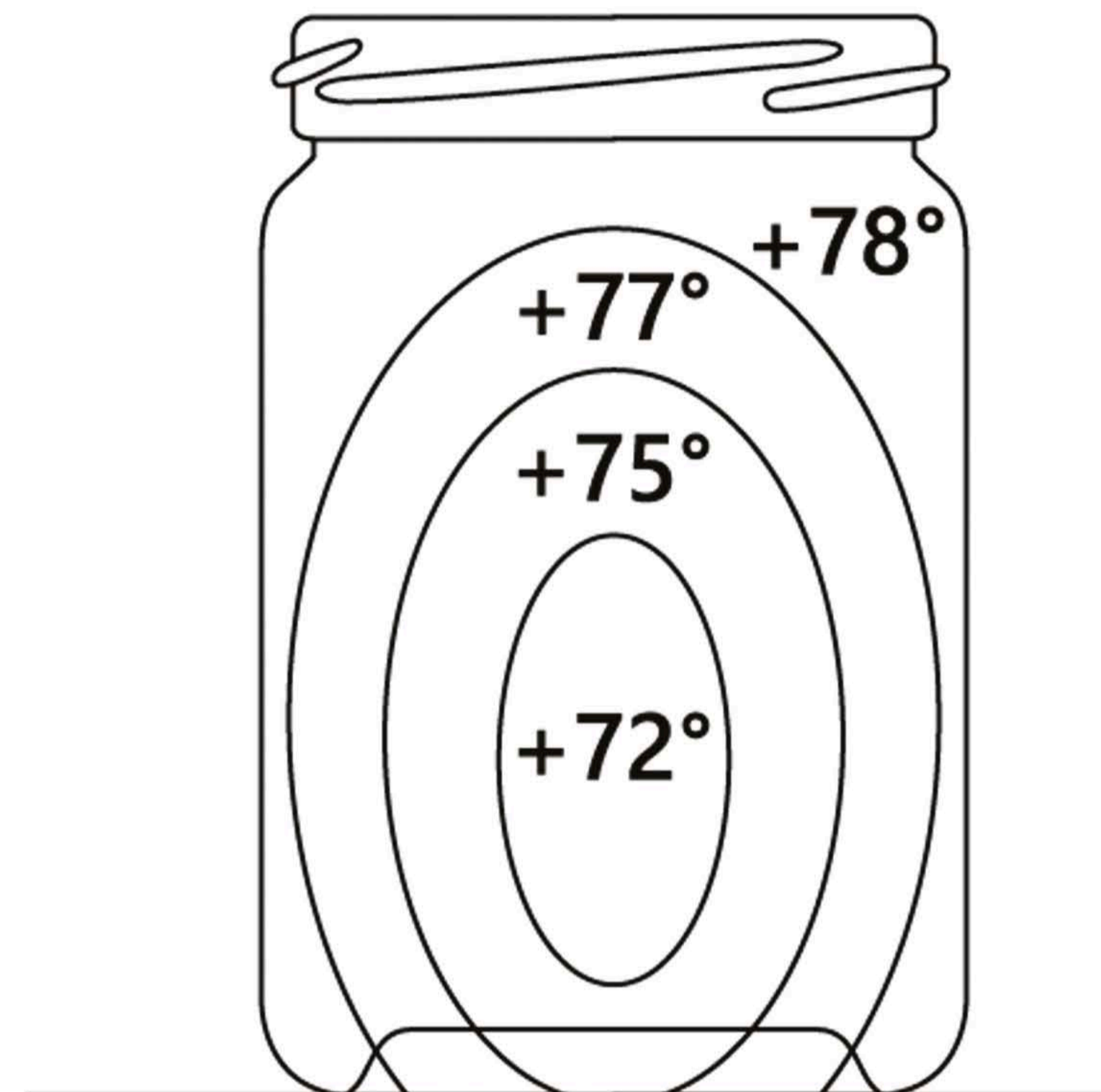
100 °C.

Vairākus produktu veidus (galvenokārt dārzeņu salātus, sūlas, sīrupus, nektārus, dzērienus) var sagatavot bez papildu pasterizēšanas, tos karstus pildot sagatavotā tarā.

Tradicionāli konservu pasterizēšanu veic ūdens peldē.

Pasterizēšanas procesam izšķir trīs periodus.

- ūdens uzkarsēšana katlā un produkta uzkarsēšana (uzsilšana) burkā vai pudelē;**
- konservu karsēšana ūdens peldē attiecīgu laiku vajadzīgajā temperatūrā;**
- konservu atdzesēšana.**



JĀIEVĒRO!

Karsēšanas procesā tiek izšķirtas divas temperatūras: ūdens temperatūra katlā un burkas satura temperatūra. Temperatūras starpība starp tām karsēšanas sākumā var būt 10-20 °C. Ērtības dēļ vieglāk ir mērīt ūdens temperatūru katlā, nevis produkta temperatūru, tādēļ konservēšanas receptēs tradicionāli tā arī tiek norādīta.

KONSERVU PAGATAVOŠANA – PASTERIZĒŠANA



Kāds ir temperatūras sadalījums burkas tilpumā pasterizēšanas laikā?

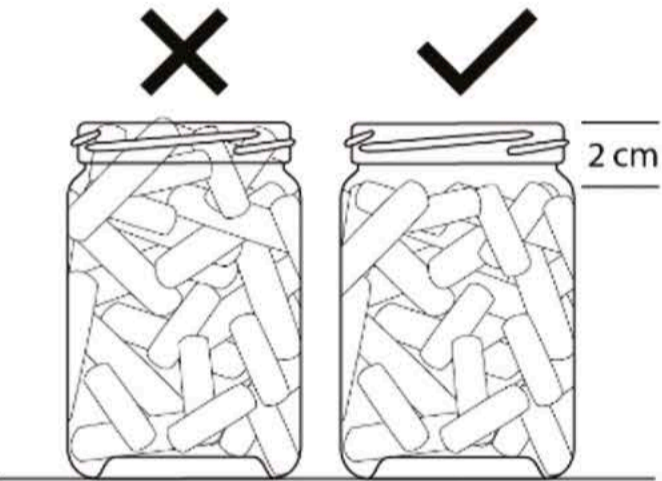

- Karsējot ūdenī, produktu ārējā kārtā pie burkas sienām, kā arī **vidējā kārtā temperatūra ir augstāka nekā pašā burkas vidū** (4. attēls).
- Atkarībā no produkta blīvuma (biezāks vai šķidrāks) šī **starpība var būt 5-20 °C** robežās.
- Karsēšanas perioda beigās temperatūras starpība starp ūdeni katlā un produktu burkā kļūst mazāka, taču **ilgstoši karsējot temperatūras izlīdzinās**.
- Lai nodrošinātu vēlamās pasterizēšanas temperatūras sasniegšanu, ļoti biezus produktus (piemēram, biezeņus, ievārījumus, džemus) nepieciešams pildīt traukos karstus, tūlīt pēc vārīšanas, neļaujot tiem atdzist.
- Izvēloties pasterizēt daudzas aizvākotās burkas vienlaicīgi (tās, liekot katlā ūdens peldē vienu virs otras tā, lai augšējās burkas būtu pārklātas ar ūdeni), jāņem vērā, ka **temperatūra burkās, kas atrodas tuvāk katla vidum, ir zemāka, nekā burkās, kas atrodas tuvāk katla malām**.

Pasterizēšanu ūdens peldē var izdarīt jebkurā piemērotā metāla katlā vai traukā.

Lai konservu pasterizēšana izdotos veiksmīgi, sākot ar produkta pildīšanu, **nepieciešams ievērot vairākus praktiskus ieteikumus**.

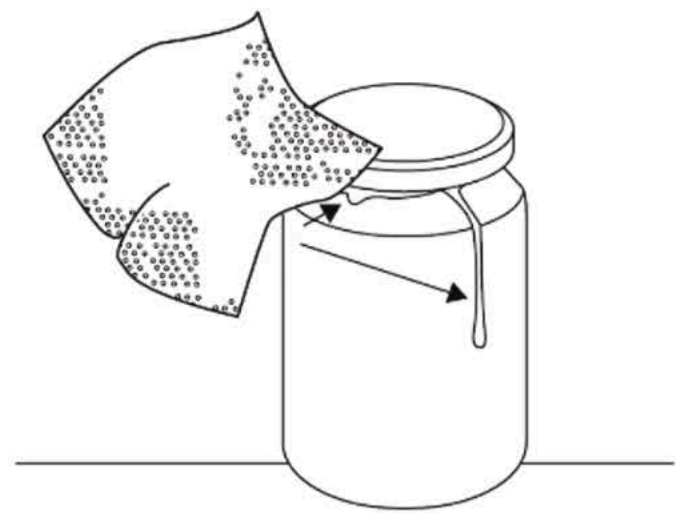
KONSERVU PAGATAVOŠANA – PASTERIZĒŠANA ŪDENS PELDĒ



N.p.k.	Darbība	Ieteikumi	Paskaidrojumi
1	Produktu pildīšana	<p>Produktus pilda iepriekš sagatavotās (mazgātās, pēc nepieciešamības izkarsētās) burkās.</p> <p>Burkas un pudeles nedrīkst pildīt pilnus ar produktu līdz trauka malai, bet jāatstāj brīva telpa: burkām zem vāciņa jāatstāj līdz 2 cm, bet pudelēm 6–8 cm.</p>	 <p>Tas nepieciešams, lai pasterizējot šķidrums varētu izplesties, bet neskartu vāciņu.</p>
		<p>Ja izejvielas tiek pārlietas ar marinādi vai citu šķidrumu, to pildīšanas laikā novērš liekā gaisa uzkrāšanos burkā, izmantojot lāpstiņu vai kādu citu instrumentu.</p>	 <p>Burkā palikušais gaiss var veicināt produkta tumšošanos.</p>

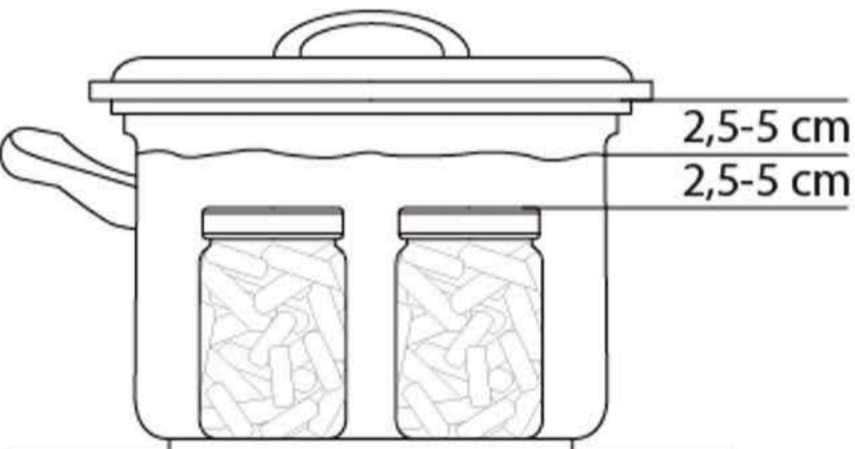
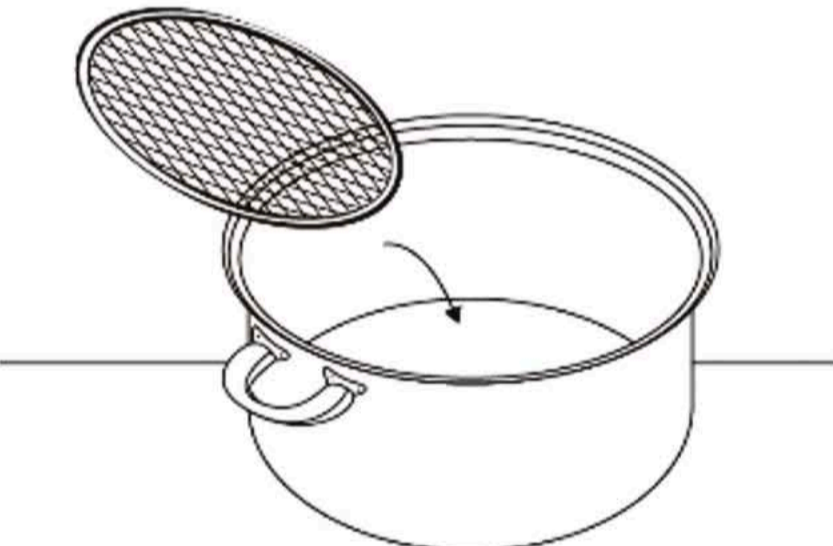
KONSERVU PAGATAVOŠANA – PASTERIZĒŠANA ŪDENS PELDĒ



N.p.k.	Darbība	Ieteikumi	Paskaidrojumi
1	Produktu pildīšana	Ja uz trauka kakla aizvākošanas vietā ir palikušas produkta paliekas, tās nepieciešams rūpīgi noslaucīt ar papīra salveti.	 <p>Produkta paliekas var traucēt hermētisku vāka aizvākošanu.</p>
2	Aizvākošana	Burkas aizvāko, izmantojot sagatavotos vākus.	Vākus pirms tam izkarsē (līdz 5 min vāra ūdenī, vai karsē cepeškrāsnī).
		Metāla vāciņus (gan skrūvējamus, gan valcējamus), pirms karsēšanas nav ieteicams cieši aizvākot (tikai viegli pieskrūvēt vai uzlikt).	Gaiss, kas atrodas starp produktu un burkas vāku, kā arī produkts karsējot izplešas (vidēji par 9%), veidojas ūdens tvaiks. Tas palielina traukā spiedienu, kas karsēšanas laikā var vāku nospiest.

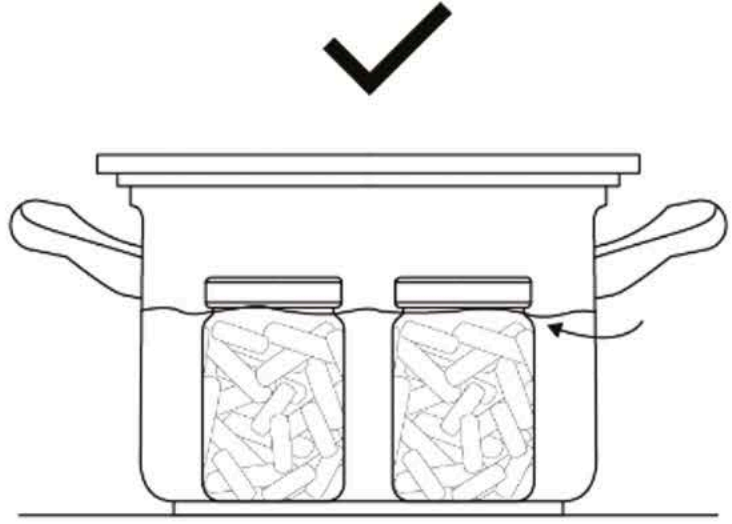
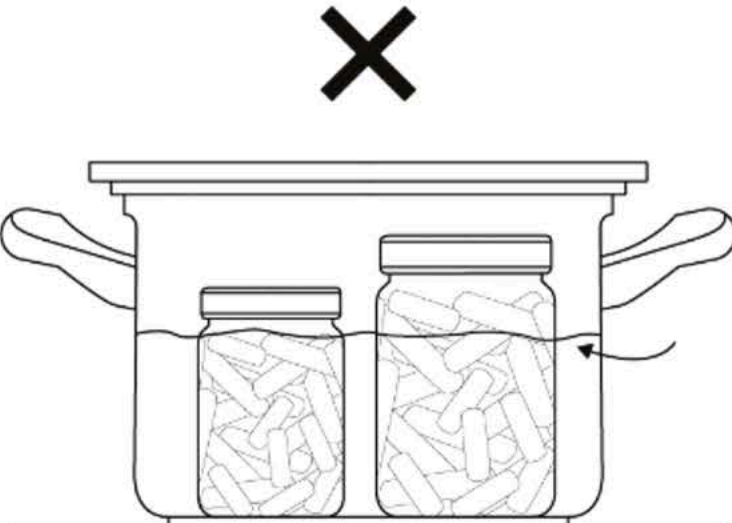
KONSERVU PAGATAVOŠANA – PASTERIZĒŠANA ŪDENS PELDĒ



N.p.k.	Darbība	Ieteikumi	Paskaidrojumi
2	Aizvākošana	<p>Izvēloties burkas cieši aizvākot (nav ieteicams valcējamiem vākiem), pasterizēšanas traukā ūdenim virs vāka ir jābūt 2,5–5 cm.</p> <p>Starp pasterizēšanas trauka vāku un ūdens līmeni nepieciešama telpa tvaikam (2,5–5 cm).</p>	 <p>Ūdens līmenim virs burkas vāka ir jābūt pietiekamam, lai tas darbotos kā pretspiediens un neļautu nospiest vāku.</p>
3	Sagatavo katlu vai citu trauku konservu pasterizēšanai	<p>Lai stikls nesaskartos tieši ar katlu un nesaplīstu, burku un pudeļu novietošanai izmanto ielikamas koka vai stieplu restītes, kā arī var ieklāt vairākās kārtās salocītu kokvilnas vai līnu audumu.</p>	
		Burkas vai pudeles ar produktu nedrīkst saskarties cits ar citu.	Karsēšanas laikā trauki ar produktu uzsilst, tādēļ tiem jāatstāj izplešanās vieta.

KONSERVU PAGATAVOŠANA – PASTERIZĒŠANA ŪDENS PELDĒ



N.p.k.	Darbība	Ieteikumi	Paskaidrojumi
3		<p>Ja vāki burkām netiek cieši aizvācoti, ūdens līmenim katlā jābūt vienādam ar produkta pildījumu traukos.</p>	<p>Pareizi </p> <p>Nepareizi </p>
		<p>Ievietojot traukus ar produktu katlā, jāraugās, lai ūdens temperatūra katlā ir tuva piepildītā trauka temperatūrai vidēji 10 °C robežās (ja ūdens būs auksts, burkas var saplīst).</p>	<p>Piemēram, ja produkts tiek pārliets ar tikko uzvārītu šķidrumu (90 °C vai vairāk) un tūlīt tiek ievietots katlā, tad ūdens temperatūrai jābūt +30 – 50 °C.</p>

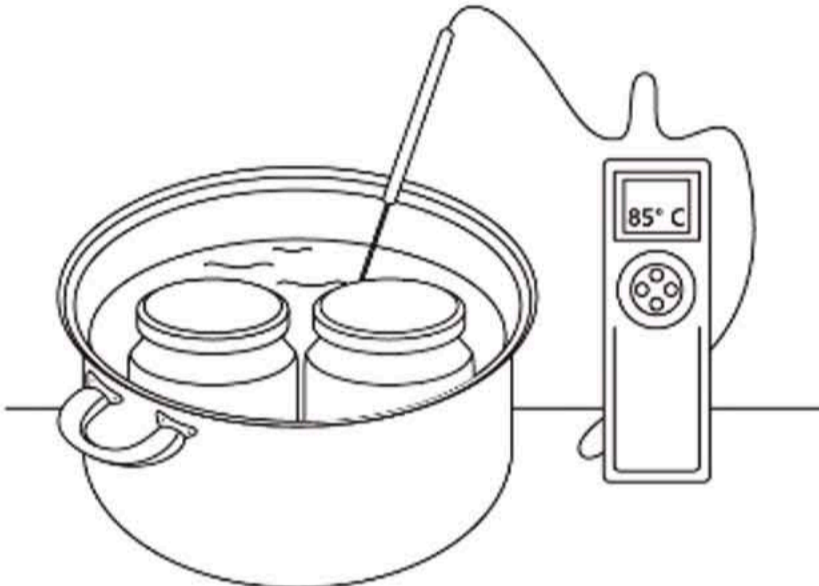
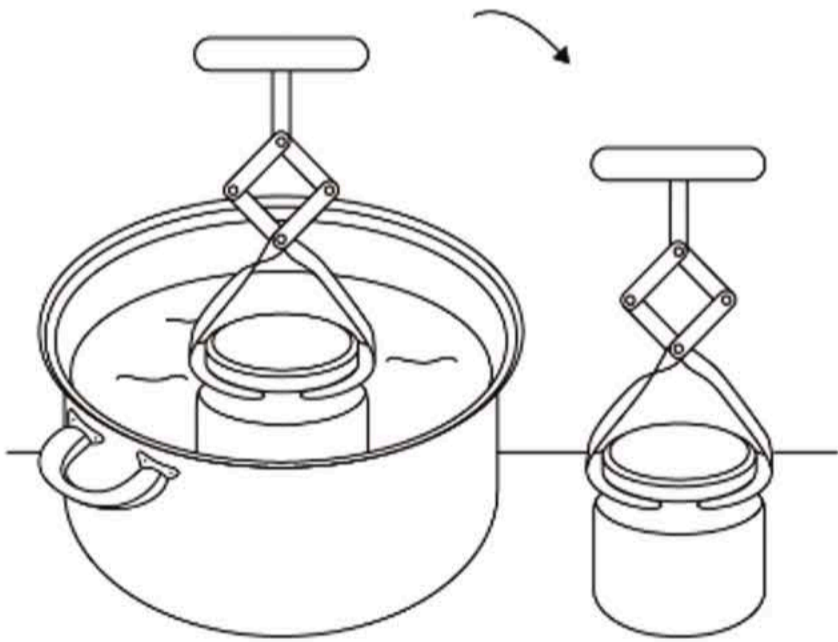
KONSERVU PAGATAVOŠANA – PASTERIZĒŠANA ŪDENS PELDĒ



N.p.k.	Darbība	Ieteikumi	Paskaidrojumi
3		Ja burkas vai pudeles nav cieši aizvākotas, pasterizēšanas katlu nav ieteicams pārsegt ar vāku.	Galvenie iemesli: stipri burbuļot, noceļot vākus un iekļūstot produktā.
4	Konservu karsēšana un kontrole	Konservu karsēšanas ilgums ir atkarīgs no produkta veida un taras tilpuma.	0,5 litru burkas: 10–15 minūtes; litra burkas: 15–20 minūtes; 1) tvaiks zem vāka kondensējas, pil uz vākiem, kur tas sakrājas, un, ja vāks nav precīzi uzlikts, var iekļūt burkās; 2) nepietiekami uzmanīta procesa laikā ūdens katlā var uzvārīties, sākt trīs litru burkas: 25–30 minūtes.
		Karsēšanas laiku skaita no mirkļa, kad ūdenī ir sasniegta vajadzīgā temperatūra (vidēji +85 °C).	Nemainīga temperatūra ir jānodrošina visā konservu karsēšanas laikā!

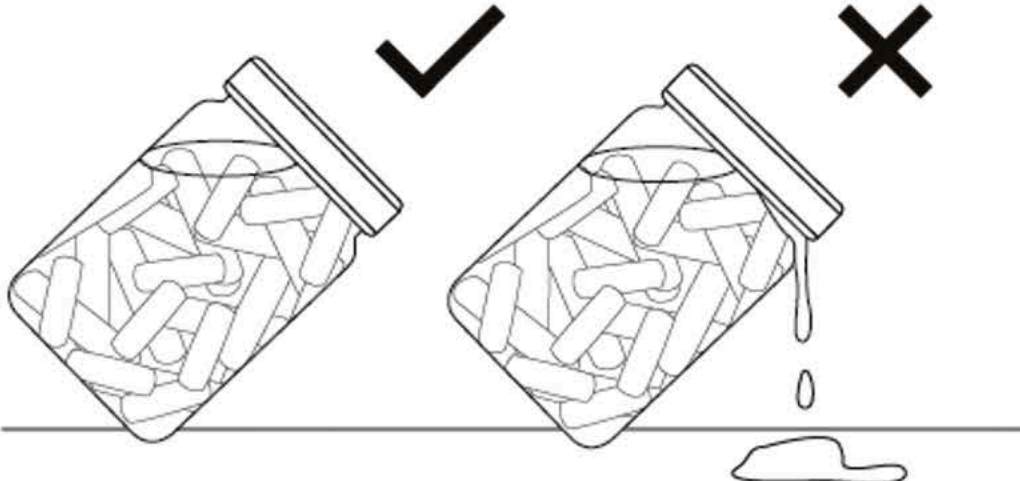
KONSERVU PAGATAVOŠANA – PASTERIZĒŠANA ŪDENS PELDĒ



N.p.k.	Darbība	Ieteikumi	Paskaidrojumi
4		<p>Temperatūru ūdenī mēra ar termometru, to ievietojot starp burkām (vēlams vidū).</p> <p>Ja karsēšanas laikā katlā pietrūkst ūdens, tad papildināt līdz nepieciešamajam līmenim drīkst tikai ar karstu ūdeni.</p>	 <p>Ja ūdens būs auksts, burkas var saplīst.</p>
		<p>Karsto trauku izņemšanai no katla lieto pacēlājus.</p>	
5		<p>Burkas nekavējoši aizvāko.</p>	<p>Aizvalcē, stingri aizgriez skrūvējamus vākus.</p>

KONSERVU PAGATAVOŠANA – PASTERIZĒŠANA ŪDENS PELDĒ



N.p.k.	Darbība	Ieteikumi	Paskaidrojumi
5	Konservu aizvākošana un hermētiskuma pārbaude	Lai pārbaudītu vai burkas, pudeles ir labi noslēgtas, tās pagriež uz sāniem. Ja nav šķidruma noplūdes, pieņem, ka trauks ir hermētiski noslēgts.	 <p>Nav ieteicams gāzt konservus, kuri atdzesēšanas laikā sabiezē, vai sarec (ievārījumi, žeļejas, tomāti žeļejā u.c.).</p>



KONSERVU PAGATAVOŠANA – PASTERIZĒŠANA ŪDENS PELDĒ

Trauku hermētiskumu novērtē pēc produkta atdzišanas.

Vizuāli pārbauda vai valcējamiem vākiem vidus un skrūvējamiem vākiem viduspunkts ir ieliecies.

Praktiska vāku hermētiskuma kontrole:

- **uz vākiem uzlej karoti ūdens** (pudeļu vākiem tējkaroti, burku vākiem ēdamkaroti ūdens), **ja ūdens paliek uz vāka**, tas nozīmē, ka **ir hermētiski aizvākots**.

Ja ūdens notek, tad hermētiskuma nav un produkts nav drošs uzglabāšanai.

- **uzsit pa vāku ar karoti:**

“augsta” skaņa – ir hermētisks, “zema, dobja” skaņa nozīmē, ka nav hermētisks.



ROKASGRĀMATA RAŽĪGAI SAIMNIEKOŠANAI MAZDĀRZIŅOS

Rokasgrāmatas sagatavošanā piedalījās
Dārzkopības institūta vadošie pētnieki:
Dr. agr. Edgars Rubauskis, Dr. agr. Ilze Grāvīte,
Dr. sc. ing. Dalija Segliņa, Dr. agr. Līga Lepse,
Dr. agr. Daina Feldmane un Dr. agr. Valda Laugale

Vairāk informācijas par Dārzkopības institūtu
mājaslapā www.darzkopibasinstitut.lv

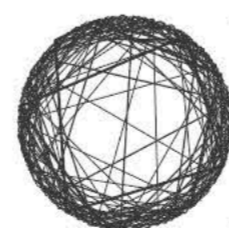
Uzziniet par augļkopības nozares jaunumiem mājaslapā
<https://fruittechcentre.eu/lv>

Sekoiet līdzī Dārzkopības institūta jaunumiem

 [@auzlkopibasinstitut](https://www.facebook.com/auzlkopibasinstitut)

Informācija par Dārzkopības institūta rīkotajiem
pasākumiem, stādu un produktu piedāvājumu mājaslapā

www.dobelescerini.lv un   [@dobelescerini](https://www.instagram.com/dobelescerini)



BORISA un
INĀRAS
TETĒREVU
FONDS

2023