



Nr. 5.1.1.2.i.0/1/22/A/CFLA/007 pētniecības virziena "Meža kapitālvērtības palielināšana un mežsaimniecība" pētniecības projekts P11 "Dižskābarža stādmateriāla ražošanas tehnoloģijas izstrāde"

3. Sēkļu stratifikācijas izmēģinājumi, dīdžības un dīgšanas pētījumi

**PĀRSKATS PAR EKSPERIMENTĀLAS SĒRIJAS  
AUDZĒŠANAS GAITU UN STĀDU VITALITĀTES  
NOVĒRTĒJUMS SEZONAS BEIGĀS**



Finansē  
Eiropas Savienība  
NextGenerationEU



Nacionālais  
attīstības plāns



LATVIJAS VALSTS MEŽI  
KOKSNE • STĀDI • ATPŪTA



## Metodika

2023. gada pavasarī iesētas stratificētās dāņu sēklas **31FO23 *Fagus sylvatica* Grevindeskoven F509 DK** piecās dažādu izmēru dēstu kasetēs (pielikums Nr. 1). Eksperimentālās audzēšanas gaitā izmantotajām kasetēm vienas šūnas tilpums mazākais 120 m<sup>3</sup> un lielākais 400 m<sup>3</sup>.

Kasešu pildīšanai izmantots universālais kūdras substrāts ar kūdras frakcijas izmēru 0–7 mm un pH<sub>KCl</sub> 5.2–6.0, klāt kūdras substrātam pievienots trihodermins (līdzeklis, kas veicina sēklu dīgšanu, auga attīstību un uzlabo auga rezistenci nelabvēlīgiem vides apstākļiem, kā arī atveseļo augsni un bagātina augsni ar barības vielām). Substrāts pirms pildīšanas kasetēs samitrināts ar ūdeni, tā lai maisījums būtu viegli valgs, mitrināšana nepieciešama, lai varētu blīvi papildīt substrātu kasetēs. Substrāta papildīšana kasetēs veikta manuāli.

1.1. tab. Dēstu kasešu pildīšanai izmantotā kūdras substrāta parametri

Grieztā sūnu kūdra (sijāta)	30%
Frēzkūdra (sijāta)	70%
Mitrumas	max 60%
EC ms/cm	0,19
Kalcijs, Ca	1,23%
Magnijs, Mg	0,15%
Māls	-
Dolomītu milti	1,8 kg m <sup>-3</sup>
Kaļķakmens milti	6 kg m <sup>-3</sup>
Instantis (mitrināšanas aģents)	0,3 l m <sup>-3</sup>
Minerālmēsli (PG Mix 15-10-20)	0,6 kg m <sup>-3</sup>
Osmocote	-
Mikroelementu piedeva	50 g m <sup>-3</sup>
Kūdras sadalīšanās pakāpe pēc von Posta skalas	H2-H5

Sēklas papildītajās kasetēs liktas guļus 1,5 cm dziļumā no augsnes virskārtas (1.1 att.), katrā kasetes šūna ievietota viena sēkla. Virsū uzbērts vermikulīts ( līdzeklis, kas palīdz augsnē uzturēt mitrumu, palielina ražību, samazina augu saslimšanas risku ar sakņu puvi, palīdz labāk iesakņoties un paātrina sakņu veidošanos jaunajiem stādiem) vai perlīts (līdzeklis, kurš nodrošina augsnes aerāciju, paaugstina tās irdenumu, ūdens uzsūktspēju) vai uzbērts virsū tikai substrāts.



1.1. att. Dižskābarža sēšana kasetē.

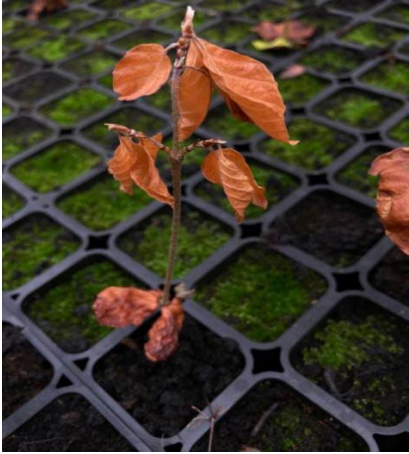
Kopā iesētas 1409 dižskābārža sēklas (1.2. tab.).

1.2. tab. Dēstu kasešu pildīšanai izmantotā kūdras substrāta parametri

Kasetes Nr.	Kasetes parametri (rinda x kolonnas)	Sasēto kasešu skaits, gab.	Kopā iesēto sēklu skaits, gab.
1	5×8	8	320
2	6×6	9	324
3	5×5	9	225
4	5×3	18	270
5	5×3	18	270

Sasētās kasetes novietotas LVMI "Silava" Klimata mājā uz siltumnīcas esošā galda, izvietojot tās pamīšus uz galda. Siltumnīcā kasešu laistīšana nodrošināta automātiski ar laistīšanas strēli.

Augšanas sezonas beigās novērtēta vizuāli vitalitāte (1.2. att.) izaugošajiem dižskābaržiem izdalītas trīs vitalitāte stāvokļi (1 – nokaltis koks; 2 – dzīvs, bet apkaltušas lapas; 3 – dzīvs koks). Nomērīts katra koka augstums un diametrs pie sakņu kakla.



Vitalitātes stāvoklis 1 – nokaltis



Vitalitātes stāvoklis 2 – dzīvs, bet apkaltušas lapas



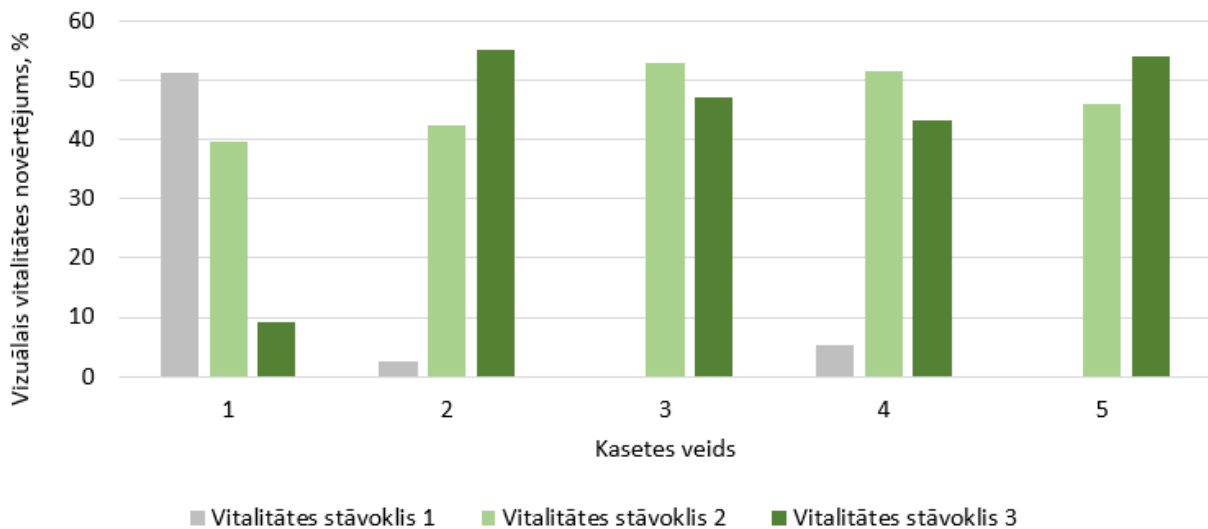
Vitalitātes stāvoklis 3 – dzīvs

1.3. att. Dižskābaržu vitalitātes vizuālais novērtējums augšanas sezonas beigās.

Vizuālais vitalitātes stāvoklis izaugušajiem kokiem izteikts % katram konteinera veidam. Un novērtēts izaugušo koku diametrs un augstums katrā kasešu veidā.

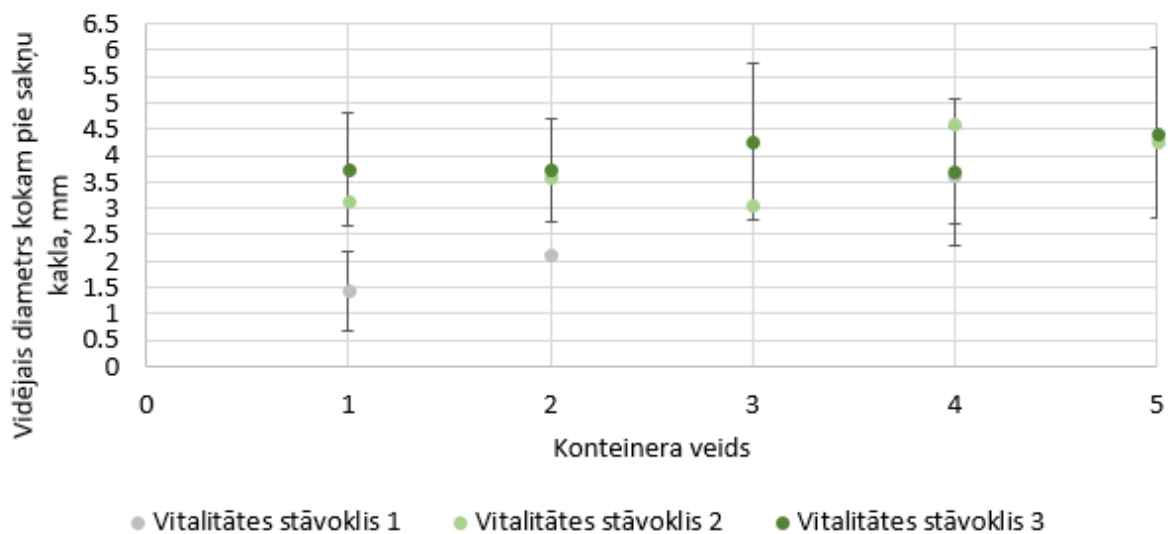
### Rezultāti

Kasešu veidiem N. 2, Nr. 3, Nr. 4, Nr. 5 izaugušie dižskābarža sējeņi vizuālais vitalitātes stāvoklis ir līdzīgi sadalīts starp dzīviem ar apkaltušām lapām un dzīviem ar zaļām lapām (1.4. att.). Kasešu veidam Nr. 1 vairāk kā 50% ir vitalitātes stāvoklis – 1, savukārt visiem pārējiem konteinera veidiem šis vitalitātes stāvoklis ir ļoti zems vai nav vispār sastopams (kasešu veidam Nr. 3 un Nr. 5).



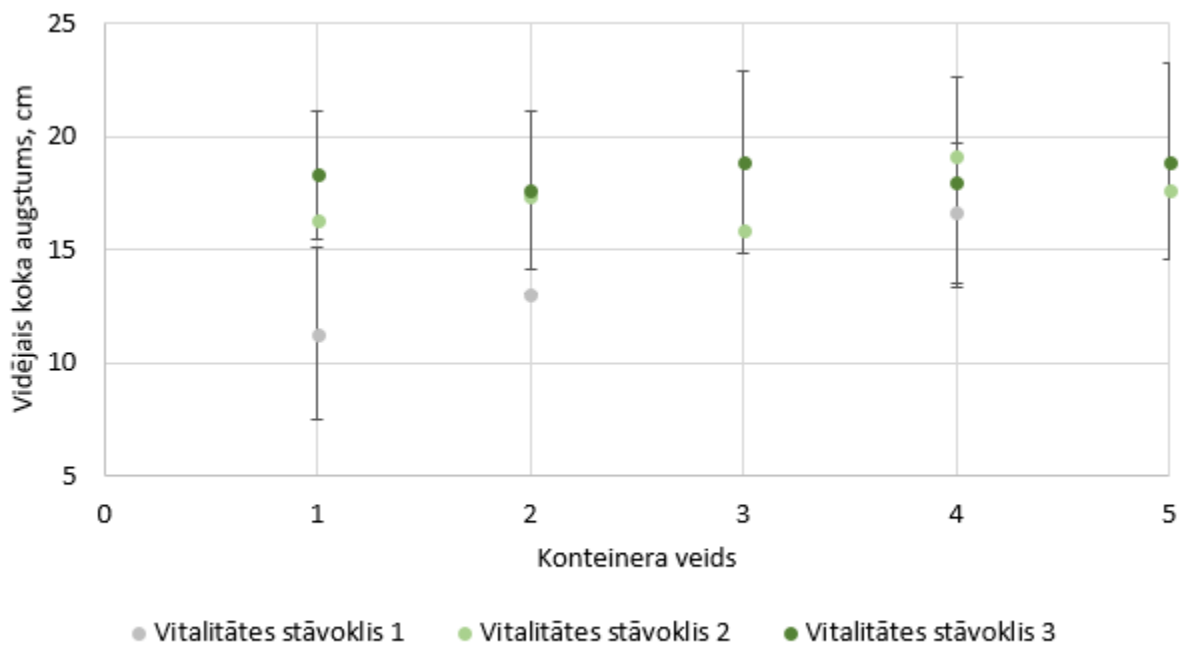
1.4. att. Dižskābaržu vitalitātes vizuālais novērtējums augšanas sezonas beigās.

Novērtējot izaugušo koku diametrus pirmās sezonas veģetācijas beigās, iespējams secināt, ka sējeņi, kuri ir nokaltuši, ir ar mazāku diametru, savukārt dzīvajiem sējeņiem neatkarīgi no kasešu veida ir līdzīgi diametri (1.5. att.).



1.5. att. Dižskābaržu vitalitātes vizuālais novērtējums augšanas sezonas beigās.

Izvērtējot sējeņu augstumus arī nav novērojamas nozīmīgas atšķirības starp sējeņu augstumiem atkarībā no pielietotajiem kasešu veidiem (1.6. att).



1.6. att. Dižskābaržu vitalitātes vizuālais novērtējums augšanas sezonas beigās.

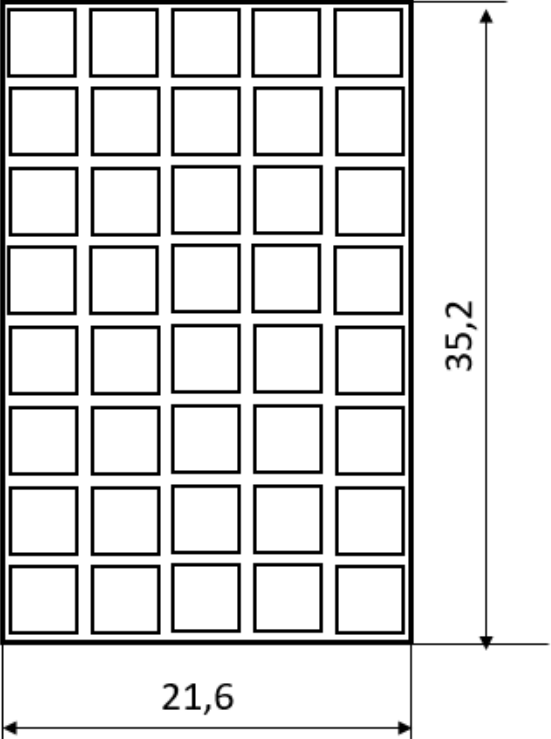
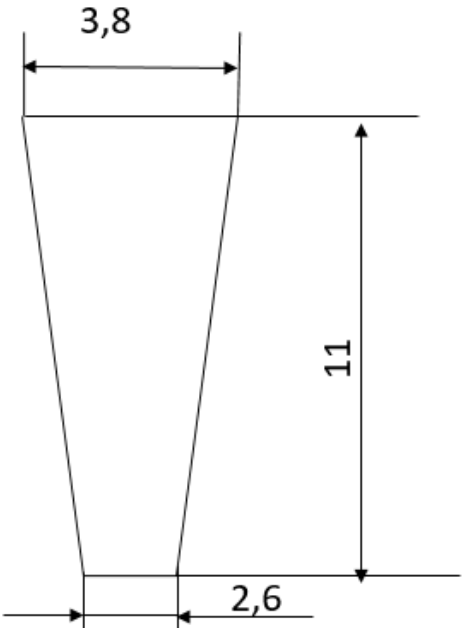
## Secinājumi

Sēklu kvalitāte ir ļoti svarīga, pirms stādījuma izveides ir nepieciešama papildus sēklu dīgstības testēšana, lai gan sēklu piegādātāji norāda augstu dīgstību, bet novērojams, ka sēklas ir ļoti jutīgas transportēšanas procesā.

Ja tiek nodrošināta vienāda – automātiska – laistīšana dažādiem kasetes veidiem, kasetes ar mazāku tilpumu ir pakļautas lielākam izkalšanas riskam, it sevišķi ja ir ārējo apstākļu ekscess vasarā.

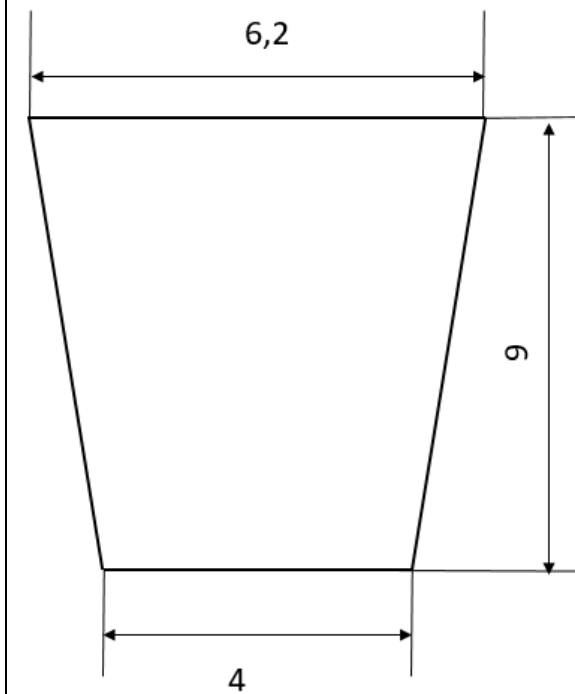
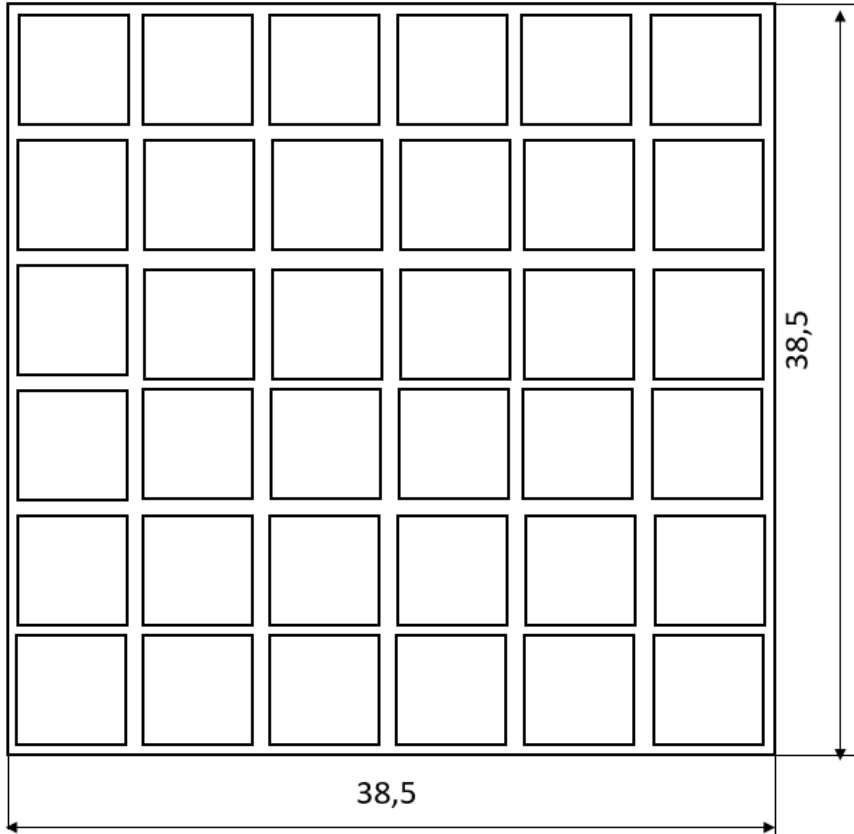
Virszemes daļā (diametram un augstumam) nav novērojama atšķirība dzīvajiem sējeņiem pielietojot dažāda kasešu veidus.

Piecu veidu kasetes, kas izmantotas diskābārža sēšanai siltumnīcā 2023. gadā. Zemāk redzami kasešu un vienas šūnas izmēri uzrādīti centimetros

Kasetes Nr. un oficiālais ražotāja nosaukums	Kasetes izmērs	Vienas šūnas izmērs
1 <b>HIKO V-120 SideSlit</b>	 <p>A diagram showing a rectangular grid of 40 small squares arranged in 8 rows and 5 columns. The overall width of the grid is labeled as 21,6 cm and the overall height is labeled as 35,2 cm.</p>	 <p>A diagram of a single cell, which is a trapezoid. The top width is labeled as 3,8 cm, the bottom width is labeled as 2,6 cm, and the height is labeled as 11 cm.</p> <p>Tilpums vienai šūnai <math>V = 120 \text{ cm}^3</math></p>

2

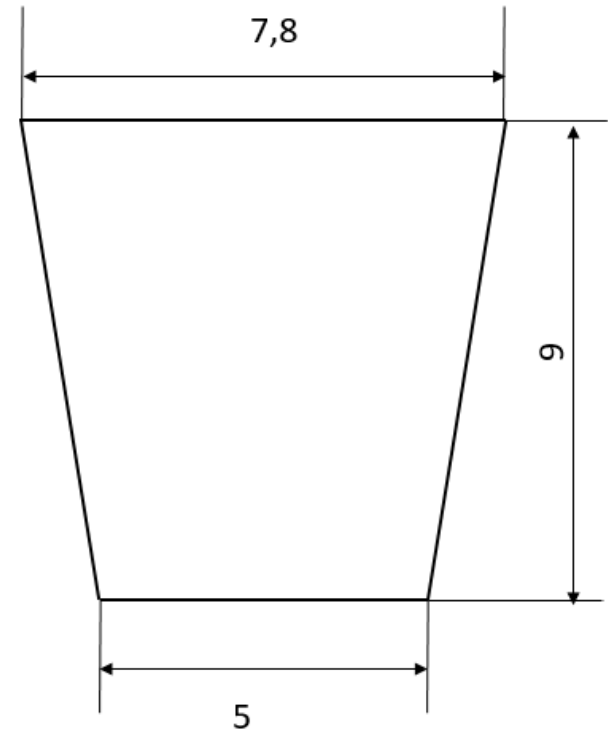
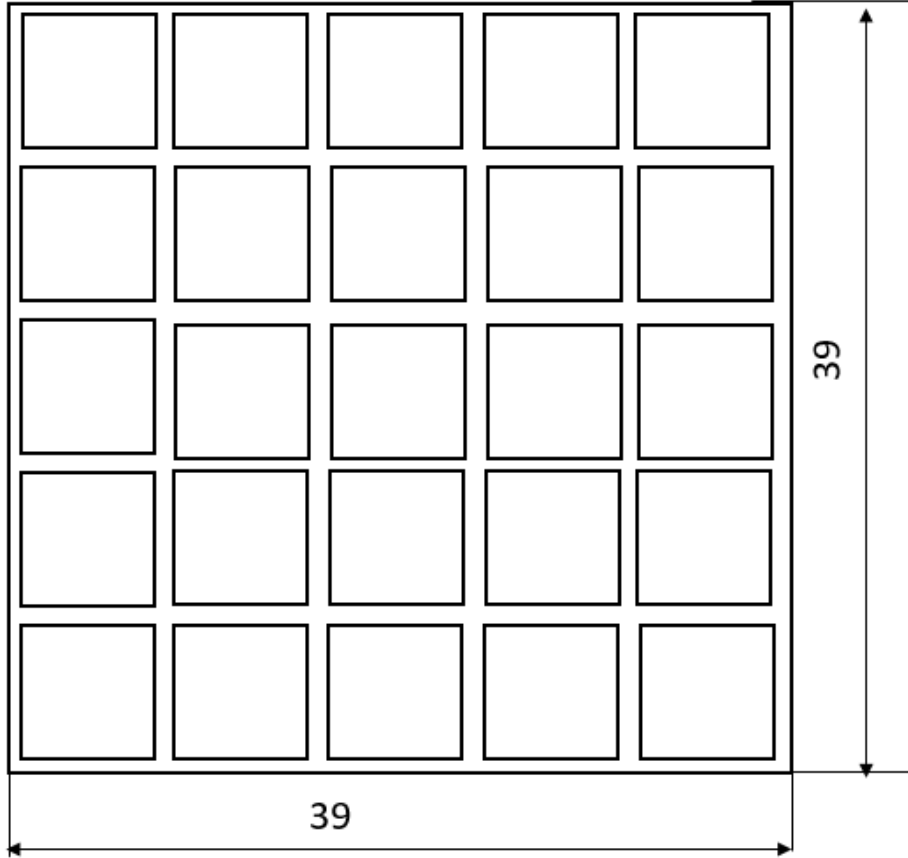
Plantek  
36F



Tilpums vienai šūnai  $V = 230 \text{ cm}^3$



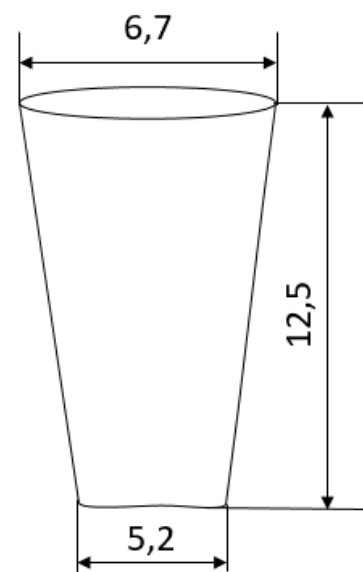
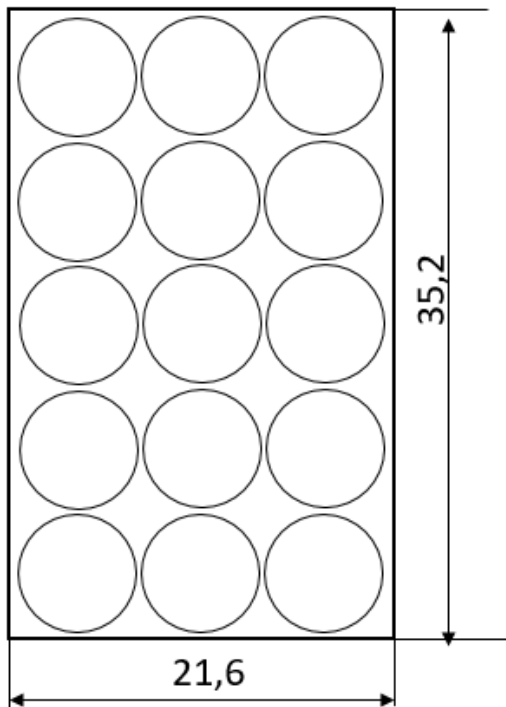
3  
Lannen  
Plantek  
25



Tilpums vienai šūnai  $V = 380 \text{ cm}^3$

4

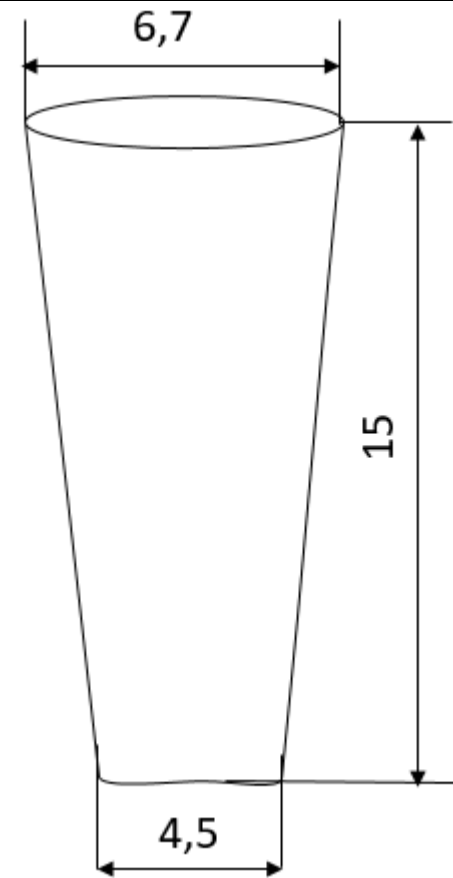
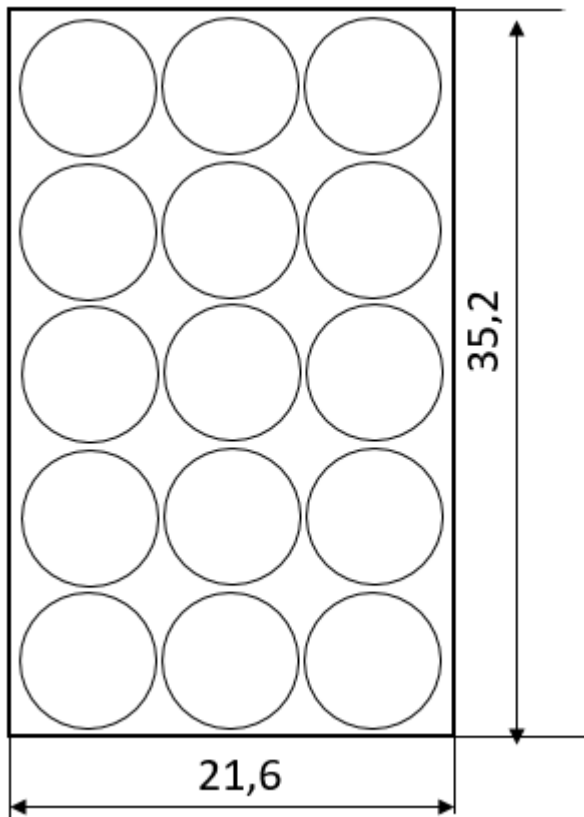
HIKO V-  
350



Tilpums vienai šūnai  $V = 350 \text{ cm}^3$

5

HIKO V-400



Tilpums vienai šūnai  $V = 400 \text{ cm}^3$