

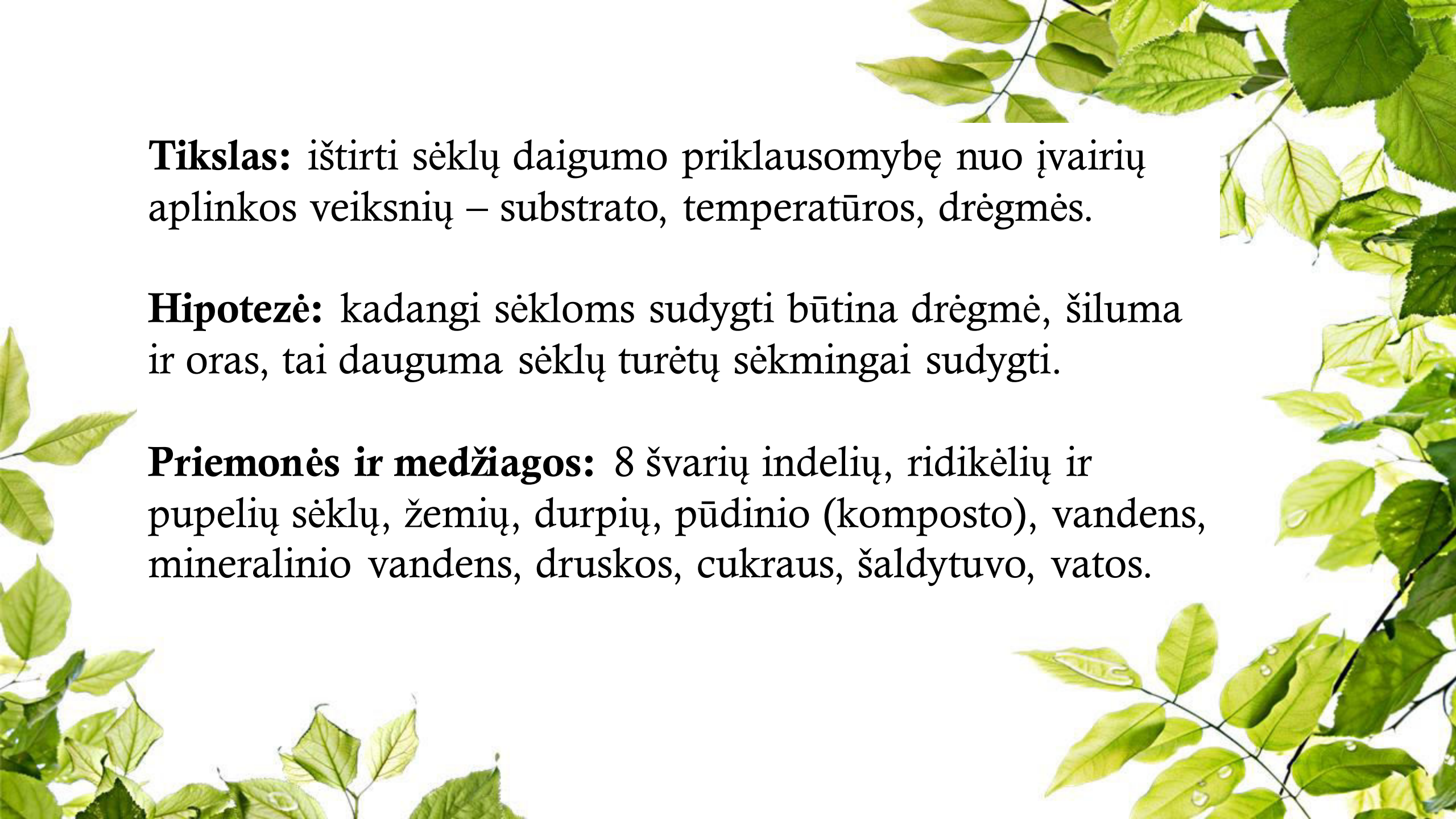
Plungės Senamiesčio mokykla

Sėklų dygimo priklausomybės nuo substrato tyrimas

Darbą atliko: 8c kl. mok. Aurėja Vaitilavičiūtė
ir Pijus Vaitkus

Darbo vadovė: mokyt. I. Šimkuvienė

2020 – 12 – 11



Tikslas: ištirti sėklų daigumo priklausomybę nuo įvairių aplinkos veiksnių – substrato, temperatūros, drėgmės.

Hipotezė: kadangi sėkloms sudygti būtina drėgmė, šiluma ir oras, tai dauguma sėklų turėtų sėkmingai sudygti.

Priemonės ir medžiagos: 8 švarių indelių, ridikėlių ir pupelių sėklų, žemių, durpių, pūdinio (komposto), vandens, mineralinio vandens, druskos, cukraus, šaldytuvo, vatos.

Tyrimo eiga:

Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5	Nr. 6	Nr. 7	Nr. 8
Ridikēļi pūdinyje, šviesoje, kambario temperatūro- je, reguliārus laistymas	Ridikēļi durpēse, šviesoje, kambario temperatūro- je, reguliārus laistymas	Ridikēļi vādenyje, šviesoje, kambario temperatūro- je, reguliārus laistymas	Ridikēļi vatoje, šviesoje, kambario temperatūro- je, reguliārus laistymas	Pupelēs žemēje, tamsoje, kambario temperatūro- je, reguliārus laistymas	Pupelēs žemēje, tamsoje, šaldytuve, reguliārus laistymas sūriu vādeniu	Pupelēs žemēje, tamsoje, šaldiklyje, reguliārus laistymas mineraliniu vādeniu	Pupelēs žemēje, tamsoje, ant radiātoriaus, reguliārus laistymas cukraus tirpalu

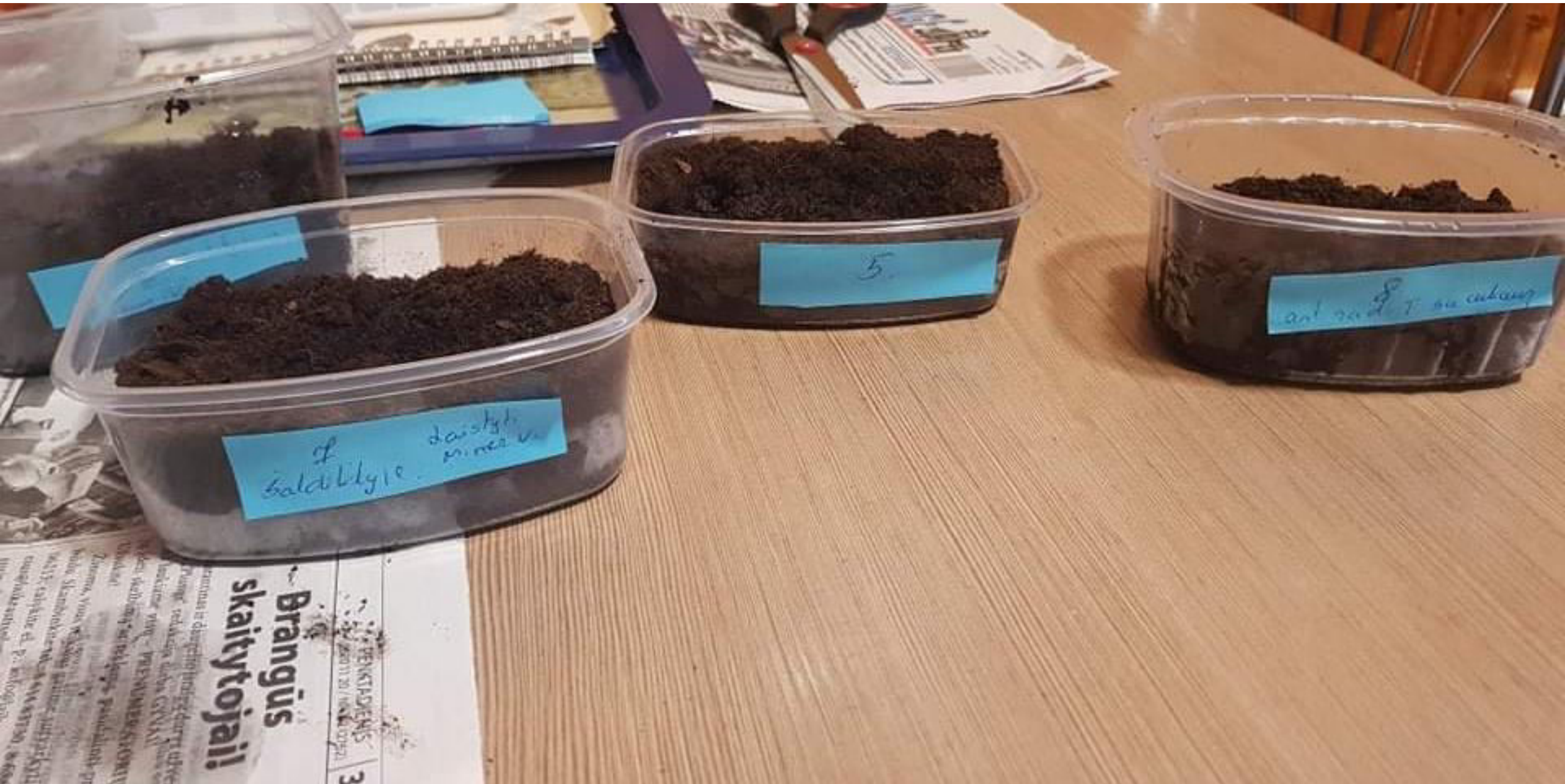
1. Sunumeruoti indelius. Pagal aprašymą paruošti juose terpę, pabarstyti sėklų (ridikėlių ir išbrinkintų pupelių) ir laikyti nurodytomis sąlygomis.



Pupelės prieš išbrinkinimą



Pupelės po išbrinkinimo



♀ baldaklyje daistyt. mineral.

5

ant vand. T su cukang

Brangūs skaitytojai!

PENKTOJIENIS
3



2. Stebēti indelius divi savaites. Uzsirašyti, ką pastebėjote. (Pasodinta 2020-11-20)

	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5	Nr. 6	Nr. 7	Nr. 8
11 - 22	Pūdinyje išdygo 1 daigas	-	-	-	-	-	-	-



	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5	Nr. 6	Nr. 7	Nr. 8
11 - 23	Išdygo dar 2 daigai	Durpėse išdygo 3 daigai	Vandenyje prasikalė 5 daigai	Vatoje prasikalė 2 daigai	-	-	-	-

Nr. 1

Nr. 2

Nr. 3

Nr. 4



	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5	Nr. 6	Nr. 7	Nr. 8
11 - 24	Dygsta vis daugiau sėklų, jos auga	Dygsta vis daugiau sėklų, jos auga	Išdygo dar 10 daigų	Išdygo dar vienas daigas	-	-	-	-

Nr. 3

Nr. 4



	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5	Nr. 6	Nr. 7	Nr. 8
11 - 25	Išdygę yra 4 daigai	Išdygę yra 7 daigai	Išdygę yra 17 daigų	Išdygę yra 4 daigai	-	-	-	-

Nr. 1



Nr. 2



Nr. 3

Nr. 4

	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5	Nr. 6	Nr. 7	Nr. 8
11 - 26	Daugiau daigų nebedygsa, jie auga į aukštį, vieno daigo stiebelis išsišakojo	Išdygę yra 8 daigai, jie auga nevienodu greičiu, nes jie nevienodu metu sudygo	Išdygo dauguma sėklų, tačiau daigams trūksta mineralinių medžiagų, nes jie geltonuoja	Iš sudygusių 4 daigų 1 jau auga į viršų ir turi stiebelį	Kambario temperatūroje išdygo 1 daigas	-	-	-

Nr. 1

Nr. 2

Nr. 3

Nr. 4

Nr. 5



	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5	Nr. 6	Nr. 7	Nr. 8
11 - 27	Daugiau daigų nebedygsa, jie auga į aukštį, išdygę yra 4 daigai	Daugiau daigų nebedygsa, jie auga į aukštį, išdygę yra 8 daigai	Daigai stengiasi stiebtis į viršų – stiebeliai ilgėja	2 iš 4 daigai sėkmingai stiebiasi į viršų, o kiti 2 - ne	Toliau auga vienintelis išdygęs daigas	-	-	-

Nr. 1



Nr. 2

Nr. 3



Nr. 4

11 - 28



	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5	Nr. 6	Nr. 7	Nr. 8
11 - 22	Pūdinys išdygo 1 daigas	-	-	-	-	-	-	-
11 - 23	Išdygo dar 2 daigai	Durpėse išdygo 3 daigai	Vandenyje prasikalė 5 daigai	Vatoje prasikalė 2 daigai	-	-	-	-
11 - 24	Dygsta vis daugiau sėklų, jos auga	Dygsta vis daugiau sėklų, jos auga	Išdygo dar 10 daigų	Išdygo dar vienas daigas	-	-	-	-
11 - 25	Išdygę yra 4 daigai	Išdygę yra 7 daigai	Išdygę yra 17 daigų	Išdygę yra 4 daigai	-	-	-	-
11 - 26	Daugiau daigų nebedygsta, jie auga į aukštį, vieno daigo stiebelis išsišakojo	Išdygę yra 8 daigai, jie auga nevienodu greičiu, nes jie nevienodu metu sudygo	Išdygo dauguma sėklų, tačiau daigams trūksta mineralinių medžiagų, nes jie geltonuoja	Iš sudygusių 4 daigų 1 jau auga į viršų ir turi stiebelį	Kambario temperatūroje išdygo 1 daigas	-	-	-

	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5	Nr. 6	Nr. 7	Nr. 8
11 - 27	Daugiau daigų nebedygsa, jie auga į aukštį, išdygę yra 4 daigai	Daugiau daigų nebedygsa, jie auga į aukštį, išdygę yra 8 daigai	Daigai stengiasi stiebtis į viršų – stiebeliai ilgėja	2 iš 4 daigai sėkmingai stiebiasi į viršų, o kiti 2 - ne	Toliau auga vienintelis išdygęs daigas	-	-	-
11 - 28	Išdygę 5 daigai, 2 iš jų labai aukšti ir išsišakojęs	Visi 8 daigai aukšti, dauguma išsišakoję	Nors beveik visos sėklos išdygo, vandenyje daigams nėra atramos stiebeliui augti, todėl jie pradeda pūti	Išdygo 5 daigai, tačiau auga tik 2	Daigelis auga, tačiau jam trūksta šviesos arba jis yra per daug laistomas, nes stiebelis nėra žalias	Neišdygo, nes jam trūko šilumos	Neišdygo, nes jam trūko šilumos	Neišdygo, nes cukraus tirpalas buvo ne į naudą

3. Dar keturias dienas matuoti vidutinius ridikėlių ir pupelių daigų ilgius.

	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5	Nr. 6	Nr. 7	Nr. 8
11 – 29	12,5 cm	11,3 cm	1,7 cm	6,1 cm	4,5 cm	-	-	-
11 – 30	13 cm	11,9 cm	1,9 cm	6,8 cm	4,9 cm	-	-	-
12 – 01	13,8 cm	12,5 cm	2,2 cm	7,3 cm	5,2 cm	-	-	-
12 – 02	14,7 cm	13,2 cm	2,3 cm	7,7 cm	5,7 cm	-	-	-

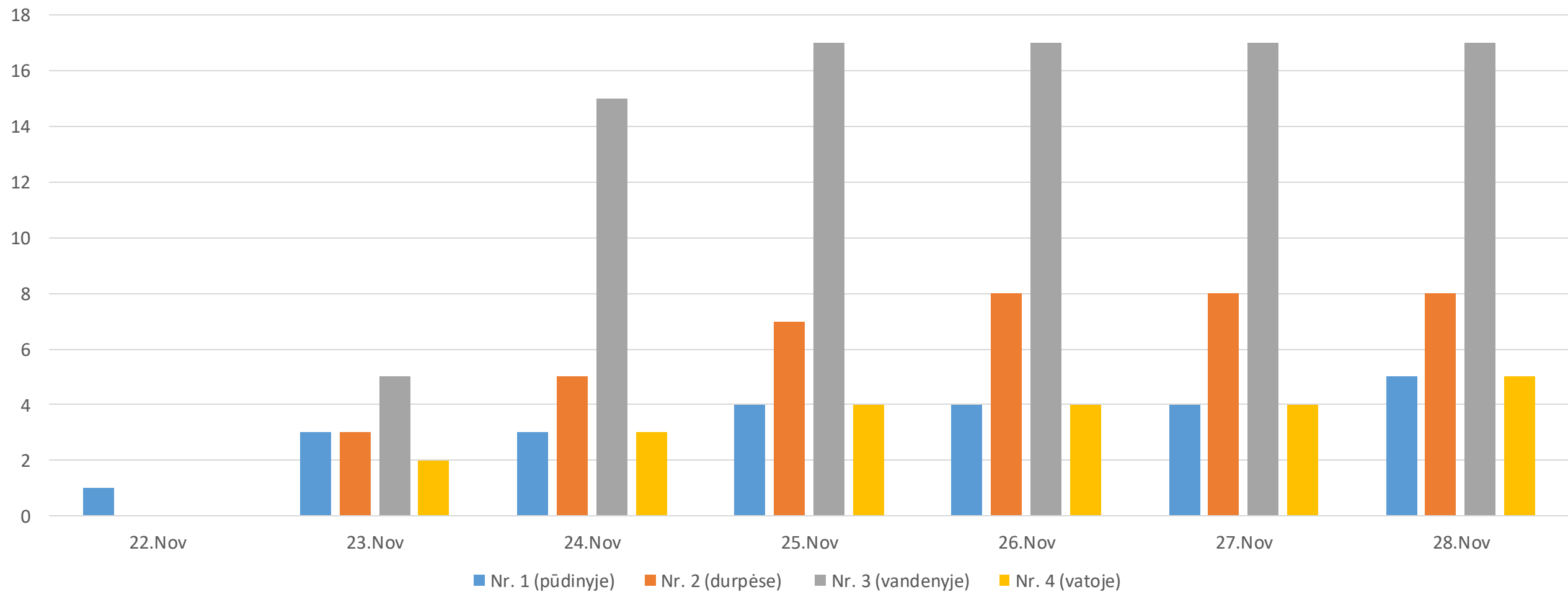
Rezultatai:

Ridikėliai išdygo greičiau negu pupelės, nes jų sėklos yra mažesnės, tad pupelėms išdygti prireikia daugiau laiko.

Kiek sėklų iš kiek sudygo?

Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5	Nr. 6	Nr. 7	Nr. 8
Ridikėliai	Ridikėliai	Ridikėliai	Ridikėliai	Pupelės	Pupelės	Pupelės	Pupelės
5/9	8/9	17/29	5/9	1/2	0/2	0/2	0/2

Ridikēliu sēkļu dygimo diagrama



Išvados:

Pagal diagramą galime teigti, kad geriausiai sėkloms išdygti sekėsi vandenyje, tačiau augti geriausiai buvo durpėse, nes vandenyje augančioms sėkloms trūko atramos ir mineralinių medžiagų.

Pupelė išdygo tik viena, nes kitoms pupelėms (šaldytuve ir šaldiklyje) trūko šilumos, aštuntame indelyje pupelė būtų išdygusi, jeigu būtume laistę su vandeniu, o ne su cukraus tirpalu.