

## 2. Nisupõld – DNA (2.19. – 2.23.)

Kommenteeris Marit Puusepp

### Statistikat

Ülesanne	2.19.	2.20.	2.21.	2.22.	2.23.	KOKKU
Punkte	2,5	1,5	2,5	3	1	10,5
Keskmine skoor	1,37	1,01	1,15	1,94	0,64	6,10
Keskmine %	54,6	67,2	45,9	64,7	64,1	58,1
Maksimumi saajaid	149	172	113	200	198	78
Nulli saajaid	88	72	100	109	111	58

Algselt kartsime žüriis, et DNA teema võib osutada põhikooliõpilastele liiga keerukas, aga kokkuvõttes võib öelda, et see osa sai pigem liigagi lihtne, olles kogu töös selgelt kõige paremini lahendatud. Keskmine tulemus oli 58% ning tervelt veerand õpilastest said maksimumpunktid (sealjuures esiletõstmist väärivalt kõik Hiiumaa võistlejad). Tuleb tõdeda, et alahindasime õpilaste oskust uudset infot analüüsida ja rakendada!

**2.19. – 2.21.** (lõikesaitide ja tekkivate DNA juppide arvu leidmine kolme DNA ahela puhul).

**2.22.** (geelipildi seostamine õige prooviga).

**2.23.** (Teedu katse jaoks vajaliku proovi määramine).

Ülesanded olid omavahel tihedalt seotud, mistõttu vaatleme neid koos.

Oli meeldiv näha, et paljud olid leidnud algselt küll vale arvu lõikesaiti, aga tagantjärele õigeks parandanud, kui taibati, et joonise ja teksti järgi peab olema midagi muud. Samas, rohkesti esines arusaamatust lõikesaitide arvu ja tekkinud DNA juppide arvu seose vahel. Küll pakuti, et need erinevad 2 korda või siis 2 võrra, aga ka, et juppe tekib ühe võrra vähem, kui on lõikekohti! Veel oli sageli märgata järjekindlusetust oma valitud seose kasutamisel: ühe järjestuse juures võidi õigesti märkida, et juppe on ühe võrra rohkem, aga järgmisel real juba kirjutada, et juppe on 3 võrra vähem. Juhtus ka nõnda, et õpilane luges kokku lausa 151 lõikesaiti (ühe järjestuse kohta) ja sai selle põhjal 160 juppi (kusjuures oli näha, et oli tõepoolest midagi loendatud)! Samuti oli õpilaste jaoks mõnevõrra pähkel taibata, et ka lõikesaitide puudumise korral siiski üks jupp DNA-d olemas on.

Üsna paljud õpilased, viitsimata nähtavasti proovi Z lõikesaiti tuvastada, olid geeli joonise järgi arvanud, et proovil Z on nt 6 lõikesaiti ja tekib 7 juppi (või variatsioonid sel teemal, sõltuvalt kahe suuruse vahel tehtud seosest). Nad jätsid aga arvestamata, et tekstis rõhutati, et lähedased bändid on eristamatud, samuti oli selge vihjena lõpus öeldud, et Teedu proovil peab olema 8 lõikesaiti. Kahjuks tõlgendati seda viimast pahatihti ka valesti, nii et 8 lõikesaidist sai sujuvalt 8 juppi.

Paljuduse kapsaada võib ajada asjaolu, et mõnedel töodel ei eristunud paksud ja peenikesed bändid nii, nagu oli ette nähtud; siiski ei paistnud see õnneks (lisa)probleeme tekitanud olevat. Hindamisel sai ka nalja. Nii kirjutas üks vastaja viimase küsimuse puhul, kus tuli märkida proovi tähis (X/Y/Z), lünka "(X/Y/Z)".