

Kymppitonnin pahnat, seiskatonnarin jyvät

Kimmo Polo voitti kaurakisan ylivoimaisesti 8 592 kilon hehtaarisadolla. Polon kisapelto näytti hyvältä alusta lähtien ja se versoi parhaiten. Nopea kehitysrytmi verotti kaurasatoja voimakkaasti ja jyväsato jäi odotettua heikommaksi. Kisassa mitattiin 20 kaurapeltoa, mutta Riku Ollin satoennätystä ei rikottu.

TEKSTI JA KUVAT: ANNALEENA YLHÄINEN



Tämä oli hyvä vuosi kaurakisalle, sillä kauraa viljeltiin ennätysmäärä. Ohra on ollut Suomen valtavilja vuodesta 1977 lähtien, mutta nyt kaurasadon ennustetaan olevan ohraa suurempi. Kaura oli myös kannattavin vilja, jos vain oli kiinnittänyt hinnan ajoissa. Kasvustot näyttivät paremmilta kuin koskaan, mutta jyväsato jäi useimmilla seitsemään tonniin. Punnitustulos oli pettymys monille kisaajille. Kisakaurat innostuivat kosteissa, ravinteikkaissa ja lämpimissä olosuhteissa punkemaan kortta ja lehteä. Massaa rakennettiin valtavasti, mutta sitä ei saatu jyviin asti. Toisin sanoen satoindeksi eli jyvien määrä maanpäälliseen biomassaansa nähden jäi pieneksi. Kuva on Frans Tuunan kauralohkon puinnista Laitilasta. Tuuna sai 7 900 kilon hehtaarisadon Hurja-lajikkeella ja oli kisan kakkonen.



Kisan suurin yllättäjä oli KM:n Varjolahko, jolta saatiin satoa yli 7700 kiloa hehtaarilta. Kasvusto ei näyttänyt missään vaiheessa tykiltä, mutta tällä sadolla olisi tultu satokisan neljänneksi. Jyvät olivat kisan pienimpien joukossa, mutta niitä oli myös eniten.



Kaurakisan kasvustot olivat muhkeampia kuin koskaan. Biomassaa kertyi ennätystahtiin.

”Mutta vain jyvät punnitaan”, huomautti **Martti Tytykoski** osuvasti jo kesäkuussa.

Kasvustojen kehittymistä seurattiin Yaran Atfarm-kuvien avulla. Kisan kärkikolmikon, **Kimmo Polon, Frans Tuunan** ja **Ville Koivuniemen** kaurat olivat sekä satelliittikuvissa että lopullisessa punnituksessa kovia. Silti sadosta ennakoitiin tonnin tai kaksi suurempaa.

Useimmilla jyväkilot olivat kasvustomaan nähden raju pettymys. Esimerkiksi **Martti Tytykosken, Ari Siivosen, Kari Alasaaren, Markus Yli-Lähteen** ja **Antti Mäkisen** kaurat näyttivät massiivisilta sekä silmämääräisesti että satelliittikuvissa.

Atfarm arvioi niiden typenotoksi kesäkuun lopussa 160 kg/ha. Typpitasoa seurattiin myös Yara HandHeld N-Sensorilla ja se kertoi samaa tarinaa.

Siivosen, Yli-Lähteen ja Mäkisen kasvustot lakoonuivat, ja toiveet huippusadosta hyytyivät siihen. Tytykoskella lakoonuivat puolet. Alasaaren kaura pysyi kokonaan pystyssä, mutta sato jäi odotuksia heikommaksi.

Pääverson röyhyn kukkia abortoitui kesäkuun helteissä, mutta sivuversojen odotettiin paikkaavan satoa. Niiden tuottama jyvämäärä jäi kuitenkin vaatimattomaksi.

Pekka Eskolan ja **Tony Erlandsin** kaurat olivat alusta loppuun hyvännäköisiä, mutta kyllä niistäkin tonnin suurempaa satoa povattiin.

Severi Mäkelän ja **Pekka Kultin** kaurat näyttivät silmämääräisesti päälle seitsemän tonnin kauroilta ja sellaiset lukemat saatiin myös puntarilla.

Heilläkin satoa rajoittava tekijä oli heikohko jyvämäärä.

Tommi Hasun Proxyn kuusi tonnia on uusi luomukauraennätys, mutta kasvusto vaikutti seiskatonnarilta.

Kaarle Tavela puolestaan yllättyi luomu-Scottynsa kuuden tonnin sadosta. Luomukaurassa jyvämäärä jää yleensä tavanomaista kauraa pienemmäksi. Luomussa jyvälukua ei pusketa ylöspäin nopealiukoisella lisätyppi-lannoituksella.

Maatalousyhtymä Juvelalla ja **John Jordaksella** jyvä jäi pieneksi, mutta jyviä oli kuta-kuinkin normaali määrä. **Aleksi Alannolla** oli pienin jyvämäärä, mutta suurin jyväkoko. Näin se yleensä meneekin.

Aimo Koskisen, Timo Lankilan, Samuli Seppäsen ja **Niklas Maisin** kaurat jätettiin punnitsematta.

Suurin yllättäjä olikin KM:n toimituksen oma Varjolahko, joka näytti muihin verrattuna vaatimattomalta. Kesäkuun lopun Atfarm-kuvat kertoivat sen ottaneen tyypeä 75 kg/ha, eli vain puolet siitä mitä parhaimmat kasvustot olivat imuroineet.

Varjolahkolta laskettiin heinäkuun lopussa satokomponentit eli röyhysten ja jyvien määrä neliöllä, ja satoarvio oli silloin kuusi tonnia.

Pääversojen röyhyissä ei ollut yhtä paljon abortoituneita jyviä kuin monilla muilla. Jyvät olivat kisan pienimmästä päästä, mutta niitä kertyi kaikkein eniten. Juuri tämä oli Varjolahkon suuren sadon salaisuus. Jyvälukumäärä on kauralla tärkein satokomponentti.

Varjolahko ei ollut virallisesti kisassa mukana, mutta se mitattiin ja punnittiin yhtä tarkasti kuin kilpailijoiden kaurat. Varjolahkon satoindeksi, eli jyvien osuus maanpäällisestä biomassasta, oli kisan suurin.

Kauralla yleensä puolet massasta jyvissä Suuret sadot tulevat muhkeista kasvustoista ja biomassan määrä on hyvä jyväsadon en-

nuste. Mitä enemmän massaa, sen enemmän jyviä. Yhteyttävää pinta-alaa on silloin paljon, ja lehdistä ja sivuversoista voi siirtää paukkuja satoon.

Tyypillisesti kauran ja muidenkin viljojen satoindeksi on 50 prosentin paikkeilla, kertoo johtava tutkija **Ari Rajala** Luonnonvarakeskuksesta. Jos maanpäällinen biomassa on 12 tonnia, on jyväsato kuuden tonnin paikkeilla.

Viljelijöiden omien kokemusten mukaan asia ei mene aina näin. Jyvien määrä maanpäälliseen biomassaan nähden voi olla hyvinkin pieni kevyillä turvemailla, joilla pahnoina kertyy, mutta jyviä ei.

Kaurakisaajat pohtivat orgaanisten maiden mahdollisuuksia kesän mittaan. Kaura jää kevyillä mailla köykäiseksi, sanoi hallitseva kauramestari **Riku Olli**. Savimailla tulee suuremmat sadot kuin multamailla, jos vain vesi riittää. Rapamailla tulee pelkkää oikea, tiesi puolestaan Pekka Kultti.

Kauran sadosta 80 prosenttia tulee yleensä pääverson röyhystä, viljojen sadonmuodostusta tutkinut Rajala kertoo. Näin asia oli ainakin vanhemmilla kauralajikkeilla.

Juho Lassin vuonna 2016 Helsingin yliopistoon tehdystä maisterintutkielmassa laskettiin kuuden kauralajikkeen satokomponentteja, ja siinä sivuversot tuottivat 28–37 prosenttia jyväsadosta. Kylvötiheys vaikuttaa oleellisesti tähän, sillä harvassa muodostuu enemmän sivuversoja.

Rajalan mukaan kaura muodostaa röyhylisiä sivuversoja yleensä vain vähän.

”Sivuversoilla on kuitenkin merkitystä, sillä ne lisäävät yhteyttävää lehtialaa alkukasvukaudella. Vaikka ne eivät tuota satoa, ne siirtävät yhteyttämistuotteita pääverson käyttöön myöhemmin kasvukaudella. Eli ne eivät ole hukkainvestointi kasvilta.”

Oleellista on saada nopea peittävyys, jolloin kasvusto imuroi tehokkaasti säteilyn, veden ja ravinteet ja yhteyttää täydellä te-

holla. Satopotentialiaali rakennetaan tässä vaiheessa.

Paljon abortoituneita kukkia

Kaurakan kasvustoissa havaittiin erityisen paljon abortoituneita kukkia. Joko pölytys ei onnistunut, koska siitepöly ei kestä kuumuutta, tai sitten kaura tiputti kukka-aiheita jo ennen pölytymistä.

Tämä on kauralle tyypillistä kaikissa olosuhteissa, mutta kuumuus ja kuivuus lisäävät ilmiötä.

”Tähkylöiden ja kukkien abortoituminen alkaa yleensä vähän ennen lippulehtivaihetta. Jos silloin on stressiä, puutetta vedestä tai tpeestä tai on korkeita lämpötiloja, osa kukista abortoituu”, Rajala sanoo.

Kaura muodostaa kukka-aiheita ylen määrin. Kukinnan kehitys, samoin kuin pölytys etenee röyhyn yläosasta alaspäin ja siinä menee kymmenisen päivää, että kaikki kukat ovat pölyttyneet, Rajala kertoo.

KM SATOKISA 2024: Kauran kilokisan tulokset															
	Nimi	Kunta	Lajike	Sato, kg/ha	Puinti-kosteus, %	Valkuainen, %	Hlp	Tjp, g	Seulonta, 2 mm	Vieraat, %	Roskat, %	DON, µg/kg	T2/HT, µg/kg	Puintipäivä	Jyviä, kpl/m ²
1	Kimmo Polo	Alastaro	Avenue	8592	13,9	11,6	55,5	43,6	2,5	0	0,0	250	288	28.8.	19706
2	Frans Tuuna	Laitila	Hurja	7900	14,4	12,9	55,5	37,1	4,2	0	0,0	830	49	28.8.	21294
3	Ville Koivuniemi	Viljakkala	Scotty	7716	14,7	12,7	56,0	42,0	0,1	0	0,0	670	49	9.9.	18371
4	Pekka Eskola	Mellilä	Jacky	7653	17,8	10,5	57,2	43,5	1,9	0	0,1	250	49	20.8.	17593
5	Tony Erlands	Teuva	Hurja	7407	14,5	12,2	54,0	35,5	5,5	0	0,1	560	50	29.8.	20865
6	Martti Tytykoski	Alastaro	Proxy	7376	15,8	11,6	55,2	44,5	0,7	0	0,0	890	49	29.8.	16575
7	Severi Mäkelä	Vampula	Matty	7273	14,7	11,5	57,1	42,4	3,2	0	0,0	249	100	28.8.	17153
8	Pekka Kultti	Isokyrö	Proxy	7269	13,0	12,4	56,5	43,0	1,4	0	0,0	1100	122	20.8.	16904
9	Isto Nummi	Loimaa	Proxy	7092	14,0	12,6	58,5	43,8	1,3	0	0,0	249	49	10.9.	16192
10	Ari Siivonen	Huittinen	Nestor	7081	16,0	11,4	53,0	34,0	6,6	0	0,2	310	66	21.8.	20826
11	Vesa Koivula*	Tammela	Avenue	7072	12,8	12,5	56,1		1,8			600		9.9.	
12	Riku Olli	Mynämäki	Hurja	6909	15,9	13,1	60,3	38,3	1,5	0	0,0	249	49	25.8.	18039
13	Kari Alasaari	Lapua	BOR Leena	6607	17,1	12,6	55,4	43,2	1,6	0	0,0	1780	128	29.8.	15294
14	Markus Yli-Lähde	Loimaa	Jacky	6217	14,0	12,1	55,0	43,8	1,5	0	0,0	4500	49	9.9.	14207
15	Henri Huhtamaa**	Eurajoki	Scotty	6053	13,0	10,2	54,6		3,0			100		9.9.	
16	Tommi Hasu	Kouvola	Proxy	6012	15,6	11,1	52,0	42,5	1,3	0	0,2	250	50	18.8.	14146
17	Mty Juvela	Kokemäki	Proxy	6001	13,8	11,6	46,6	32,2	5,5	0	0,0	250	50	28.8.	18637
16	Aleksi Alanto	Halikko	Avenue	5989	15,0	11,9	56,7	49,4	1,2	0	0,01	249	49	15.8.	12123
17	Kaarle Tavela	Kangasala	Scotty	5949	15,0	11,4	58,6	42,5	1,5	0	0,1	320	80	20.8.	13998
19	John Jordas	Orimattila	Avanti	5878	15,0	13,0	51,8	33,8	8,0	0	0,3	560	90	20.8.	17391
20	Antti Mäkinen	Evijärvi	Nestor	5430	12,6	13,4	49,3	31,2	15,0	0	1,3	249	49	5.9.	17404
	KM Varjolohko	Vihti	Nestor	7707	14,7	11,7	54,1	34,7	7,4	0	0,1	249	324	26.8.	22210
	Aimo Koskinen	Sastamala	Hurja	n. 5000	Ei mitattu, sadot ovat arvioita										
	Timo Lankila	Kalajoki	Inka	n. 5000											
	Samuli Seppänen	Joutseno	Avenue	n. 4700											
	Niklas Maisi	Nurmijärvi	Vahva	n. 3400											

Laatuanalyysit tehty Raision Nokian myllyn viljalaboratoriossa

* Lantmännesinäyteanalyysi

** Hankkijasinäyteanalyysi

KM SATOKISA 2024: Kauralohkojen ravinnetaseet

Nimi	Lajike	Sato, kg/ha	Lannoituksessa annettu, N, kg/ha	Lannoituksessa annettu P, kg/ha	Jyväsadon N, kg/ha	Jyväsadon P, kg/ha	Koko biomassan N, kg/ha	Koko biomassan P, kg/ha	Typpitase, kg/ha	Fosforitase, kg/ha
Kimmo Polo	Avenue	8 592	146	20	137	27	176	35	-30	-16
Frans Tuuna	Hurja	7 900	160	17	140	24	176	32	-16	-15
Ville Koivuniemi	Scotty	7 716	160	26	135	24	170	31	-10	-5
Pekka Eskola	Jacky	7 653	143	17	111	24	145	32	-2	-15
Tony Erlands	Hurja	7 407	144	17	124	23	158	30	-14	-13
Martti Tytykoski	Proxy	7 376	134	26	118	23	151	30	-17	-5
Severi Mäkelä	Matty	7 273	103	9	115	23	148	30	-45	-21
Pekka Kultti	Proxy	7 269	121	17	124	22	157	30	-36	-13
Isto Nummi	Proxy	7 092	160	15	123	22	155	22	-5	-14
Ari Siivonen	Nestor	7 081	87	31	111	22	143	29	-56	2
Vesa Koivula	Avenue	7 072	158	12	122	22	154	29	5	-17
Riku Olli	Hurja	6 909	144	14	125	21	156	28	-12	-14
Kari Alasaari	BOR Leena	6 607	121	28	115	20	144	27	-23	1,0
Markus Yli-Lähde	Jacky	6 217	147	17	104	19	132	25	16	-8
Tommi Hasu	Proxy	6 012	30	0	92	19	119	25	-89	-25
Mty Juvela	Proxy	6 001	104	10	96	19	123	25	-19	-15
Alexi Alanto	Avenue	5 989	130	8	98	19	125	25	5	-17
Kaarle Tavela	Scotty	5 949	50	15	93	18	120	24	-70	-9
John Jordas	Avanti	5 878	160	20	105	18	132	24	28	-4
Antti Mäkinen	Nestor	5 430	102	11	101	17	125	22	-23	-11
KM Varjolahko	Nestor	7 707	111	16	124	24	159	32	-48	-16

Jyväsadon typpi- ja fosforimäärät on laskettu sadon ja valkuaisprosentin perusteella, koko biomassan ravinnemäärät ovat arvioita.

Silloin ratkeaa, kuinka suuri osa kukista muodostaa jyvän. Vain pölyttyneistä kukista voi tulla jyvää.

Rajalan tutkimuksissa on selvinnyt, että kauran jyviin jakaantuu 300 000–400 000 solua, ja tämä vaihe on pitkän päivän olosuhteissa nopea. Täytyminen alkaa viikon kuluttua pölyttymisestä. Röyhyn alaosassa jyvät jäävät yleensä kevyemmiksi kuin yläosassa.

Jyvien lukumäärä vaikuttaa oleellisesti lopulliseen satoon. Kehittyvän jyvän endospermi- eli varastosolukko vaatii yhteyttämisessä muodostuneita sokereita muulta kasvustolta itseensä ja varastoi ne tarkkelyksenä. Mitä enemmän jyviä on, sen enemmän sokereita virtaa varastosolukkaan. Jyvillä on ikään kuin joukkovoimaa paremmin, mitä enemmän niitä on.

Jyvän solumäärä vaikuttaa puolestaan jyvän täyttymispotentiaaliin. Mitä enemmän soluja, sen suurempi tarkkelyksen varastointikapasiteetti jyvällä on.

Jyvän täyttymisajan pituudella on suuri merkitys jyvän kokoon. Tämä on lajikeominaisuus, mutta myös lämpötila ja muut ym-

päristöolosuhteet vaikuttavat siihen. Tänä vuonna täyttymisaika jäi lyhyeksi.

Juho Lassin maisterintutkielmassa nähtiin, että kauralajikkeiden kasvuaika korreloi vahvasti jyväsadon kanssa. Myöhäisimmät lajikkeet tuottivat runsaimman ja laadukkaimman sadon. Satoisimpien kauralajikkeiden satoindeksit eivät kuitenkaan olleet suurimpia.

Lassin tutkimuksessa jyvän täyttymisvaiheen pituus korreloi positiivisesti tuhannen jyvän painon sekä seulonnan kanssa. Hehtolitrapainon yhteyttä kauralajikkeiden jyväkokoan ei havaittu.

Ulkomaisissa tutkimuksissa lippulehden merkitys kauran jyvän täyttymiseen on havaittu oleelliseksi. Sen kokoa on nostettu kasvinjalostuksen ansiosta huomasti viimeisen 70 vuoden aikana.

Kaura tuhlaa vettä, jos sitä on saatavilla

Kaura kestää muita kevätiljoja paremmin kuivuutta vahvan juuristonsa ansiosta, mutta jos vettä on runsaasti saatavilla, kaura myös tuhlaa sitä, Rajala kertoo.

Yhteyttäminen ja biomassan muodostaminen kuluttavat runsaasti vettä. Ohra ja

vehnä haihduttavat 400–600 grammaa vettä biomassagrammaa kohti, kun taas kaura kuluttaa 400–800 grammaa.

Haihduttaminen vaatii energiaa, joka otetaan auringon säteilyenergiasta. Siihen haaskataan enemmän energiaa kuin yhteyttämisessä. Lämpimässä kasvi haihduttaa runsaammin kuin viileässä.

Haihduttaminen lisääntyy voimakkaasti röyhylle tuloon saakka. Suurin osa biomassasta muodostuu korrenkasvun alusta kukinnan loppuun.

Kaura ottaa tyyppiä pitkään ja hyödyntää lisälannoituksen hyvin, kertoo **Anna-Kaisa Salovaara** Yaralta. Tyypilannoituksen jakaminen on Yaran kokeissa ollut kannattava ratkaisu ja sillä on saatu lisäsatoa.

”Kaksi kolmasosaa annetaan kylvössä ja loput lisälannoituksena.”

Yaran kokeissa kauralla on saatu satovastetta 280 tyypikiloon saakka, ja koeruudulta on mitattu reippaasti yli kymppitonnin kaurasatoja. Tällä hetkellä sallittu maksimityypimäärä on 160 kiloa hehtaarilla.

Kaurakisapeltojen ravinnetaselaskelmat näyttävät, että kaurat ovat kuluttaneet kes-



Kisaajien pelloilta otettiin Eurofins Viljavuuspalvelun NIR-näytteet muokkauskerroksesta. Osalla oli alla savi, joka tuli vastaan 30–40 cm:n syvyydessä. Jokaiselle pellolle tehtiin kuoppatesti, jossa tarkasteltiin maan rakennetta ja juurien syvyyttä. Kevyin näyte oli Ari Siivosen multamaa. Sitten tulivat Frans Tuunan ja Juveloiden järvenpohjamaat. Martti Tytykosken joenvarsipellon maanäyte oli sekini kevyttä kuten myös Varjolahkon näyte. Kimmo Polon maanäyte (kuvassa) oli painavin. Se oli analyysin mukaan rakenteeltaan ja kationikoostumukseltaan kisan paras.



Kauroissa näkyi paljon jälkijuuria, joita muodostuu herkästi, jos kasvihormoni auksiini dominoi. Kaurojen kasvu oli pääversovaltaista. Biomassaa puskettiin korteen ja lehtiin, mutta röyhyjä ei muodostunut samaan tahtiin, ja jyväsato jäi odotettua pienemmäksi. Saivatko olosuhteet kauran tuottamaan liikaa auksiinia ja liian vähän sytokiniiniä? Tätäkin vaihtoehtoa pohdittiin.

kimäärin 145 kiloa typpeä hehtaarilla kasvuunsa.

Jyvien sisältämä typpimäärä voidaan laskea sadon ja valkuaispitoisuuden avulla. Koko biomassan typpimäärä perustuu arvioon. Yleensä noin 80 prosenttia tyypestä on jyvissä ja loput oljissa. Kasvustojen kokonaisbiomassaa ei kuitenkaan mitattu kasvukauden aikana.

Kauran lannoituksessa mangaani on erityisen tärkeä, sillä mangaaninpuutos aiheuttaa harmaalaikkutautia, joka voi vähentää satoa merkittävästi. Sen oireet näkyvät ensimmäisinä uusissa lehdistä. Suomalaisissa Megalab-kauranäytteissä mangaanista on vajausta 40 prosentissa näytteistä, Salovaara kertoo.

Kisaajat huolehtivat mangaanin saannista mangaaniruiskutuksilla. **Vesa Koivula** ja John Jordas laittoivat mangaania myös siemenen

pintaan. Koivula tiesi kisalohkonsa olevan altis mangaaninpuutokselle, ja lisäsi mangaania jokaiseen ruiskun tankilliseen. Silti pieniä puutosoireita näkyi pellolla. Avenue on lajikkeena herkkä mangaaninpuutokselle.

Jokainen kisaaja luomuviljelijöitä lukuun ottamatta myös jakoi typpilannoituksen vähintään kahteen osaan. Martti Tytykoski tosin antoi alle kananlantaa ja lopun typen kylvön yhteydessä.

Satoindeksiä ei jalosteta vaan kiloja

Kasvinjalostuksessa satoisuuskehitys on viimeisten 50 vuoden aikana tullut pitkällekin satoindeksin kasvattamisesta. Biomassaa ei ole tullut lisää, mutta sitä on saatu kohdennettua paremmin jyväsatoon.

Monilla lajeilla tämä on onnistunut kääpiölajikkeiden avulla. Niiden korsi on lyhyt,

mutta lehtipinta-ala yhtä suuri kuin normaalikokoisilla lajikkeilla. Yhteyttämisuotteista suurempi osa menee jyväsatoon ja pienempi osa korrenkasvattamiseen.

Puolikääpiöitä kauralajikkeita on viljelyssä esimerkiksi Kanadassa. Mutta niitä ei ole haluttu ottaa suomalaiseen jalostukseen mukaan, koska ne kestävät heikosti kuivuutta, kertoo kauranjalostaja **Hanna Haikka** Boreal Kasvinjalostukselta.

Korren pituus ja juuriston vahvuus ovat kytköksissä toisiinsa.

Kauran jalostuksessa kiinnitetään huomiota satoisuuteen ja typen käytön tehokkuutta seurataan myös, mutta satoindeksi ei ole jalostuskohde.

Myös Haikka pohti kisakaurojen heikkoa satoindeksiä. Menikö jotain mönkään ravinesuhteissa ja kasvihormonit sekosivat, vai

KM SATOKISA 2024, KAURAN KILOKISA, lohkotiedot ja viljelytoimet

Kilpaillija, paikkakunta	Sato, 14 %, kg/ha	Lajike	Esikasvi ja lohkon koko, ha	Muokkaus	Kylvöpvm	Sadonkorjuu, pvm	Multavuus, maalaji	Organinen hiili, %	pH	Ca, mg/l	P, mg/l	K, mg/l	Mg, mg/l	Mn, mg/l	Kenttä-kapasiteetti, %	20 cm kasville käytökeilpoinen vesi, mm	Ensimäinen iso (10 mm) sade, pvm	Sade toukokuu, mm	Sade kesäkuu, mm
Kimmo Polo, Alastaro	8592	Avenue	sokerijuurikas, 17 ha	syyskylvö, keväällä äestys 2 x	4.5.	28.8.	rm Hht	4,4	7,5	4812	26	130	192	25	37,3	36	1.6.	2	123
Frans Tuuna, Laitila	7900	Hurja	kevätevehnä, 38 ha	lautasmuokkaus, äestys 2 x	15.5.	28.8.	erm Hht	8,1	6,3	2600	6,5	160	294	13	49,7	30	29.5.	39	100
Ville Koivuniemi, Viljakkala	7716	Scotty	kevätohra, 4 ha	lautasmuokkaus + äestys, jyräys kylvön jälkeen	12.5.	9.9.	erm HtS	9,2	6,7	2100	3,6	160	260		50	34	1.7.	5	36,5
Pekka Eskola, Mellilä	7653	Jacky	kevätevehnä, 21 ha	syyskylvö, keväällä äestys 2 x	8.5.	20.8.	rm HtS	4,9	6,5	2478	9,1	212	312	13	45,2	32	25.5.	21	63
Tony Erlands, Teuva	7407	Hurja	herne, 2 ha	äestys 2 x + jyräys	16.5.	29.8.	m KHt	2,6	6,1	1400	14	150	130	14	33,4	43	24.5.	16	74
Martti Tytkoski, Alastaro	7376	Proxy	sokerijuurikas, 7 ha	syyskylvö, keväällä äestys 2 x	7.5.	29.8.	erm HeS	6,9	7,1	4200	18	200	200		49,5	31	1.6.	6	105
Severi Mäkelä, Vampula	7273	Matty	syysvehnä, 5 ha	suorakylvö	12.5.	28.8.	rm HeS	3,8	6,6	2300	9,4	150	310	13	43,2	32	27.5.	16	80
Pekka Kultti, Isokyrö	7269	Proxy	kaura, 14 ha	syyskylvö, keväällä äestys 2 x	5.5.	20.8.	rm HeS	4,3	7,0	2700	7,6	170	300	5,5	45,5	33	10.6.	12	79
Isto Nummi, Loimaa	7092	Proxy	herne, 15 ha	äestys + jyräys	4.5.	10.9.	m HtS	2,8	6,9	3489	8,5	299	268		41,2	32	26.5.	20	90
Ari Siivonen, Huittinen	7081	Nestor	ohra, 6 ha	kevymuokkaus + äestys	8.5.	21.8.	mm	8,9	5,8	2000	5,8	180	100	11	50,7	34	22.5.	23	104
Vesa Koivula, Tammela	7072	Avenue	syysvehnä joka ei talvehtinut, 11 ha	äestys	11.5.	9.9.	rm HtS	6,4	6,5	4100	5,5	290	780	12	50,3	35	1.6.	5	46
Riku Olli, Mynämäki	6909	Hurja	kevätevehnä, 10 ha	lautasmuokkaus + äestys	13.5.	25.8.	m HeS	2,5	6,7	2787	25	136	206		41,6	32	1.6.	5	84
Kari Alasaari, Lapua	6607	BOR Leena	kevätevehnä, 11 ha	kevätkylvö, äestys 2 x	8.5.	29.8.	erm HtMr	7,6	7	4400	13	370	330	16	45,7	34	11.6.	11	95
Markus Yli-Lähde, Loimaa	6217	Jacky	kaura, 3 ha	syksyllä lautasmuokkaus, äestys	7.5.	9.9.	rm HtMr	3,8	6,1	2600	4,7	170	280	18	36,4	37	26.5.	30	96
Tommi Hasu, Kouvola	6012	Proxy	apilannurmi, 12 ha	kevätkylvö, äestys 2 x	12.5.	18.8.	rm Hht	4,8	6,1	1900	4,4	130	130		35,1	42	31.5.	65	100
Mty Juvela, Kokemäki	6001	Proxy	rapsi, 15 ha	äestys	13.5.	28.8.	rm He	5,4	6,0	1500	4,9	150	160	18	46,6	31	2.6.	4	124
Aleksi Alanto, Halikko	5989	Avenue	syysvehnä, 16 ha	joustopiikkiäestys 3 x, jyräys	8.5.	15.8.	m HtS	2,6	6,5	2046	9,1	157	361		40,3	31	26.5.	14	71
Kaarle Tavela, Kangasala	5949	Scotty	apilannurmi, 10 ha	syyskylvö, äestys 2 x, jyräys ja -riviväliharaus	13.5.	20.8.	m HtMr	2,5	6,7	1600	8,7	220	130	22	32,4	41	9.6.	3	55
John Jordas, Orimattila	5878	Avanti	ohra, 8 ha	syyskultivointi, keväällä äestys 2 x	12.5.	20.8.	m HsH	3,0	6,5	2200	7,3	150	350	22	40,9	32	2.6.	5	20
Antti Mäkinen, Evijärvi	5430	Nestor	herne, 3 ha	Tume Landroller -rullakarhi	16.5.	5.9.	mm	15,0	6,1	3746	11	75	474	13	50,2	61		10	70
Varjolohko, Vihti	7707	Nestor	nurmi, 3 ha	syyskylvö, 2 x tasausäestys ja 2 x joustopiikkiäestys	12.5.	26.8.	erm HeS	7,6	6,0	3600	3,5	210	840		52,6	37	26.5.	18	44

Siemen, peittäus ja siemenmäärä, kpl/m ²	Lannoitus, NPK kg/ha	Kasvinsuojelu + lehtilannoitus, pvm, valmiste ja annos/ha
TOS, Kinto Plus + Ympact, 480	3.5. YaraMila Hevi3 150 kg (ennen äestystä) 4.5. YaraMila Y3 420 kg 24.5. YaraBela Rikkisalpietari 80 kg 5.6. YaraBela NK1 50 kg Yht. N 146 kg, P 19,5 kg, K 64 kg	22.5. Ratio 20 g + YaraVita Mancozin 0,85 l + kiinnite 0,1 l 30.5. Moddus Evo 0,25 l + YaraVita Starphos CMZ 2,8 l 5.6. Medax Max 0,3 kg + Priaxor 0,5 l + YaraVita Starphos CMZ 1,7 l 13.6. Tomahawk 0,4 l + Biathlon 4d 40 g + YaraVita Gramitre B 1,15 l + kiinnite 0,1 l 23.6. Revystar XL 0,58 l + YaraVita Thiotrac 2,3 l + Yara typpiliuos 7 l + YaraVita Mancozin 0,3 l
TOS, Vibrance Star + Ympact, 600	13.5. Biolinjan Kasvuvuomavesi 3/2023 15 tn 15.5. Polar (22-3-10-S2) 199 kg + Yara Startti 50 kg 7.6. YaraMila NK 2 92 kg 12.6. YaraBela Sulfan 92 kg Yht. N 160 kg, P 17 kg, K 64 kg	5.6. Biathlon 4D 50 g + Contact 0,1 l + Moddus Evo 0,35 l + IKAR Intense Fosfa 3 l 20.6. Kinvara 1,65 l + Moddus M 0,2 l + Zaftra AZT 250 SC 0,33 l 29.6. Amistar 0,4 l + Elatus Era 0,6 l + Moddus M 0,15 l
sertisiemen, Kinto Plus + YaraVita Starphos CMZ, 650	2.5. Soilfood Tehokalkki IV 3 tn 9.5. AzotoPower 100 g ennen kylvöä 12.5. Yara Starttiravinne (12-23-0) 30 kg + YaraMila Y6 146 kg + YaraMila Y 5 183 kg 2.6. YaraBela Suomensalpietari 90 kg 12.6. YaraBela Suomensalpietari 135 kg 14.6. YaraBela Suomensalpietari 90 kg Yht. N 160 kg, P 25,8 kg, K 45 kg	1.6. IKAR Intense Fosfa 3,0 l 5.6. YaraVita Mantrac Pro 2,0 l 9.6. YaraTera Kristalon Purple (14-3-9-21) 25 kg 10.6. Medax Max 0,5 kg + Priaxor 0,65 l + Agroxone 1 l + Tooler 50 g + Dash 20.6. Trimaxx 0,2 l 25.6. Yara Typpiliuos (390 g/l -0-0) 23 l + Elais Basic 5,0 l 9.7. Curbatur 0,52 l
sertisiemen, Vibrance Trio, 520	2.5. Sian liete 21 m ³ 8.5. Cemagro Agro-CAN 27-0-0 280 kg 26.5. Cemagro Agro NS 26-13 80 kg Yht. N 143 kg, P 17 kg, K 2,5 kg	2.6. Pixxaro EC 0,25 l + Trimmer 50 SG 12 g 13.6. Cycocel 750 0,9 l + Maatilan Pro-Max 0,2 kg 25.6. Input 0,3 l + Propulse 0,3 l
sertisiemen, Thermosteed, 600	talvella 5 tn kalkkia 16.5. Polar (22-3-10-S2) 500 kg + Starttiravinne (12-23-0) 10 kg 8.6. Kaliumsulfaatti 100 kg 21.6. Polar CAN 27 120 kg Yht. N 143,6 kg, P 17,3 kg, K 90 kg	19.6. YaraVita Mancozin 0,5 l + Zimaco-Pro 0,5 l + Priaxor 0,5 l + Medax Max 0,3 kg + Kinvara 1,7 l 2.7. YaraVita Mancozin 0,5 l + Priaxor 0,25 l + Medax Max 0,1 kg
sertisiemen, Ympact + Celest Extra, kerääjäkasvi, 590	6.5. kanan kuivalanta 7 m ² 7.5. Yara Startti (NP 13-23) 35 kg + YaraBela Axan 350 kg Yht. N 134 kg, P 25,6 kg, K 37,3 kg	28.5. Tooler Heavy 30 g + GreenLeaf Hiven EDTA Strong 2,5 l + Dash 0,2 l 5.6. Medax Max 0,33 kg + MCPA 0,55 l + Tomahawk 200 EC 0,28 l 13.6. Moddus M 0,2 l + Priaxor 0,33 l 5.7. Mirador 250 EC 0,15 l + Proline 250 EC 0,45 l + IKAR Intense Fosfa 2,7 l
TOS, ei peittäusta, kerääjäkasvi, 540	12.5. YaraMila Y2 330 kg 1.6. YaraBela Rikkisalpietari 51 kg Yht. N 103 kg, P 8,6 kg, K 10 kg	31.5. Premium Classic SX 12 g + Duplosan Max 1 l + Ascra Xpro 0,4 kg + Medax Max 0,3 kg 15.6. YaraVita Mantrac Pro 1,1 l + Protendo 300 EC 0,32 l + Sonis 0,15 l + Gratil 20 g 27.6. Protendo 300 EC 0,3 l + Sonis 0,15 l
sertisiemen, Celest Extra + Ympact, 520	5.5. YaraMila Y3 400 kg + Yara Startti (NP 13-23) 20 kg 26.5. YaraBela Suomensalpietari 40 kg 11.6. YaraLiva Nitrabor 100 kg Yht. N 121 kg, P 16,6 kg, K 32 kg	29.5. Moddus Evo 0,25 l + Tooler 40 g + YaraVita Starphos 3 l 2.6. Pixxaro Premium 0,25 l + Kinsidro Grow 150 g + Medax Max 0,5 kg + Greenleaf EDTA Strong 3 l 22.6. Moddus M 0,12 l + Greenleaf EDTA Strong 1,5 l
sertisiemen, Ympact, 500	4.5. Polar (22-3-10-2) 500 kg 4.6. Rikkisalpietari (26-0-1-8) 200 kg Yht. N 160 kg, P 15 kg, K 12 kg	5.6. Maatilan Tritosulfuron Duo 50 g + Moddus Evo 0,25 l + YaraVita Starphos MnP 2,84 l + YaraVita Mantrac Pro 0,34 l + Ascra Xpro 0,34 l 11.6. YaraVita Starphos MnP 2,84 l + Moddus M 0,13 l + Priaxor 0,34 l 10.7. Proline 250 EC 0,4 l
sertisiemen, Celest Extra+ Ympact, 550	6.5. Broilerin kuivikelanta 6 m ² 8.5. YaraMila Y5 200 kg 7.6. YaraBela Suomensalpietari 116 kg Yht. N 87 kg, P 30,8 kg, K 48 kg	1.6. YaraVita Mantrac Pro 1 l + Biathlon 4D 40 g + Pixxaro EC 0,25 l + Sito Plus 0,1 l + Moddus Evo 0,3 l + Amistar 0,3 l + Plexeo 90 0,3 l 8.6. YaraVita Gramitre B 2 l + Moddus Evo 0,1 l 15.6. YaraVita Gramitre B 1 l + Sonis 0,1 l 20.6. YaraVita Thiotrac 300 3,7 l 29.6. Input 0,7 l
TOS, Maatilan Sedaksaani + YaraVita Starphos MnP + mangaaniliuos, kerääjäkasvi, 400	19.4. YaraMila Y 20 (27-2-3) 220 kg 11.5. YaraMila Y 20 240 kg 24.6. YaraMila Y 20 125 kg Yht. N 158 kg, P 11,8 kg, K 17,5 kg	31.5. Maatilan Mangaaniliuos 0,4 l + Maatilan Viljahiven 0,3 l + YaraVita Starphos MnP 0,7 l + Maatilan ProMax 0,15 kg + Maatilan Trineksapakki 175 EC 0,05 kg 14.6. Maatilan Viljahiven 1 l + YaraVita Starphos MnP 0,5 l + Glyfokem-kiinnite 0,07 l + Maatilan Fluro 200 0,25 l + Maatilan Protiokonatsoli Duo l 0,25 l + Maatilan Strobi AM 0,3 l + Maatilan Tribenuronon 750 7,5 g + Maatilan Trineksapakki 175 EC 0,1 kg + POL-MCPA 750 SL 0,3 l 23.6. Maatilan Mangaaniliuos 0,4 l + Maatilan Viljahiven 0,3 l + Glyfokem-kiinnite 0,05 l + Maatilan Protiokonatsoli Duo l 0,25 l + Maatilan Trineksapakki M 0,1 l + Priaxor 0,25 l
Thermosteed -sertisiemen, YaraVita Starphos CMZ + Ympact, 500	13.5. YaraMila Y 3 470 kg 12.6. YaraBela Rikkisalpietari 140 kg Yht. N 144 kg, P 14 kg, K 39 kg	18.6. Duplosan D 0,8 l + Cleave 0,8 l + Optimus 0,25 l + Zaftra 0,2 l + Biomangan 1 l + YaraVita Starphos CMZ 1 l 4.7. Ascra Xpro 0,4 l + Optimus 0,15 l + Biomangan 1 l 10.7. Protendo 0,4 l
sertisiemen, Celest Trio + Ympact	13.10.2023 Perunan soluneste (2023) 45 tn 8.5. Starttiravinne (12-23-0) 40 kg + YaraMila Y1 Hiven 320 kg 1.6. YaraLiva Nitrabor 70 kg 15.6. YaraBela Rikkisalpietari 80 kg Yht. N 121 kg, P 28,2 kg, K 26 kg	4.6. Mangaanikelaatti 0,6 l + Moddus Evo 0,25 l 9.6. Viljahiven EDTA Strong 4 l + Kinsidro Grow 150 g + Medax Max 0,4 kg + Sentrallis (koelupa) 0,6 l + Pioli 0,2 l + Priaxor 0,2 l + Sito Plus 0,15 l + Trimmer 50 SG 12 g 25.6. Mangaanikelaatti 0,4 l + Moddus M 0,2 l + MCPA 750 SL 0,5 l 1.7. Protendo 300 EC 0,4 l
sertisiemen, Celest Trio + Ympact, 620	7.5. Cemagro 20-4-7 420 kg 7.6. Belor NS 21-24 105 kg + Belor CAN 27 150 kg Yht. N 147 kg, P 17 kg, K 29 kg	1.6. Moddus Evo 0,2 l + Wuxal Microplant 0,86 l + YaraVita Mantrac Pro 0,43 l 10.6. YaraVita Solatrel 5 l + YaraVita Bortrac 1 l 10.6. Hurler 0,5 l + Premium Classic SX 12,5 g + Sito Plus 0,15 l + Medax Max 0,2 kg + YaraVita Mantrac Pro 0,43 l + Prosaro 0,25 l + 27.6. Revytrex 0,46 l
sertisiemen, kerääjäkasvi, 500	syksyllä ravinnekuitu 12.5. Soilfood NK-melassi 2,5 tn Yht. N 30-60 kg, P 0 kg, K 74 kg	
TOS, Redigo Pro, 530	13.5. YaraMila Y3 320 kg 4.6. YaraLiva Nitrabor 50 kg 19.6. YaraBela Suomensalpietari 83 kg Yht. N 104 kg, P 9,6 kg, K 26 kg	5.6. Nuance 6,5 l + Moddus Evo 0,1 l + Starphos MnP 3 l + Kiinnite 0,1 l 12.6. ArianeS 2 l + Medax Ma 0,4 l 21.6. Moddus M 0,2 l
TOS, ei peittäusta, kerääjäkasvi, 290 kg/ha	8.5. YaraMila Y1 (27-2-3) 380 kg 12.6. YaraBela Suomensalpietari 100 kg Yht. N 130 kg, P 7,6 kg, K 12 kg	5.6. Refine Super 25 g
sertisiemen, aluskasvi, 600	13.5. YaraSuna 500 kg Yht. N 50 kg, P 15, K 5 kg	30.5. Vixeran 50 g
TOS, Bariton Super + YaraVita Mantrac Pro, 280 kg/ha	5.5. Calciprill 600 kg 10.5. Naudan lietelanta 40 m ³ 12.5. Polar CAN 280 kg 7.6. Polar CAN 100 kg 28.6. Polar CAN 85 kg Yht. N 160 kg, P 20 kg, K 116 kg	15.6. Medax Max 0,3 kg + Tooler Heavy 50 g + Neko (8-3-2) 15 l + Zimaco Pro 2 l
Sertisiemen, ei peittäusta, 520	Vimpelin kalkki 7 tn talvella 10.5. Biotiitti 7 tn 16.5. YaraMila Y4 400 kg + Yara Startti 10 kg 23.6. NS 21-24 100 kg Yht. N 102 kg, P 11 kg, K 48 kg	31.5. Premium Classic 10 g + Sito 0,1 l + Mangaanikelaatti 0,3 kg + Zimaco 1 l + Moddus Evo 0,2 l 17.6. Refine 20 g + Starane 333 HL 0,2 l + Medax Max 0,35 kg + Zimaco 1 l + YaraVita Mancozin 1 l 24.6. Optimus 0,15 l + Cu-kelaatti 0,3 kg + Mangaanikelaatti 0,3 kg 3.7. Moddus M 0,15 l
sertisiemen, Redigo Pro, 530	15.2. Soilfood Tehokalkki 1 5 tn 12.5. YaraMila Y5 350 kg 12.6. YaraBela Suomensalpietari 150 kg Yht. N 110,5 kg, P 16 kg, K 36,5 kg	7.6. Pixxaro EC 0,25 l + Trimmer 50 SG 12 g + Kiinnite 0,1 l + Moddus M 0,15 l + Jett Mn 235 1 l 20.6. Sumi Alpha 5 FW 0,2 l + Moddus M 0,2 l + Wuxal Grano 1 l



Kisaajat jättivät lannoituksen ja kasvinsuojelun nollaruutuja kisalohkoilleen. Kasvinsuojelun nollaruudut lakoontuivat jo heinäkuussa, sillä niissä ei ollut kasvunsäätelyä.

oliko syynä kuumat ja kosteat sääolosuhteet, ja nopea kasvurytmi?

Lämpösummaa karttui tavanomaista nopeampaan tahtiin, joten kehitysvaiheet hujahtivat siivillä. ”Vilja viljan kasvattaa” tarkoittaa sitä, että viljan kehitysvaiheet etenevät hitaasti. Silloin viljalla on aikaa muodostaa satokomponentteja – versoja, kukkien ja jyvien määrää ja kokoa.

Tänä vuonna kaikki nämä vaiheet kulkiivat raketin lailla. Kaura ei versonut toukokuun helteissä, kukka-aiheita abortoitui paljon eli jyväluku jäi pieneksi, ja jyvän täyttyminen kesti sekin turhan lyhyen ajan, jolloin jyvät jäivät kevyiksi.

Kauralla oli myös tavanomaista enemmän tauteja. Esimerkiksi kehälaikku nousi ylälehdille asti, ja iski myös kauran korteen.

Kauran kasvutyylillä näytti auksiinivaltaiselta. Auksiini on kasvihormoni, jota erityty kasvin kärkikasvupisteissä. Se lisää pääver-

son kasvua ja estää sivuversojen tähkien muodostumista. Puhutaan apikaalidominanssista, eli pääversion vallitsevuudesta.

Auksiini ohjaa yhteyttämistuotteita korsiin. Pitkän päivän olosuhteet edesauttavat auksiinin muodostumista. Auksiini saa myös kasvin tuottamaan jälkijuuria, joita näkyi monissa kisakauroissa.

Auksiinin vastavoima on kasvihormoni sytokiniini, jota kasvi muodostaa juurissa. Se lisää juurien kasvua, sivuversojen ja niiden tähkien ja kukka-aiheiden määrää.

Monia satoennätyksiä saavuttanut **Tim Lamyman** puhuu sytokiniini-tyyppisen kasvun puolesta, ja pyrkii vaikuttamaan kasvihormonitasapainoon oikealla tyypilannoituksella. Lamyman suosii amiinimuotoisia tyypilannoitteita nitraattien sijasta.

Kasvihormonien tutkiminen on vaikeaa, eivätkä pitoisuudet kerro välttämättä vaikutuksesta mitään, Ari Rajala sanoo.

Lämpiminä ja sateisina kasvukausina on nähty aiemminkin voimakasta ja nopeaa biomassan kasvua, mutta jyväsato ei ole vastannut kasvuston määrää. Haikan mukaan ilmiö näkyy kauralla myös kasvihuoneessa.

Kaura on viileämmän ilmaston kasvi, eikä pidä yli 20 Celsiusasteen lämpötiloista. Se nähtiin myös kaurakisassa.

Kasvunsäätö oli aivan ehdoton

Useimmat kisaajat ruiskuttivat kasvunsäädettä vähintään kaksi kertaa. Poikkeuksena olivat luomukaurat ja Aleks Alannon Avenue. Alanto ruiskutti pelkän rikkakasviaineen.

Alannon kaura pysyi pääosin pystyssä. Samoin Kaarle Tavelan System Cameleonilla kylvetty Scotty. Tommi Hasun Proxy lakoonnuti elokuun sateissa.

Kumoon meni myös monen muun kaura, useista kasvunsääderyskätyksistä huolimatta. Orgaanisilla mailla ja voimakkailla

Kolme kylvötiheyttä 450, 530 ja 620 kpl/m²

■ Maatalousyhtymä Juvelan kisakaurapellolla Kokemäen Kauvatsalla oli Helsingin Myllyn kylvötiheyskoe. Proxy-kauraa kylvettiin 450, 530 ja 620 kappaletta neliölle, kukaan kylvötiheyttä ruiskun leveyden verran.

Muu pelto kylvettiin 530 kappaleen kylvömäärällä, ja tästä määritettiin myös virallinen satokisapunnitus. Se oli myös sadon puolesta paras kylvötiheys. Tosin virallisen punnituksen tulos oli hieman pienempi kuin kylvötiheyskokeen 530 kappaleella kylvetyn satokeskiarvo.

Kylvötiheyskokeesta otettiin useampi punnitus ja sadot ovat niiden keskiarvoja. Jyvät punnittiin Dina 3 -ajoneuvovaa'alla. Raakaviljanäytteet ja hyvin nopeasti kuivurissa käynyt virallinen satokisanäyte analysoidiin Raision Nokian Myllyn viljalaboratoriossa. Laaduissa näkyy hyvin, miten viljankuivauksessa saa DON-toksiinipitoisuutta alaspäin ja hehtolitrapainoa ylöspäin. Hehtolitrapainon nostaminen vaati tänä syksynä pitkää kuivurissa pyörittelyä.

Kauppakunnostaminen kannattaa. Hehtolitrapainon saa kuivurissa kierrättämällä nostettua yli kymmenen yksikköä ylöspäin. **Jussi-Pekka Juvela** kertoo kierrättäneensä Proxya peruskuivatuksen jälkeen vielä seitsemän tuntia, jonka jälkeen hehtolitrapaino oli yli 54 kiloa.

DON-toksiinit ovat sadossa pistemäisinä

DON-toksiinien vähentämiseen suositellaan hyvää esipuhdistinta. Kuivurin puhdistimet pitää säätää suurelle, jotta pöly ja pienet jyvät poistuvat.

Toksiinijyvät ovat yleensä surkastuneita jyviä, ja toksiinia on myös pölyssä, kertoo **Pekka Kultti** Helsingin Myllyltä. Osa tiloista lajittelee kauran, ja sillä pääsee kätevästi eroon sekä pienistä jyvästä että toksiineista.

Toksiinit ovat sadossa pistemäisinä esiintyminä. Samasta näytteestä tehdyt analyysitulokset voivat vaihdella rajustikin. Jos toksiinimittaukseen sattuu toksiinipitoinen jyvä, pitoisuus nousee voimakkaasti.

Pekka Kultin Proxy-näytteestä tehtiin rinnakkaiset analyysit Helsingin Myllyn ja Raision Nokian Myllyn viljalaboratorioissa. Muut laadut olivat lähes identtiset, mutta DON-toksiineja Helsingin Mylly mittasi 280 µg/kg ja Raisio 1 100 µg/kg. T2/HT2-yhteissumma oli Helsingin Myllyn analyysissä 100 µg/kg ja Raisiolla 122 µg/kg.

Myös **Kari Alasaaren** BOR Leena analysoitiin molemmissa viljalaboratorioissa. Siitä Helsingin Mylly mittasi DON-toksiineja 3 100 µg/kg ja Raisio puolestaan 1 780 µg/kg.

Kokemäen Kauvatsalla veljekset Juvelan maatalousyhtymässä testattiin Proxyllä erilaisia kylvötiheyksiä. Juvelat viljelevät gluteenitonta puhdaskauraa Helsingin Myllylle.



Kylvötiheys, kpl/m ²	Sato, kg/ha	Valkuainen, %	Hlp	Tjp, g	Lajittelu, 2 mm, %	Roskat, %	DON, µg/kg	T2/HT2, µg/kg
450 (raakaviljanäyte)	5001	11,6	40,7	35,5	5,2	0,1	2 060	146
530 (raakaviljanäyte)	6384	11,6	42,5	35,3	3,8	0,03	1 070	68
620 (raakaviljanäyte)	5931	11,3	42,4	34,5	4,3	0,12	2 070	65
530 kuivurissa käynyt	6001	11,4	46,6	32,2	5,5	0	250	50

Esinäytteen toksiinianalyysi on siis suuntaa antava, ja kertoo lähinnä sen, onko sadossa toksiineja ja kannattaako sitä kauppakunnostaa. Pienen toksiinimäärän saa

kauppakunnostuksella usein pois. Mutta jos esinäytteen DON-toksiinipitoisuus keikkuu useissa tuhansissa, ei kaurasta tule elintarvikelaatuista kuivurissa pyörittelemällä. **AV**

Kauralajikkeet virallisissa lajikekokeissa

Lajike	Jalostaja	Kasvu-aika, vrk	Lämpösumma	Lako, %	Tjp.g	Hlp.kg	Valkuais%	Lajittelu (<2,0 mm), %	Sato eri vyöhykkeillä			2024 Viljely-ala, %
									I	II	III	
Hurja	Gra	95,3	998	1,0	38,2	55,6	12,2	2,7	6 474	7 399	6 709	2,7
Nestor	Bor	96,6	1 012	10,1	39,4	54,7	12,3	2,7	6 911	7 453	7 248	0,4
Scotty	NS	97,8	1 025	27,0	39,6	53,7	11,7	2,5	6 791	6 573	5 435	0,8
BOR Leena	Bor	98,0	1 030	10,7	42,1	53,3	12,2	0,9	7 106	7 357	7 352	0
Proxy	NS	98,7	1 033	8,6	44,0	54,6	12,2	2,1	6 497	7 737	6 847	4,1
Jacky	NS	99,0	1 044	14,8	42,4	54,4	12,1	1,7	7 072	7 751	7 171	0,1
Matty**	NS	100,9	1 016	27,7	42,1	54,4	11,5		6 550	7 213	6 689	5,3
Avenue*	SB	101,0	1 023	13,1	44,2	52,1	12,1		7 257	7 480	7 302	7,6
Avanti***	LM	102,0	1 023	14,3	39,5	53,1	11,5		6 926	7 340	6 523	4,0

LÄHDE: VIRALLISET LAJIKEKOKKEET 2016-2023, mittarina Niklas, Avenuella¹⁾ 2015-2022, Mattylla²⁾ 2011-2018 ja Avantilla³⁾ 2011-2018, mittarina Akseli. Bor = Boreal Kasvinjalostus, SB = Saatzucht Bauer, Gra = Graminor, NS = Nordsaat Saatzucht, LM = Lantmännen

Kaurakisassa oli mukana uutuuslajikkeiden kiinnostavin kolmikko: Nestor, Jacky ja BORLeena. Ne ovat olleet lajikekokeissa satoisimpia. Tuhannen jyvän painossa Avenue ja Proxy ovat edelleen kärjessä. Se näkyi myös kaurakisassa.



Suurin tuhannen jyvän paino oli Alekski Alannon Avenuessa. Lajike on suurijyväinen ja satoisa.

sateilla mikään kasvunsäädemäärä ei olisi riittänyt. Antti Mäkinen ruiskutti neljä säädekerrosta, mutta kasvusto meni kumoon elokuun alussa. Myös Ari Siivosen Nestor joutui antamaan periksi heinäkuun 23. päivän rajulle sadekuurolle.

Kavunsäätö olikin erityisen hankalaa, sillä kasvutahti oli kiivas. Kimmo Pololla ja Kari Alasaarella kakkosröyhy nousi pääverson yläpuolelle. Molemmat ruiskuttivat korrenkasvun alussa Medax Maxin. Tähän olisi ollut hyvä lisätä loraus trineksapakkietyyliä, joka vaikuttaa hitaammin, Alasaari pohti jälkikäteen.

Medax Maxin tehoaineista proheksadiini-kalsium tehoaa heti, kertoo Hannes Höykälä BASFilta. Se on lämpötilasta ja valo-olosuhteista riippumaton. Toinen tehoaine trineksapakkietyyli vaikuttaa puolestaan hitaammin, ja nopeus riippuu lämpötilasta ja valo-olosuhteista.

Höykälän mukaan kasvunsäädöstä kyseltiin kesän aikana paljon, sillä kauran viljelyala oli suuri, ja sadetta saatiin kesäkuussa monin paikoin tavanomaista enemmän.

Kavunsäätteiden käyttöä saatettiin arastella helteiden vuoksi. Varjolahkolla oli Soil Scout -anturit haudattuna, ja ne kertoivat, että juuristossa on runsaasti kosteutta. Sinne uskallettiin ajaa siksi trineksapakkietyyliä sisältävä Moddus M vielä aivan viime hetkellä. Kavunsäätteiden etikettitekstit eivät anna lupaa kovin myöhäisiin ruiskutuksiin.

Kaurojen taudeista ruosteet aiheuttavat yleensä satomenetyksiä, ja niitä tavataan länsirannikolla. Riku Olli kertoo ruosteiden tautiruiskutuksen olevan tarpeen joka vuosi. Olli ruiskutti kolme tautikerrosta, joista viimeinen oli punahometta vastaan.

Proxy, BOR Leena ja Nestor rinnakkain

■ **Kari Alasaaren** pellolla Lapualla oli rinnakkain kolme lajiketta, jotka viljeltiin kaikki samalla tavalla. BOR Leena oli mukana kaukakisassa. Myös Proxy ja Nestor mitattiin samalla tarkkuudella. Leenan sato oli 6607 kg/ha, Nestorin 200 kiloa ja Proxyn 340 kiloa vähemmän. Leena pysyi kolmikosta parhaiten pystyssä. Mikään lajikkeista ei täysin lakoontunut, mutta pieniä lakopaikkoja oli nähtävissä erityisesti Nestorissa ja myös Proxy oli lopussa nojallaan. Lajikkeet kylvettiin ja puitiin samana päivänä. Nestor valmistui ensimmäisenä, Leena seuraavaksi ja Proxy jälkiversonnan vuoksi viimeisenä.

Kaikkien kolmen lajikkeen laatu näytteet vietiin kuivauksen jälkeen Helsingin Myllyn viljalaboratorioon. Näytteet menivät sekä 2,0 mm että 2,2 mm seulan läpi. Proxy oli jyväkooltaan

Lajike	Hlp	Seula, 2,0 mm	Seula, 2,2 mm	Valkuainen, %	DON, µg/kg
Proxy	54,4	1,2	4,0	12,8	3130
Nestor	53,3	3,6	17,8	13,1	2900
BORLeena	55,1	1,5	8,9	12,3	3100

ylivoimainen. Nestorilla oli turhan paljon pieniä jyviä hyväksi myllykauraksi. DON-toksiineja oli kutakuinkin yhtä paljon kaikkien kolmen lajikkeen esinäytteessä. Peltoon ruiskutettiin protikonat-solivalmiste (Protendo 300 EC) röyhylle, mutta se ja hyvä viljelykierto eivät riittäneet torjumaan voimakasta *Fusarium*-painetta. Punahomeisia jyviä näkyi elokuun alussa ja home oli tuottanut toksiineja myös jyviiin. **AY**

Proxy (vas), BOR Leena (kesk) ja Nestor (oik) 2,2 mm seulonnan jälkeen.



Toisaalta Vihdissä Varjolahkolla pärjättiin kokonaan ilman tautitorjuntaa. Ruosteita näkyi loppukesästä siellä täällä. Kehälaikkua oli useimpien pellolla, mutta sitä ei voi torjua markkinoilla olevilla tautiaineilla, koska se on bakteerin aiheuttama tauti.

Höykälä suosittelee tautitorjuntaa myös siksi, että kasvusto pysyy paremmin pystyssä, kun taudit eivät ränsistytä sitä ennenaikaisesti. □

KM Satokisan kilokilpailun palkinnot

1. **Kimmo Polo**, 1 500 eurolla Yaran lannoitteita
2. **Frans Tuuna**, Syngentan tukkupakkaus
3. **Ville Koivuniemi**, suursäkki Tilasiemenen kauransiementä



Agro



1. sija | Avenue 8 592 kg/ha, Alastaro

Kimmo Polon työvoitto

Kimmo Polo tunnetaan armoitettuna syysviljojen viljelijänä. Ruismestari vuosimallia 2019 puhuu samaa kieltä hybridirukiin kanssa ja tekee taikatemppeja syysvehnälle. Mutta kyllä kevätiljatkin tottelevat samoja otteita.

Kaura on Pololle varsin uusi viljelykasvi. ”Tämä oli neljäs viljelyvuosi”, Polo kertoo, ja sanoo vaihtavansa sujuvasti siihen viljelykasviin mistä saa parhaan hinnan. Tänä vuonna ne olivat sokerijuurikas ja kaura. Kauralla on tehty tiliä nyt kolme vuotta, kunhan vain on seurannut markkinaa ja kiinnittänyt hinnan.

Polo on nähty KM:n satokisassa aiemminkin, vain voitto on puuttunut. Tällä kertaa hän lähti ottamaan sekä kultaa että tekemään uutta kauraennätystä. Edellinen huippusato 8 820 kg/ha on vuodelta 2016 ja se on mynämäkeläisen **Riku Ollin** nimissä.

Vanha ennätys jäi voimaan, mutta lähellä oltiin. Pololla kasvoi samalla 17 hehtaarin pellolla sekä Avenueta että muutama hehtaari uutta Jacky-kauraa.

Kisahehtaari oli tarkoitus mitata ja punnita Jackystä. Sade keskeytti mittauksen ja se jouduttiin ottamaan uudelleen Avenuen

puolelta. Koko pellon keskisato oli kahdeksan tonnin paikkeilla, mutta huippukohta jäi mittaamatta. Parhaat kohdat menivät pahasti lakoon.

Heinäkuun lopulla Polo arvioi Jackyssä olevan 500 kiloa enemmän satoa hehtaarilla Avenueen verrattuna. Jacky versoi tolkutoman tiheäksi ja olisi vaatinut näillä sateilla voimakkaampaa kasvunsäätelyä.

Polon kaura versoi rajusti

Kaura lähti hyvin liikkeelle. Pintaan vedettiin YaraMila Hevi 3:sta huiskalla ennen äes-



Kimmo Polon kaura oli alusta loppuun hyvännäköinen ja yksi ennakkosuosikeista. Kasvusto pensoi enemmän kuin koskaan, ja oli niin tiheä, ettei edes juolavehnä pystynyt kasvamaan siitä läpi. Kakkosröyhy karkasi kasvunsääteiltä, ja nousi pitkälle yli metriin. Kasvusto lakoutui osin elokuun sateissa. Kuva on otettu 6.7., jolloin kakkosverso ei ollut vielä kasvanut täyteen mittaansa. 17 hehtaarin kisalohkolla kasvoi sekä Avenuetta että Jackyä. Satovaihtelu oli tavanomaista pienempää ja kasvusto oli tasaisen hyvä koko lohkolla. Polo aikoo jatkaa ensi kesänä molempien lajikkeiden kanssa.





Kimmo Polon Avenuen korkeus oli heinäkuun kuudes päivä alle 80 cm. Tämän jälkeen kakso-
röyhy pinkaisi kasvuun ja nousi jopa 130 senttimetrin korkeuteen.

tystä. ”Ideana oli tasapainoisempi ravinne-
määrä, ja ettei tarvitse kylvökoneesta laittaa
niin paljon lannoitetta.”

Kylvökoneesta Polo ei kerro antavansa
yleensä yli neljää sataa kiloa NPK-lannoiteta,
sillä apulanta menee samaan vantaaseen
kuin siemen. Kuivina keväänä suolaväkevyys
saattaa häiritä itävyyttä.

Snapsilannoitusta levitettiin toukokuun
24. päivä, kun oli luvattu sateita. Niitä ei
sitten tullutkaan. Toukokuu oli kuuma ja
kuiva, hellepäiviä oli 16 kappaletta. Kuun
lopussa kaura nuupotti helteessä, ja Polo
arveli pelin olevan pelattu.

Kesäkuun alussa taivaat aukenivat. 24 tun-
nin aikana satoi 40 mm vettä. Vesi juoksi
ruiskutusurissa ja paljasti tiivistymäkohdat
pellolla.

Suuri vesimäärä laittoi ravinteet kerralla
liikkeelle ja stimuloi kasvuston pensomaan
rajusti. ”Usea yksilö puski kolme röyhyä”. Sa-
teiden jälkeen levitettiin vielä YaraMila NK1.

Polo raportoi kesäkuun kymmenes päivä
vesiheinin heränneen henkiin, ja sadesal-
don olevan 80 mm. Sateet jatkuivat tasaiseen
tahtiin ja kesäkuun sademäärä oli 123 mm
ja heinäkuun 86 mm.

Ruiskutukset aloitettiin toukokuun puo-
lella. Ukontatar oli ongelmana lohkolle
edellisvuodesta. Se pääsi siementämään, ja
kasvoi mattona pahimmissa kohdissa. Hive-
net vedettiin jokaiseen ruiskun tankilliseen,
sillä pH on lohkolle 7,5.

Toisella ruiskutuksella edistettiin pensom-
ista ja vahvistettiin tyveä Moddus Evon
avulla. Piristykseksi laitettiin joukkoon Ya-

raVita Starphos CMZ. Tässä vaiheessa oli
todella kuivaa.

Kolmas ruiskutus oli ensimmäisen rank-
kasateen jälkeen. ”Näki että kasvusto on
lähtenyt hulluun kasvuun. Siihen tarvittiin
kasvunsäätö ja Priaxoria viherryttämään ja
mahdollisia tauteja torjumaan.” Polon ko-
kemuksen mukaan Medax Maxin, Priaxorin
ja Straphosin seos on tehokas ja imeytyy
ripeästi.

Sateet saivat vesiheinän, mataran ja muut
rikkakasvit itämään. Neljännessä ruiskutuk-
sessa torjuttiin niitä. Fluroksipyyri on teh-
okas vesiheinään ja Biathlon 4 D varmisti
tehon muihin rikkakasveihin.

Lohkolla on usein käytettävä jaettua rik-
kakasvien torjuntaa, varsinkin kun esikasvi-
na ollut juurikas lisäsi rikkapainetta. Tänä
vuonna se onnistui täydellisesti. Pelto oli
aivan puhdas loppuun asti, Polo kertoo.

Joukkoon laitettiin YaraVita Gramitreliä,
koska Megalabissa näkyi magnesiumin puu-
tetta.

Viidennellä ruiskutuksella torjuttiin
ruosteita ja lehtilaikkutautia. Tähän valit-
tiin Revystar XL. Strobria Polo ei halua näin
myöhään ajaa, tai korsi ei valmistu koskaan.

”Pitkään sai harkita, olisiko kolmas sääde
ollut vielä paikallaan, mutta lopulta jätin
pois.”

Pääsato tuli sivuversojen röyhyillä

Pääversion röyhyssä näkyi heinäkuun alussa
abortoituneita jyviä runsaasti. Sivuverson
röyhy oli tässä vaiheessa vielä tupessa, eikä
näyttänyt kovin suurelta.

Heinäkuun toisella viikolla sivuverso kas-
voi pääversion yli. Pääversion korkeus oli 80-
90 senttimetriä, sivuverson parhaimmillaan
130 senttiä. ”Sivuverson röyhy oli suuri, ei-
kä siinä ollut juurikaan abortoituneita jyviä.
Pääsato tuli siitä.”

Kakkosversion korrensäade olisi pitänyt
ajaa heinäkuun alussa, mutta pääversion
röyhy oli silloin jo esillä. Kakkosverso kar-
kasi turhan korkeaksi ja korsi jäi löysäksi.
Lisäksi kasvusto oli todella tiheä ja röyhyjä
paljon. Kauraan tuli lakopaikkoja jo heinä-
kuun lopussa.

Polon kaurasato ei tullut sattumalta. Pel-
lolta otettu NIR-analyysi kertoi, että maan
rakenne ja kationisuhteet olivat optimaal-
iset.

Kaliumvarannot olivat matalat, joten Polo
oli levityttänyt pellolle biotiittia ennen esi-
kasvina ollut sokerijuurikasta. Kalkitus oli
kohdillaan ja pH 7,5 olikin kisan korkein.

”Typpilannoitusta olisi voinut pienentää,
sillä maasta irtosi runsaasti typpeä, ja kas-
vunsäätöön kiinnitettävä huomiota”, Polo
pohtii jälkepäin. □

2. sija | Hurja 7 900 kg/ha, Laitila

Satotavoite oli kymppitonni



Frans Tuunan kauralohko oli kisan suurin. Peltö on vanhaa järvenpohjaa, josta vesi pidetään poissa pumpun avulla. Tuuna tavoitteli kymppitonnin satoa, ja siltä kasvusto kesällä näyttikin. Sato oli pettymys, vaikka sillä hopeasija tulikin. Kuva on otettu 6.7.

Frans Tuuna kertoo lukeneensa kaikki KM:n satokisajutut pienestä pojasta lähtien. Satokisaan on ollut tarkoitus lähteä pidemmän aikaa ja nyt siihen tarjoutui tilaisuus.

”Tosin jos olisin tiennyt viime syksynä osallistuvani kisaan, olisin levittänyt pellolle lan-
taa ja kyntänyt sen”, Tuuna kertoo.

Kisalohko on vuokralla oleva vihannespelto, josta pumpataan talvella vesi pois ja kasvukaudella toiseen suuntaan. Nyt kesä oli niin sateinen, että vettä jouduttiin pumpaamaan pois myös kasvukauden aikana.

Sängellä ollut pelto lämpeni keväällä tosi hitaasti. ”Maassa oli lunta vappuun asti, ja sitten käännettiin yhtäkkiä lämmöt päälle”. Peltoon levitettiin biokaasulaitoksen lientä ennen kylvöä.

Kaura päästiin kylvämään vähän myöhässä, mutta se puitiin suunnilleen samaan aikaan muiden kisaajien kanssa.

Myöhäisemmän kylvön olisi voinut kuvitella auttavan vähentämään abortoituneiden jyvien määrää pääversossa, mutta Tuunalla oli niitä yhtä paljon kuin muillakin. Kasvustoa vaivasi myös kehälaikku.

Kasvunsäätö tehtiin huolella

Tuunan kaura oli yksi kisan tiheimmistä. Kylvömäärä oli suuri, mutta kaura myös verso. Röyhyllisiä sivuversoja ei tullut yhtä runsaasti kuin Kimmo Pololla, vaan sato tuli suurimmaksi osaksi pääversosta.

Puintihetkellä kasvustossa oli 820 röyhä neliöllä. Kasvusto pysyi kuitenkin tiheydestä ja sateista huolimatta pystyssä. Tuuna kertoi saaneensa neuvoja Syngentan **Antti Jaakkolalta**.

”Alkuun vedettiin Moddus Evo 0,35 litraa, joka vaikuttaa nopeasti, mutta lyhyen aikaa. Sillä haluttiin pensottaa kauraa, mutta annosmäärä oli varsin rajua.”

Seuraava Moddus tuli korrenkasvuvaiheessa ja viimeinen korrenkasvun lopussa. Moddus M:n saa ajaa kasvusateelle 37 asti, eli juuri kun lippulehti tulee näkyviin. Moddus M vaikuttaa hitaasti, vaikutusaika kestää tavanomaisissa olosuhteissa viikosta kahteen. Kaura saatiin pysymään täysin pystyssä, eivätkä sivuversot karanneet.

”Annos ja ajoitus ovat avaintekijät. Tehoaineen lisäksi valmisteen nopeuteen vaikuttaa myös formulaatio, eli miten nopeasti se imeytyy”, Antti Jaakkola selittää.

Tautitorjunnassa Tuuna lähti tietoisesti leikittelemään strobiluriinien kanssa. Amistar ja Elatus Era ajettiin vähän ennen röyhylle tuloa.

”Jos olisi tullut kylmä ja sateinen syksy, ei tätä kauraa olisi puitu ennen lokakuuta.”

Elokuun puinti olikin varsinainen ihme. Mutta siinä vaiheessa korsi oli vielä vihreä. Tuunan pellolla testattiin, miten käy, jos odottaa korren valmistumista ja antaa kasvuston jo hieman ränsistyä.

Pellosta mitattiin uusi hehtaarin ala. Sato oli samaa luokkaa, noin sata kiloa pienempi kuin varsinaisessa punnituksessa. Myöskään hehtolitraino ei ollut sen korkeampi.

Tuuna aikoo jatkaa Elatus Eran kanssa, mutta Amistarin annosta hän pienentää.

Tämän vuoden kummallisuus oli suuri sademäärä. Harvoin kesäkuussa tulee yli 30 mm vettä, nyt sitä tuli 100 mm. Sateet olivat kuitenkin paikalliset. **Riku Ollin** Hurjakaura oli linnuntietä pitkin 20 kilometrin päässä, mutta Mynämäellä oli kuivaa.

Tuuna kertoo lajittelevansa usein kauran, sillä laatuksista saa hyvin lisähintaa. Hurja on ollut laadultaan hyvä, vaikkakin Avenuetta pienempi jyvätkoko pohdituttua. □

3. sija | 7 716 kg/ha Scotty, Viljakkala

Ensimmäinen kunnan sade vasta heinäkuun alussa

Viljakkalainen **Ville Koivuniemi** epäili lähtevänsä altavastaajana kisaan sijaintinsa vuoksi, mutta kun Ruis-mestarikisassakin pärjättiin, miksei kaurakisassa?

Ikuinen kolmonen näyttää olevan Koivuniemen kohtalo, sillä vuoden 2022 Ruis-mestarikisassa tuli pronssia ja niin myös kaurakisassa. Koivuniemi meinasi jättää leikin kesken alkuvuokaudella, kun vettä ei kertakaikkisesti tullut. Mutta kisalohko on vanhaa järvenpohjaa, jossa on pari lähdeä. Peltö puskee vettä ylöspäin koko ajan.

Usko alkoi palautua kesäkuun edetessä, kun lukuisat salpietarilannoitukset toimivat ja saivat kasvuston versomaan.

”Siinä vaiheessa ajattelin, että ehkä tästä jotain tulee”, Koivuniemi kertoo.

Alkuperäisenä tarkoituksena oli osoittaa, että kyllä Viljakkalassakin osataan. Pellot ovat mäkiä ja vaihtelevia, joten täytyy turvautua apukeinoihin. Koivuniemi sanoo, että kylvösiemenmäärän on pakko olla suuri, mikäli haluaa pärjätä. Koivuniemi lähti tavoittelemaan mahdollisimman suurta satoa kustannuksia tai vaivaa miettimättä.

”Halusin haastaa itseäni.”

Siemen oli sertifioitua, ja Koivuniemi peittasi sen itse. Lajikevalinnassa hän halusi mahdollisimman satoisan vaihtoehdon.

Jackya olisin ottanut, jos siementä olisi saanut, Koivuniemi sanoo.

Kisalohkelle levitettiin Soilfoodin Tehokalkkia ennen kylvöä. Koivuniemellä on oma kalkkivaunu, ja hän on havainnut kevätlevityksen toimivaksi. Lannoituksessa hän kyseli neuvoa Yaralta ja kasvinsuojelussa BASFilta.

Ihan kaikki kikka kolmoset otettiin käyttöön. Maahan levitettiin jopa BASFin typensitojabakteeria AzotoPoweria.

Lannoiteohjelma oli tarkoitus hoitaa ruiskulla, mutta uusi kasvinsuojeluruisku saapui turhan myöhään, ja sopivat suuttimet puuttuivat, joten täytyi etsiä muita vaihtoehtoja. Siksi kasvustoon levitettiin YaraTera Kristalon Purplea.

Koivuniemen saama sademäärä oli yksi kisan pienimmistä. Silti kaurassa ei ollut juurikaan abortoituneita jyviä, eikä kehälaikkukaan vaivannut.

Ville Koivuniemi ylsi kolmannelle sijalle, vaikka sateita osui Viljakkalaan vähiten. Koivuniemen strategiana oli kokeilla, millaista satoa kauralla saa, jos sille antaa kaikkensa. Viljelyohjelma oli kuin buffet-pöytä, jossa oli kaikkea tarjolla ja hanat auki.



Puolet pellosta lakoontui

Lopulta heinäkuun 17. päivä tuli 39 millimetrin sade tunnin sisällä, ja se koetteli kasvustoa. Lopullinen lako iski elokuun kymmenennen päivän aikaan.

Scotty lakoontui niin pahasti, että paikoin se iti röyhyn. Hehtolitraino jäi kevyeksi, mutta se nousi kuivurissa 45 kilosta 55 kiloon.

Tämän kesän matalat hehtolitrainot olivat Koivuniemelle järkytys. Hän on totunut siihen, että kauralla päästään yli 60 kiloon.

Scotty on satoisa lajike, mutta valitettavan lakoherkkä. Kaksi säädekierrosta ei riittänyt sille millään.

”Mutta oli niin kuivaa, etten uskaltanut ajaa kolmatta.”

Puintihetkellä kasvustosta löytyi 800 röyhä neliöltä. Korkeus pysyi aisoissa, se oli 80–100 cm.

Kauran keskisato oli viiden tonnin kiepeillä, sillä kasvukausi oli kuiva ja kuuma.

Kaurakisasta Koivuniemi sai sen mitä haikikin – uusia ajatuksia, verkostoitumista, keskustelua, itsensä haastamista. Maan kasvukunnan merkitys korostui entisestään, ja siihen Koivuniemi aikoo kiinnittää entistä enemmän huomiota. □