

Auzas Latvijas saimniecībās – 2007./2008.

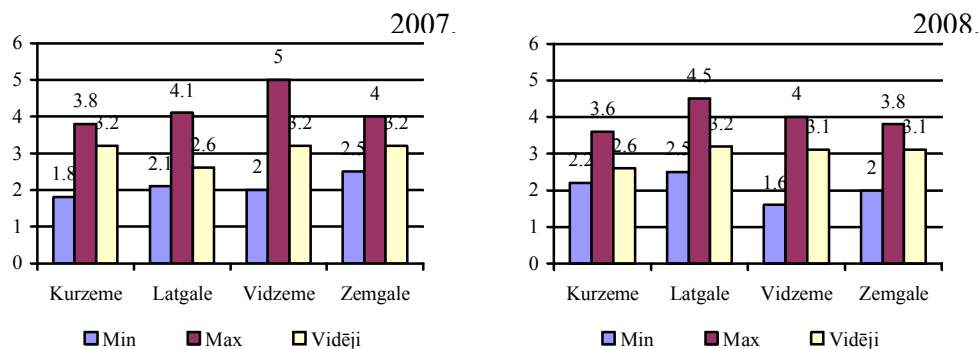
Dr.agr. Sanita Zute, Valsts Stendes graudaugu selekcijas institūts
(publicēts žurnālā „Saimnieks” aprīlī 2009. gadā)

2007. un 2008. gadā tika veikts graudkopības saimniecību apsekojumu Zemkopības ministrijas apbalstītā projekta „Tehnoloģiskie risinājumi graudkopības nozares attīstībai Latvijā” ietvaros. Diskusijās ar graudu audzētājiem un iepircējiem, kā arī analizējot izaudzētās ražas kvalitāti, guvām vispusīgu priekšstatu par to, ko saimniecības dara, lai izaudzētu dažādu sugu graudus tirgum, kā arī vērtējam izaudzētās ražas piemērotību noteiktam graudu izmantošanas veidam. Jau esam rakstījuši par kviešu un rudzu kvalitāti, bet šoreiz vēlamies iepazīstināt ar situāciju auzu audzēšanā. Lai arī šī suga nekad nav bijusi svarīgāka kopējā graudu tirgū, tomēr auzām ir sava vieta gan saimniecību augu maiņā, gan arī ražas produktu tirgū. Un varbūt līdz šim tā īsti neesam novērtējuši nedz auzu audzēšanas izdevīgumu, nedz izmantošanas iespējas. Protams, vienmēr visu nosaka pieprasījums. Tāpēc parādotes jaunām iespējām auzu graudu realizācijā ārpus Latvijas, 2007. un 2008. gadā auzu sējplatības pieauga par aptuveni 10 tūkst. ha katru gadu.

Viens no projekta uzdevumiem bija ievākt graudu paraugus saimniecībās un veikt šo graudu kvalitātes analīzes, meklējot kopsakarības starp pielietoto agrotehniku un iegūto ražu. Mūsu rīcībā pa gadiem nonāca attiecīgi 78 un 48 auzu graudu paraugi no saimniecībām. Graudu audzētāji parauga etiķetē norādīja pielietotos tehnoloģiskos paņēmienus un termiņus, lietotos augu aizsardzībā un mēslošanas līdzekļu veidus un devas, sējuma ražību u.c. rādītājus, kas raksturo fonu, kāda graudi audzēti. Graudu kvalitāte tika novērtēta mūsu institūta laboratorijā.

Pēc tā, kādu sugu graudu paraugus saimniecības piedāvāja mums, varam spriest, ka aktīvākie auzu audzētāji ir vidzemnieki un kurzemnieki. Auzu šķirņu klāsts saimniecībās ir nav tik plašs kā kviešiem vai miežiem, tomēr ievāktie graudu paraugi pārstāvēja 14 auzu šķirnes. Visbiežāk saimniecībās tiek audzēta šķirne Laima (pa gadiem attiecīgi 48 un 21 paraugs, t.i., 60 un 44% no paraugu kopējā skaita). Ar četriem līdz sešiem paraugiem apsekojumā pārstāvētas arī šķirnes Vendela, Kirovec, Selma un 2008. gadā arī šķirne Ivory.

Sējuma ražība un graudu kvalitāte ir tie rādītāji, pēc kuriem vērtējam nozares veiksmes vai neveiksmes. Mūsu apsekojuma dati rāda, ka vidējie auzu sējumu ražības rādītāji reģionos maz atšķiras un abos gados variēja no 2.5 līdz 3.2 t ha⁻¹.



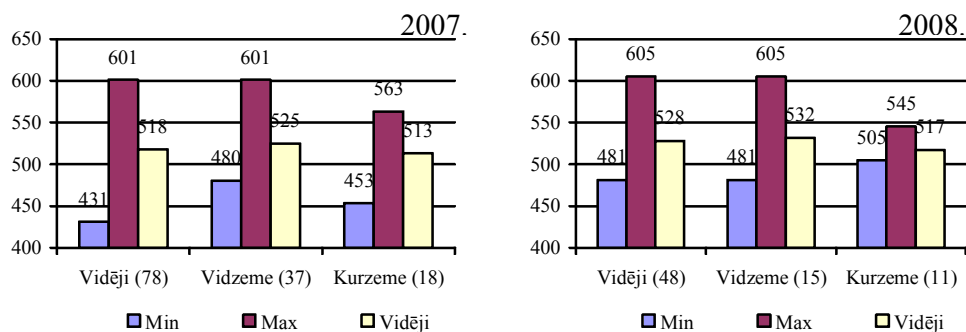
1.att. Auzu ražība reģionu saimniecībās, t ha⁻¹, 2007. un 2008.g.

Starp minimālajiem un maksimālajiem saimniecību rādītājiem starpība ir ap 2 t ha⁻¹. Vienīgi Vidzemes puses saimniecībās šīs variācijas ir lielākas. Kopumā vērtējot 2008.

gadā ražības rādītāji ir nedaudz zemāki kā 2007. gadā, ko no vienas puses varētu izskaidrot ar lietainajiem laika apstākļiem ražas novākšanas laikā, jo apsekojumu dati rāda, ka auzu novākšana lielā daļā saimniecību tika veikta tikai septembra vidū vai pat otrā pusē. Tātad pastāvēja risks, ka daļa no izaugušās ražas nebija iespējams novākt no lauka.

Lai arī par graudu kvalitāti auzām tiek runāts daudz mazāk nekā citām sugām, arī audzējot auzas ir svarīgi pievērst tai uzmanību. Īpaši tiem audzētājiem, kas sadarbojas ar a/s Rīgas dzirnavnieks vai kādiem citiem iepircējiem, kas tālāk realizē auzu graudus pārtikai, ir svarīgi vispirms jau iegūt ražu ar zemu plēkšņu īpatsvaru un augstu graudu tilpummasu. Šie rādītāji nosaka pārstrādes procesā iegūstamās produkcijas iznākumu un katrs uzņēmums vēlas, lai šis rādītājs būtu pēc iespējas augstāks. Arī ķīmiskā sastāva kā proteīna, tauku, β -glikāna, kokšķiedras u.c. rādītāji auzām ir svarīgi to diētiskās vai enerģētiskās vērtības raksturošanai. Tas, ka iepircēji šos rādītājus Latvijā neņem vērā un nediferencē graudu iepirkuma cenu pēc tiem, ir radījis sabiedrībā nepareizu priekšstatu par auzu graudu vērtību. Bet auzām tāpat kā kviešiem vai miežiem, graudu kvalitātes rādītāji var būtiski atšķirties gan starp šķirnēm, gan atkarībā no audzēšanas apstākļiem.

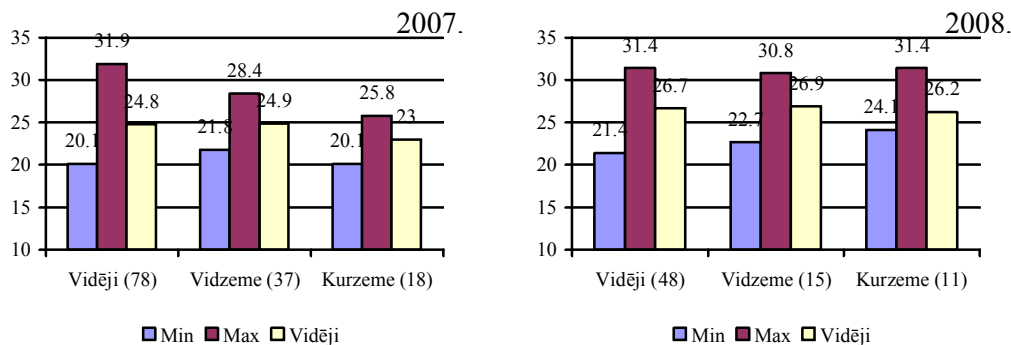
Saimniecībās ievāktā paraugu novērtēšanas rezultāti rāda, ka graudu tilpummasa augstāka par 520 g l^{-1} pēc parauga izsijāšanas uz 2.0 mm sieta bija ap 50% graudu paraugu. Lai arī mūs vēlme bija ievākt graudus tieši no kombaina, lietainie laika apstākļi 2008. gadā mums to neļāva, tāpēc liela daļa paraugu tika saņemti no glabātuvēm, kurās graudi bija jau sagatavoti realizācijai. Tās saimniecības, kas graudus realizē pārtikas ražotājiem, jau zina, ka, piemēram, a/s Rīgas dzirnavnieks ieskaites svarā vērtē tikai tos graudus, kas paliek virs 2.2 mm sieta. Un tieši šie paraugi uzrāda arī visaugtāko graudu tilpummasu. Graudu tilpummasa kā rādītājs ir lielā mērā atkarīga no audzēšanas apstākļiem, no tā vai auzām ir pieticis mitruma un barības vielu graudu veidošanās periodā. Tas zināmā mērā izskaidro lielās atšķirības starp minimālajām un maksimālajām šī rādītāja vērtībām. Apsekojums rāda



2.att. Auzu graudu tilpummasa, g l⁻¹, 2007. un 2008.g

arī to, ka Vidzemē ir vairāk saimniecību, kas mērķtiecīgi audzē auzas pārstrādei pārtikas produktos un tieši šīs saimniecības arī prot iegūt auzas ar labākiem kvalitātes rādītājiem. Tā kā 2008. gadā nokrišņu graudu veidošanās periodā bija vairāk, šajā gadā visos reģionos mazāk bija graudu paraugu ar izteikti zemu tilpummasu ($<500 \text{ g l}^{-1}$).

Pēc graudu plēkšņainības jeb plēkšņu daudzumu ražā, kas otrs svarīgākais rādītājs, vērtējot preču produkcijas iznākumu no katras iepirktais graudu tonnas, redzama salīdzinoši liela šī rādītāja variācija – no 21.4 līdz 31.5% 2008. gadā ražā un no 20.1 līdz 31.9% 2007. gada ražā. Un ir saprotama auzu pārstrādātāju vēlme iepirkt graudus ar pēc iespējas zemāku plēkšņu īpatsvaru ražo, jo ekonomiski pamatotāk ir iepirkt ražu, kurā tikai ceturtā vai piektā nevis trešā daļa ir vērtējama kā atkritumprodukts.



3.att. Auzu graudu plēkšņainība, %, 2007. un 2008. g.

Dati rāda arī to, ka plēkšņu īpatsvaru ražā būtiski ietekmē meteoroloģiskie apstākļi veģetācijas periodā. Lai arī 2008. gada vasara bija nokrišņiem bagāta un it kā kopumā gads bija labvēlīgs auzu attīstībai, jāatceras, ka pavasarī ilgstoši bija sausums, kas neļāva sējumiem vienmērīgi sadīgt, tāpēc daļa sējumu veidoja it kā otru ražu jūnijā, kad augsnē mitrums ļāva sadīgt vēl nesadīgušajām sēklām. Praksē ir novērots, ka vēlajos sējumos plēkšņu īpatsvars ražā ir lielāks. Graudu plēkšņainība lielā mērā ir atkarīga arī no izvēlētās šķirnes, jo jau ģenētiski šķirnei ir noteikts, cik biezas vai plānas plēksnes ap grauda kodolu veidosies. Plēksnes uzdevums ir pasargāt grauda kodolu no apkārtējās vides ietekmes. Tām šķirnēm, kuras veido plānas plēksnes, biežāk kulšanas procesā daļa graudu tiek izlobīti no plēksnēm, kas arī nav vēlams, jo šie izkultie kodoli atsiņājās no preču produkcijas kopā ar sīkajiem graudiem. Tā īsti šķirnes rādītājus varējām novērtēt tikai šķirnei Laima, jo pārējās šķirnes apsekojumā bija pārstāvētas ar nelielu paraugu skaitu. Tabulā redzam, ka vērtējot arī tikai vienas šķirnes - Laima graudu paraugus, visu rādītāju variācijas amplitūda ir salīdzinoši plaša.

1.tabula

Auzu šķirnes Laima ražība un svarīgākie kvalitātes rādītāji, saimniecību apsekojuma rezultāti 2007. un 2008. gadā

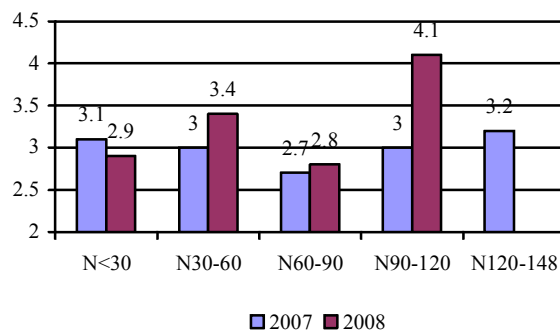
Rādītājs	2007 (48 paraugi)	2008 (21 paraugs)
	min: max vidēji	min: max vidēji
Raža, t ha -1	<u>1.5 : 4.5</u> 3.0	1.5 : 4.0 2.9
Tilpummasa, g l-1	<u>468 : 543</u> 526	<u>486 : 568</u> 538
Plēkšņainība, %	<u>21.8 : 29.0</u> 25.0	<u>22.8 : 30.8</u> 26.5
Proteīna saturs, %	<u>8.3 : 12.7</u> 11.3	<u>9.9 : 12.2</u> 10.9

Tas tikai pierāda, ka auzu ražības un graudu kvalitātes veidošanā šķirņu izvēle ir bijusi maza loma, bet rezultātu noteikuši ir audzēšanas apstākļi - gan tie agrotehniskie pasākumi, kurus saimnieks veicis, gan lauka auglība un citi vides apstākļi konkrētajā saimniecībā. Vairumā saimniecību iegūtie auzu rādītāji ir vērtējami, kā salīdzinoši zemi un ievērojami atpaliek no šķirņu patiesā ražības un kvalitātes potenciālā. Katram graudu paraugam tikai sagatavota etiķete, kurā lūdzām raksturot galvenos agrotehniskos pasākumus konkrētās ražas iegūšanai. Šie dati ļauj labāk izprast, cik daudz uzmanības un

resursu saimniecības iegulda auzu audzēšanā. Šoreiz analizējot pieskaršos vien dažiem svarīgākajiem agrotehniskajiem pasākumiem.

Auzām tāpat kā vasaras kviešiem ļoti svarīga ir **savlaicīga sēja**, kas neliek graudam steigties ar strauju dīgšanu, bet ļauj izveidot spēcīgu sakņu sistēmu. Apsekojuma dati rāda, ka visbiežāk auzu sēja notikusi aprīļa trešajā dekādē (abos gados ap 54% no apsekotām saimniecībām). Zinot, ka 2008. gadā lielā daļā Latvijas teritorijas no aprīļa vidus līdz pat jūnijam nebija lietus, varam secināt, ka pat tās saimniecības, kas sēja aprīļa beigās, labākos sējas termiņus bija nokavējušas. Konstatējam, ka 2008. gadā ap 25% lauku auzas sētas vien maija pirmajā un otrajā dekādē. Protams, katra saimniecība darbus plāno pēc savām iespējām un konkrētiem apstākļiem. Tomēr analizējot sakarības starp auzu ražu un atsevišķiem agrotehniskajiem pasākumiem, pastāv būtiska negatīva korelācija – jo vēlāks sējas termiņš, jo raža zemāka.

Zinātnieki jau sen ir skaitliski pierādījuši, ka **mēslošanas** un augu aizsardzība pasākumi nosaka vismaz 30-50% no ražas. To, ka auzu ražības līmenis ir cieši saistīts ar barības vielu nodrošinājumu, ļoti uzskatāmi parādīja arī saimniecību sniegtā informācija. Ja analizējam kāda ir vidējā mēslojuma deva auzu sējumam, tad redzams, ka audzētāji 2007. gadā mēslojumu lietojuši dāsnāk. Tā 2007. gada katrs apsekotais auzu sējuma hektārs saņēma vidēji N:P: K = 53.2: 29.5:36.1 kg tīrvielas, bet 2008. gadā vien - N:P: K = 34.6: 13.9 : 17.0. To varam skaidrot ar to, ka 2008. gada pavasarī jau bija jūtama minerālmēsļu cenu strauja celšanās un lielākā daļa saimniecību auzām atvēlēja vien ap 100 kg kādu no lētākajiem kompleksā mēslojuma veidiem (piemēram: visbiežāk lietots NPK 16-16-16) plus papildus mēslojumā dodot 100 – 150 kg amonija nitrāta. To, kā slāpekļa mēslojums ietekmēja sējuma ražību, varam redzēt attēlā. Sagrupējot ievāktu graudu paraugu datus atkarībā no slāpekļa mēslojuma kopējās devas, paradokšāls šķiet fakts, ka, palielinoties slāpekļa mēslojuma normai, būtisks ražas pieaugums nav novērojams. Tas kārtējo reizi apliecina to, ka raža ir komplekss rādītājs, kas veidojas no daudzu faktoru mijiedarbības.



4.att. Auzu sējumu ražība, vidēji t ha⁻¹, grupējot pēc slāpekļa mēslojuma normas, 2007. un 2008. g.

Lai arī saimniecībās slāpekļa mēslojumam pievērš vislielāko uzmanību, tikpat svarīgs ir arī, piemēram, kā fosfora un kālija, nodrošinājums. Pēc A.Vucāna un I.Gemstes datiem par augu barības elementu iznesi ar ražu, viena tonna auzu no augsnes iznes 26.3 kg N, 10.9 kg P₂O₅ un 31.4 kg K₂O. Kālijs graudu un salmu ražas veidošanai auzām ir nepieciešams pat par 50% vairāk nekā vasaras kviešiem un miežiem. Tikai pateicoties tam, ka auzas veido dziļu un plašu sakņu sistēmu un spēj izmantot dziļākos augsnes slāņos esošās barības vielas, tās, salīdzinot ar citām vasarāju sugām, ir mazāk atkarīgas no saimnieka dāsnuma.

Ja kāds no barības elementiem pietrūkst, augu attīstība aizkavējas, lai arī pārējie elementi ir pietiekošā daudzumā. Un pievēršot īpašu uzmanību 2008. gada mēslošanas

īpatnībām saimniecībās, redzams, ka ekonomisku apsvērumu dēļ fosfora un kālija mēslojuma devas ir bijušās ļoti minimālas. Tātad ražība lielākā mērā bija atkarīga no augsnes dabīgās auglības rādītājiem nevis no saimnieka ieguldījuma. Veicot korelatīvo sakarību analīzi, tika konstatēts, ka daudz ciešāka sakarība bija starp sējuma ražību un lietoto fosfora un kālija mēslojuma devu, nekā starp ražību un slāpekļa mēslojuma devu (48 paraugu kopai korelācijas koeficients $r_{\text{ražā:kālijs}}=0.16$ un $r_{\text{ražā:fosfors}}=0.27$, bet $r_{\text{ražā:slāpekļis}}=0.03$). Lai arī koeficienti nav augsti, tie tomēr norāda uz sakarībām, kuras būtu vērts ņemt vērā, plānojot mēslošanas plānus šim un nākamajiem gadiem. Auzas parasti tiek sētas pēc citiem graudaugiem, kas jau ar savu ražu ir iznesuši no augsnes barības vielas līdzīgās attiecībās. Ekonomējot uz kompleksā mēslojuma rēķina un plānojot lietot vien amonija salpetri, nevar cerēt uz labu ražu.

Analizējot sakarības starp mēslojumu un auzu graudu kvalitāti, apsekojums rāda, ka augstāka graudu tilpummasa un zemāka graudu plēkšņainība ir ražai, kas iegūta no sabalansētāki mēslojamiem sējumiem. Graudu paraugu grupās N 90-120 un N>120, salīdzinot ar paraugu grupām N30-60 un N60-90, vidēji plēkšņu īpatsvars ražā samazinājās no 25.4 līdz 24.1 % (2007.g.) un no 26.3% līdz 24.8% (2008.g.). Arī graudu tilpummasas rādītājiem bija vērojama līdzīga tendence. Savukārt korelatīvo sakarību analīze parādīja, ka zemākā plēkšņainība bija ražas paraugiem, kuri iegūti no laukiem, kas saņēmuši augstākas fosfora un kālija mēslojuma normas (48 paraugu kopai korelācijas koeficients $r_{\text{plēksnes:kālijs}}=0.50$ un $r_{\text{plēksnes:fosfors}}=0.43$).

Tas kārtējo reizi pierāda, ka auzu mēslošanas pasākumiem ir vērts pieiet tikpat nopietni kā audzējot kviešus vai miežus. Skaitliskā izteiksmē izdevumi noteikti būs mazāki, bet arī visādā ziņā viena no pieticīgākajām graudaugu sugām - auzas labu un kvalitatīvu ražu spēs dot vien tad, ja centīsimies nodrošinot augiem visu nepieciešamo.