



AREI Stendes pētniecības centram jauna siltumnīca

2020. gads Agrolesursu un ekonomikas institūtā bija izaicinājumiem bagāts. Atbilstoši AREI Attīstības stratēģijai 2015.–2020. gadam projekta *LLU un tās pārraudzībā esošo zinātnisko institūciju pētniecības, attīstības infrastruktūras un institucionālās kapacitātes stiprināšana* (Nr. 1.1.1.4./17/I/003) ietvaros tika veikti būvdarbi Stendes pētniecības centrā – pārbūvēts siltumnīcu komplekss. Siltumnīcas pārbūves darbs tika uzsākts 2019. gada 3. ceturksnī un, ievērojot arī ziemas apstākļos nepieciešamo tehnoloģisko pauzi, 2020. gada septembrī ekspluatācijā tikai nodots jauns siltumnīcas korpuss 623.1 m² platībā.

SAGATAVOJA: Andra ŪDRE, AREI Tehnoloģiju pārneses centra vadītāja. FOTO: AREI Stendes pētniecības centrs

Stendes siltumnīca galvenokārt paredzēta graudaugu selekcijas darbiem un augu attīstības pētījumiem, kam nepieciešami kontrolējami apstākļi. Labību audzēšanu jaunajā siltumnīcā uzsāka pērn septembra beigās, janvārī tika novākta pirmā raža, un ir skaidrs, ka izdarīt var daudz vairāk nekā iepriekš. Jaunās siltumnīcas apstākļos selekcijas vajadzībām vienā audzēšanas paaudzē iespējams izaudzēt ap 8000 selekcijas materiāla vienību.

Jaunā siltumnīca paver iespējas selekcijas procesa sākuma etapus – jaunu hibrīdu krustošanu un hibrīdo sēklu pavairošanu – veikt tikai kontrolētos apstākļos, kas ievērojami uzlabo

hibridizācijas rezultātus. Šeit varam iegūt daudz vairāk hibrīdo sēklu nekā lauka apstākļos, kur rezultātu būtiski ietekmē sausums, karstums un citi nelabvēlīgi faktori. Strādājot pilna gada ciklu, vienā gadā iespējams izaudzēt līdz trim paaudzēm. Selekcijas procesam tas ir ļoti liels atspazs, jo lauka apstākļos vienas šķirnes selekcijai no krustošanas līdz reģistrācijai tiek veltīti 10–15 gadi. Strādājot sākuma etapos siltumnīcās, selekcijas procesu varētu saīsināt vismaz par trim gadiem, kā arī ievērojami palielināt darba apjomu, jo krustošanu iespējams veikt visu gadu. Šādi nosacījumi jaunu šķirņu radīšanai dod gan lielu laika ietaupījumu, gan ekonomisko atdevi.



Jaunā siltumnīca.

Siltumnīcas plānots izmantot ne tikai selekcijas vajadzībām, bet arī citu pētniecības ideju īstenošanai. Šobrīd lauksaimniecības zinātnē aktuāli ir jautājumi, kas saistīti ar klimata pārmaiņu ietekmi uz nozari. Uzsvērti tiek arī zaļās ekonomikas principi, kas pieprasa jaunu pieeju resursu efektīvai izmantošanai. Šajās programmās liels uzsvars tiek likts uz sugu un šķirņu spēju pielāgoties. Meteoroloģisko apstākļu svārstības liek īpašu uzmanību pievērst šķirņu sausumizturībai, spējai pielāgoties temperatūras svārstībām pēdziemošanas periodā. Aktuāli ir jautājumi, kas saistīti ar augu spēju efektīvāk izmantot barības vielas, īpaši domājot par efektīvu slāpekļa, fosfora piesaisti, dabīgu izturību pret dažādu kaitīgo organismu invāziju.

Specifiskas prasības ir bioloģiskajai lauksaimniecībai, kur

Siltumnīcas aprīkojums

- Apkurei tiek izmantots granulu apkures katls.
- Selekcijas korpusā ar automātiku tiek nodrošināta lūku (kas siltumnīcā nosaka un nodrošina uzstādīto klimatu katrā boksā, temperatūras režīmu, gaisa apmaiņu un mitrumu), laistīšanas sistēmas (iespējama gan laistīšana katram podam, gan arī galdu pludināšana), gaisa mitrināšanas (nodrošina relatīvo gaisa mitrumu un dzesēšanas funkciju) un apgaismojuma darbība.
- Siltumnīcā ir energotaupošie (horizontālie) ekrāni, ar kuru palīdzību tiek īstenota energotaupības funkcija un ēnošana.
- Siltumnīcas galdi ir viegli bīdāmi, kas atvieglo darbu siltumnīcā, ir vieglāk piekļūt katram augam (podam).
- Siltumnīcai ir piekarināmas lampas, kam ir regulējams augstums, tādēļ, gaudaugiem augot, augstumu ir nepieciešams pielāgot atbilstoši to garumam.
- Lielas tehniskās telpas nodrošina ērtākus apstākļus darbam un inventāra izvietošanai.
- Siltumnīcai ir mēslojuma sistēma, kas nodrošina kvalitatīvu laistīšanu. Sistēmas savā starpā ir savienotas.
- Visus siltumnīcas rādījumus, to skaitā arī apkuri, var regulēt attālināti no vadības datora vai arī caur viedtālruni. Ir arī kļūdu SMS sistēma, kas defekta vai kļūdas gadījumā par to nekavējoties izsūta SMS.
- Viens no sešiem siltumnīcas boksiem aprīkots ar aptumšojošiem ekrāniem, kas nodrošina mākslīgās nakts funkciju, ļaujot regulēt dienas/nakts režīmu telpā.

svarīga ir, piemēram, augu konkurētspēja, ko var identificēt, piemēram, novērtējot augu vitalitāti tieši attīstības sākuma etapos. Arvien vairāk uzmanības pievēršam auga un augsnes mikroorganismu sadarbībai, augu spējai pozitīvi mijiedarboties ar augsni mītošajām baktērijām un sēnēm. Dabīgos lauka apstākļos, kur auga attīstība ir atkarīga no daudzu dažādu apstākļu mijiedarbības, ir gandrīz neiespējami īsā laikā noskaidrot katra konkrētā faktora ietekmi uz auga produktivitāti. Lai identificētu piemērotākos genotipus un labāk izprastu auga uzvedību noteiktos apstākļos, pētījumi kontrolētos apstākļos ir ļoti svarīgs pētniecības sākuma posms. Stendes pētniecības centra jaunais siltumnīcu komplekss paver plašas iespējas dažādot un padziļināt pētījumus visās iepriekš minētajās jomās. AREI Stendes pētniecības centrs ir atvērts sadarbībai gan ar citu institūtu pētniekiem, gan uzņēmējiem, lai izmantotu jaunās iespējas maksimāli lietderīgi un gūtu jaunas, daudzveidīgas, lauksaimniekiem noderīgas zināšanas.

Jau martā siltumnīcas apstākļos esam iekārtojuši specifiskus pētījumus, kuros ceram apgūt jaunas metodes, kas palīdzētu identificēt sausumizturīgus miežu un auzu genotipus. Pētījuma rezultāti būs svarīgi selekcijas darba pilnveidošanai, kā arī tiks izmantoti studentu maģistru darbu izstrādei.

Jaunā siltumnīca ir piecas reizes plašāka nekā līdz šim izmantotā, aprīkota ar mūsdienīgām tehnoloģijām, kas ļauj automātiski kontrolēt audzēšanas apstākļus. Siltumnīcā iespējams regulēt temperatūru, apgaismojumu, gaisa mitrumu, automatizēt laistīšanu un augu mēslošanu. Siltumnīcu apkurei izmanto granulu apkures katlu. Apstākļus siltumnīcā iespējams mainīt attālināti, un par visām problēmām speciālists saņem ziņu viedtālrunī, kas ļauj operatīvi reaģēt, piemēram, mainīt apgaismojuma vai siltuma režīmu, ņemot vērā meteorostacijas datus un klimata rādītājus boksā. Gaisa apmaiņai un temperatūras režīma uzturēšanai iespējams automātiski regulēt siltumnīcu lūku atvēršanas režīmu individuāli katram no sešiem audzēšanas boksiem, ņemot vērā vēja ātrumu un temperatūras režīmu. Tāpat attālināti iespējams uzraudzīt ūdens līmeni rezervuāros. Laistīšanai siltumnīcās plānots izmantot no institūta laboratorijas un siltumnīcas jumtiem savāktos lietuvu ūdeni, kas tiek uzkrāts āra baseinā un novadīts uz iekštelpu rezervuāriem.

AREI direktore Ineta Stabulniece ir optimistiski noskaņota: „Zinātnē iet uz priekšu, un tas jādara arī mums – ne tikai kopsoli ar zinātni, bet vēlams arī tai pa priekšu. Siltumnīca ļaus zinātniekiem paveikt to, ko agrāk pat nevarējām iedomāties.”



Kvieši