



Atbalsta Zemkopības ministrija un Lauku atbalsta dienests

Pārskata periods: 01.07.2023 - 30.09.2023.

Projekts 22-00-A01612-000009, “Smiltsērķšķu ogu bezatlikuma pārstrādes tehnoloģijas izstrāde”

Pētniecības projekta mērķis ir izstrādāt smiltsērķšķu ogu bezatlikuma pārstrādes tehnoloģiju, izmantojot inovatīvu metožu kompleksu, kas iekļauj enzimatisku hidrolīzi, seperācijas tehnoloģiju mīkstuma eļļas un nogulsņu atdalīšanai no sulas (izmantojot trīs frakciju centrifūgu) un sulas UHT apstrādi.

Izstrādāto tehnoloģiju paredzēts pielāgot rūpnieciskai ražošanai SIA Aneva J ražotnē un projekta rezultātā uzsākt vairāku jaunu eksportspējīgu produktu - augstas kvalitātes smiltsērķšķu sula (bez nogulsnēm), mīkstumam eļļa, sulas koncentrāts un mīkstumam pulveris ražošanu, tādējādi pēc iespējas lielākā mērā izmantojot smiltsērķšķu ogu vērtīgās īpašības un radot līdz pat 10 reizēm lielāku papildus pievienoto vērtību, salīdzinot ar nepārstrādātu ogu realizāciju.

Pārskata periodā (01.07.2023. – 30.09.2023.) tika turpināta projekta darbības “**Izejmateriālu piegāde sagatavošana/priekšapstrāde**”, “**Izejvielu standartizēšanas metodoloģijas izstrāde**” un “**Smiltsērķšķu ogu bezatlikuma pārstrādes tehnoloģijas izstrāde**” īstenošana.

Darbība: “Izejmateriālu piegāde sagatavošana/priekšapstrāde”

Iesaistītie partneri: AS "SISTĒMU INOVĀCIJAS"; ZS "Cukuriņi"; SIA "Baltic Seaberry".

Darbības mērķis: Smiltsērķšķu ogu bezatlikuma pārstrādes tehnoloģijas izstrādei nepieciešamā izejmateriāla sagatavošana un priekšapstrāde.

Rezultāts: Pārskata periodā veikti lauku darbi – novākta smiltsērķšķu ogu raža no ZS "Cukuriņi" un SIA "Baltic Seaberry" ogu laukiem, kā arī tā sagatavota tālākajam apstrādes procesam. Veikta optiska attīrīšana no zariem, lapām un piemaisījumiem un veikta sasaldēšana. Sagatavots pietiekams (2t) ogu apjoms pārstrādes tehnoloģijas izstrādes aktivitātēm, kas nepieciešams līdz projekta beigām.

Darbība: “Izejvielu standartizēšanas metodoloģijas izstrāde”

Iesaistītie partneri: AS "SISTĒMU INOVĀCIJAS"; ZS "Cukuriņi"; SIA "Baltic Seaberry"; SIA ANEVA J; BIOR.

Darbības mērķis: Smiltsērķšķu šķirņu un to audzēšanas agrotehnikas novērtēšana saistībā ar pārstrādes priekšrocībām. Datu uzkrāšana, kas dotu iespēju salīdzināt reģionā pieejamo smiltsērķšķu šķirņu ražību un ogu sastāvā esošo fizioloģiski aktīvo vielu saturu atkarībā no laistīšanas sistēmas izmantošanas/neizmantošanas, apdobju kopšanas tehnikas vai siderātu

kultūru audzēšanu rindstarpās. Pamatojoties uz iegūtajiem datiem izstrādāt izejvielu standartizēšanas metodoloģiju.

Rezultāts: Turpinās 2022. gada ievāktu ogu paraugu testēšana BIOR. Sagatavoti 2023. gada paraugi nodošanai BIOR laboratorijā (1. attēls).

Darbības īstenošana tiks turpināta nākamajā pārskata periodā.



1. attēls 2023. gada ražas ogu paraugi laboratoriskai testēšanai

Darbība: “Smiltsērķšķu ogu bezatlikuma pārstrādes tehnoloģijas izstrāde”

Iesaistītie partneri: AS "SISTĒMU INOVĀCIJAS"; ZS "Cukuriņi"; SIA "Baltic Seaberry"; SIA ANEVA J; BIOR.

Aktivitātes mērķis: Smiltsērķšķu ogu bezatlikuma pārstrādes tehnoloģijas izstrādei nepieciešamā izejmateriāla sagatavošana un priekšapstrāde.

Rezultāts: Pārskata periodā īstenotas aktivitātes, kas saistītas ar smiltsērķšķu ogu bezatlikuma tehnoloģijas ieviešanu laboratoriskos apstākļos. Iekārtu pielāgošana un tehnoloģisko parametru definēšana. Iegūtās sulas un mīkstuma eļļas fizikāli ķīmisko parametru definēšana un robežvērtību noteikšana, kvalitātes kontroles un testēšanas paneļa izstrāde sadarbībā ar projekta partneriem.

Veikti pirmie laboratoriskie testi ar 2023. gada ogām, lai pārlicinātos par tehnoloģijas efektivitāti. (2. attēls), smiltsērķšķu sulas iegūšana izmantojot trīs dažādas apstrādes metodes.



2. attēls Pirmie, 2023. gada ražas, smiltsērķšķu ogu bezatlikuma pārstrādes tehnoloģijas izmēģinājumi

Secinām, ka izstrādātā smiltsērķšķu sulas iegūšanas tehnoloģija darbojas sekmīgi un iegūtie rezultāti ir līdzvērtīgi 2022. gada ogu ražas sulu rezultātiem, tas apliecina tehnoloģijas efektivitāti un sekmīgu atkārtošanos iespējas, kas atvieglos to vieglāku integrēšanu industriālos apstākļos.

Pārskata periodā saņemti arī sulas paraugu testēšanas rezultāti no BIOR. Kopā testētas sešas dažādu ogu šķirņu sulas pēc separācijas. Katra ogu šķirne apstrādāta ar trīs dažādiem paņēmieniem – neenzimātiska apstrāde, apstrāde ar Enzīmu 1, apstrāde ar Enzīmu 2, pavisam kopā testēti 18 sulu paraugu un katram no tiem noteikts šķīstošās sausnas saturs - BRIX, %, titrējamais skābums, g, un pH,

1. tabula

“BIO Botanicheskaja”

	BRIX, %	Tit. skābums, g malic acid/100g	pH
Bez pirmapstrādes	8.135	2.4	2.675
Enzīms 1	8.745	2.4	2.721
Enzīms 2	7.955	2.4	2.708

Pēc iegūtajiem rezultātiem secinām, ka šķīstošās sausnas saturs palielinās pēc apstrādes ar Enzīms 1, bet samazinās pēc apstrādes ar enzīms 2, titrējamais skābums nemainās, kā arī pH rādītājos nav novērojamas būtiskas izmaiņas.

2. tabula

“BIO Marija”

	BRIX, %	Tit. skābums, g malic acid/100g	pH
Bez pirmapstrādes	8.815	2.2	2.815
Enzīms 1	9.540	2.3	2.833
Enzīms 2	7.625	2.0	2.841

Arī šajā gadījumā novērojamas izmaiņas šķīstošās sausnas saturā līdzīgi kā BIO Botanicheskaja ogu sulā, savukārt titrējamā skābuma un pH rādītājos nav novērojamas būtiskas atšķirības.

3. tabula

“Botanicheskaja”

	BRIX, %	Tit. skābums, g malic acid/100g	pH
Bez pirmapstrādes	7.805	3.1	2.653
Enzīms 1	8.770	2.9	2.691
Enzīms 2	8.255	2.9	2.692

Ogu šķirnes “Botanicheskaja” sulā šķīstošās sausnas saturs palielinās gan pēc Enzīms 1, gan pēc Enzīms 2 apstrādes, titrējamais skābums un pH rādītāji būtiski neatšķiras.

4. tabula

“Marija”

	BRIX, %	Titr. skābums, g malic acid/100g	pH
Bez pirmapstrādes	8.400	2.9	2.750
Enzīms 1	9.180	2.7	2.765
Enzīms 2	7.758	2.5	2.756

Ogu šķirnes “Marija” sulā novērojams, ka šķīstošās sausas satur, līdzīgi kā BIO Botancheskaja un BIO Marija apstrādājot ar Enzīms 1 palielinās, savukārt apstrādājot ar Enzīms 2 samazinās, titrējama skābums un pH būtiski neatšķiras.

5. tabula

“Prazrachnaja”

	BRIX, %	Titr. skābums, g malic acid/100g	pH
Bez pirmapstrādes	8.245	2.2	2.829
Enzīms 1	9.285	2.2	2.850
Enzīms 2	8.905	2.2	2.861

Ogu šķirnes “Prazrachnaja” sulā šķīstošās sausas satur palielinās abos gadījumos, gan apstrādājot ar Enzīms 1, gan apstrādājot ar Enzīms 2. Titrējama skābums un pH rādītāji arī šajā gadījumā būtiski neatšķiras.

6. tabula

“Tatjana”

	BRIX, %	Titr. skābums, g malic acid/100g	pH
Bez pirmapstrādes	7.845	2.4	2.758
Enzīms 1	8.780	2.4	2.787
Enzīms 2	7.750	2.1	2.766

Vērtējot šķirnes Tatjana sulu rezultāti liecina, ka šķīstošās sausas satur būtiski nemainās, apstrādājot to ar Enzīms 2, bet palielinās, apstrādājot ar Enzīms 1, Titrējama skābums un pH būtiski neatšķiras starp apstrādes metodēm.

Pēc iegūtajiem rezultātiem var secināt, ka enzimatiskā apstrāde ar Enzīms 1 vairākos gadījumos ietekmē šķīstošās sausas satura palielināšanos smiltsērķšķu sulā, savukārt apstrāde Enzīms 2 to neietekmē, vai apstrādes gadījumā šķīstošās sausas satur samazinās. Kā arī secināts, ka apstrādes metodes būtiski neietekmē titrējamo skābuma un pH rādītājus.

Pārskata periodā arī uzsākta smiltsērķšķu sulas separācijas procesa mērogošana no laboratorijas iekārtām uz industriālām iekārtām, iekārtu apzināšana pie ražotājiem un parametru definēšana, vadoties pēc laboratoriski izstrādātās tehnoloģijas un iegūtajiem rezultātiem.

Pārskata periodā tika organizēta visu projekta partneru sapulce, kurā tika apspriesta pārskata perioda darbību rezultāti, kā arī definēti darba uzdevumi nākamajam pārskata periodam.

[Vairāk informācijas par Eiropas Lauksaimniecības fondu lauku attīstībai pieejams EK tīmekļa vietnē](#)

Informācija sagatavota: 2023. gada 30.septembrī