

# Vaisių ir uogų išspaudų panaudojimas acto gamybai – puikus sprendimas sulčių gamintojams

**Aušra Šimonėlienė**

Šiuo metu Kauno kolegija vykdo projektą „Beatliekių technologijų taikymas uogų augintojų ūkiuose perdirbant vaisių uogų išspaudas“, kuris finansuojamas Europos žemės ūkio fondo kaimo plėtrai (EŽŪFKP) ir Lietuvos Respublikos valstybės biudžeto lėšomis

## Žemės ūkio produkcijos perdirbimas

Vaisių, uogų augintojai ir perdirbėjai kasmet susiduria su problema, kur panaudoti vaisių uogų išspaudas. Nereitai jomis barstomos dirvos, panaudojama pašarui, bet dėl išspaudose esančio didelio rūgščių kiekio dirva labai greitai ap rūgštėja, o ir gyvulių pašarui tokią žaliavą galima naudoti labai ribotai. Todėl kalbant apie darnų ūkininkavimą vaisių bei uogų išspaudos tampa problema, kurią reikia spręsti.

Žemės ūkyje perdirbant uogas ir vaisius ir iš jų gaminant sultis, labai svarbu taikyti beatliekes gamybos technologijas ir panaudoti gamyboje liekančias vertingas išspaudas kitų biologiškai vertingų produktų kūrime ir gamyboje.

## Vaisių bei uogų išspaudų perdirbimas parodomuosiuose bandymuose

Įgyvendinant projektą, pagal parengtą parodomąjį bandymo metodiką atlikti parodomieji bandymai šalies ūkininkų ūkiuose. Bandymų metu ūkininkams buvo pasiūlyta gaminti actą iš vaisių bei uogų išspaudų, kuriose natūraliai lieka bioaktyvių medžiagų, teigiamai veikiančių žmogaus sveikatą. Išspaudus iš vaisių bei uogų sultis, išspaudose lieka daug vertingų ir



žmogaus sveikatai naudingų antioksidantų-polifenolių, kurių gausu obuoliuose, vynuogėse, mėlynėse, šilauogėse, avietėse, gervuogėse ir kitose uogose. Likusiose išspaudose gausu vitamino C, kuris taip pat priskiriamas prie funkcionaliųjų maisto priedų.

Vykdamas parodomuosius bandymus ūkiuose buvo perdirbamos skirtingos uogos ir vaisiai, t.y. avietės, raudonosios vynuogės ir kt. Bandymų ūkiuose metu buvo atliekami palyginamieji bandymai, lyginant acto, pagaminto iš fermentuotų vaisių, uogų sulčių, bei acto, pagaminto fermentuojant vaisių, uogų išspaudas. Bandymų metu pagamintas tiek fermentuotų vaisių, uogų sulčių, tiek vaisių, uogų išspaudų actas pasižymėjo puikiomis juslinėmis savybėmis.

Vykdamas acto gamybą rekomenduojama naudoti šią įrangą, priemones ir medžiagas: rūšiavimo stalą, traiškytuvą, presą, fermentinio apdorojimo talpą, aeratorių-fermenterį, filtrą siurbį ir filtro kartonus, termometrą, išpilstymo įrangą, išpilstymo tarą, fermentinius preparatus (pekto-

litinius), mieles, acto rūgšties bakterijų kultūrą.

## Parodomųjų bandymų eiga

Perrinkti vaisiai ir uogos su-traiškomi traiškykle, išspaudžiamos sultys. Išspaudos praskiedžiamos vandeniu, apdorojamos fermentiniais preparatais tam, kad iš uogų išspaudų būtų išgauta kuo daugiau ekstrakto ir vertingų medžiagų, užsilikusiuose išspaudose. Distizym® FM TOP pektinazės pasižymi stipriu maceruojančiu poveikiu, turinčiu ypač skystinantį poveikį vaisiams su kietu vaisių minkštumu arba džiovintiems vaisiams ir jį puikiai galima pritaikyti išspaudų struktūrai suardyti. Fermentas Distizym® FM TOP suardo vaisių ląstelių audinį ir pektino medžiagas bei sukuria suskystinamos masės efektą. Dėl intensyvaus men-

talo skaidymo išsiskiria vertingi komponentai ir suintensyvėja aromatas. Mentalo skystėjimas ir apdorojimas palengvina fermentacijos pradžią ir paskatina optimalų alkoholio, iš kurio vėliau susidarys acto rūgštis, susidarymą. Taisant fermentą, mentalo parūgštinimas nėra būtinas. Bet jei mentalo pH reikšmė yra didelė, pH reikšmę reiktų koreguojant iki pH 3,0-3,2. Tai rekomenduojama daryti dėl mikrobiologinių priežasčių (vadinamoji rūgštinė apsauga).

Tai atlikus, į fermentais apdorotą išspaudų masę pridedama cukraus, kad palaikyti fermentacijos procesą, pridedama mielių ir supilama į fermentacijai skirtą talpą. Pasibaigus alkoholinei fermentacijai, raugas presuojamas ir gautas pusgaminis fermentuojamas acto rūgščių bakterijų pagalba

pusgaminį periodiškai aeruojant. Pasiekus reikiamą rūgšties koncentraciją filtruojama ir išpilstoma. Lygiagrečiai analogiškai atliekamas bandymas gaminant actą iš sulčių.

Vizualiai buvo stebima abiejų tipų produktų (fermentuotų sulčių acto ir fermentuotų išspaudų acto) spalva, skaidrumas, rezultatai fiksuojami. Nustatomi acto kokybės rodikliai: skonis, spalva, aromatas, cukraus kiekis, pH, bendras rūgščių kiekis, ekstrakto išėiga, alkoholio kiekis, polifenolių kiekis, vitamino C kiekis.

Bandymo rezultatai stebimi 12 mėnesių. Kas mėnesį sulčių bei išspaudų acto mėginiuose tiriami jusliniai rodikliai: spalva, skonis ir aromatas bei polifenolių ir vitamino C koncentracijos bei stebimas jų pokytis. Gavus minėtus rezultatus bus skelbiamos projekto išvados ir rekomendacijos ūkininkams, kurie susiduria su šia vaisių, uogų išspaudų problema. Tai leis prisidėti prie darnaus vystymo ūkyje, beatliekių technologijų populiarinimo ir skatinimo ir naujo sveikatai palankaus produkto kūrimo.

Įgyvendinant projektą dar bus organizuojami informaciniai renginiai – lauko dienos, praktiniai-informaciniai seminarai, baigiamoji konferencija. Viso projekto įgyvendinimo trukmė – 2 metai.

(Už informacijos turinį atsakingas subjektas – Kauno kolegija.)

PROJEKTĄ REMIA LIETUVOS RESPUBLIKA



## Paminklo partizanui atidengimas vainikavo A. Kamarūno pastangas



Sekmadienį dalyvavome Lietuvos partizano V. Venckūno-Jovaro ir kitų laisvės gynėjų atminimo pagerbimo minėjime, kuris prasidėjo Kučiūnų bažnyčioje, o tęsėsi Sapiegiškių kaime, Kučiūnų sen., kur buvo rasti V. Venckūno palaikai. Ten atidengtas paminklas ir taip įamžintas Laisvės kovotojo atminimas.

Lygiai prieš metus, lapkričio 12 dieną, Lazdijų rajoną ir visą Lietuvą apskriejo žinia, kad Sapiegiškių kaime buvo atkasti ir identifikuoti Lietuvos partizano Vlodo Venckūno-Jovaro palaikai. Prie

to daugiausia prisidėjo mūsų krašto patriotas Albinas Kamarūnas, kuris už šią kilnią ir prasmingą misiją buvo apdovanotas „Lietuvos garbės“ titulu tiesioginiame TV3 eteryje Lietuvos Respublikos prezidento Gitano Nausėdos.

„Labai džiaugiuosi, kad tokiame iškilmingame ir teatralizuotame minėjime susirinko daug žmonių, o labiausiai džiugino tai, kad buvo daug jaunimo iš Šaulių sąjungos. Šie jaunuoliai yra tie žmonės, kurie pasakos ateinančioms kartoms apie mūsų kruviną istoriją.

Tokie renginiai giliai įsirėžia į širdį ir labai džiugu, kad juose gausiai dalyvauja ne tik vyresnioji karta, bet ir jaunimas.

Ačiū Jums, Albinai, už galimybę dalyvauti, ačiū Jums už rūpestį ekshumuojant palaikus, ačiū už Jūsų patriotizmą ir visą indėlį, kad istorija būtų įamžinta ateities kartoms”, - tokiu tekstu socialinėje erdvėje dalijosi tarybos nariai Odeta Lenkauskienė, Deivydas Palačionis, Artūras Margelis.

**Krikščionių sąjungos A. Margelio komandos pranešimas spaudai**