

PIENGATAVĪBAS GRAUDU IETEKME UZ *LACTOBACILLUS CASEI* ATTĪSTĪBAS DINAMIKU PIENĀ

MILKY MATURITY STAGE OF GRAIN EFFECT OF *LACTOBACILLUS CASEI* DYNAMICS IN MILK

PPT 6. semestra studente **Linda Perkune**

Zinātniskā darba vadītāja docente *Dr. sc. ing. Jelena Zagorska*

Abstract

Work components are- pasteurized milk, *Lactobacillus Casei* probiotic culture and milk maturity stage of grain. There are four groups of samples- control sample, and three samples with 1%, 3% and 5% added grain. Analysis are made after 6 and 24 hour, making feed on MRS, determine pH and titrable acidity.

In conclusion turned out that the presence of milk maturity grain affects the number of *Lactobacillus Casei* cells growth compared to control sample.

Ievads

Prebiotiki ir nesagremojamas balastvielas, kas labvēlīgi iedarbojas uz organismu, veicinot pozitīvo baktēriju- probiotiķu augšanu un aktivitāti zarnās.

Prebiotiki jeb balastvielas tiek iedalītas divās grupās- ūdenī nešķīstošās (atrodamas pilngraudu maizē, klijās, dārzeņos) un ūdenī šķīstošās (atrodamas dārzeņos, pākšaugos, citrusa augļos).

Darba mērķis ir noteikt piengatavības graudu ietekmi uz *Lactobacillus Casei* attīstību pienā.

Metodika

Darbā tiek izmantots pasterizēts piens, *Lactobacillus Casei* probiotiskā kultūra un graudi piengatavības pakāpē. Paraugi tiek sadalīti četrās grupās: pienam pievienojot 1ml ierauga un attiecīgi: 0% (kontrolē), 1%, 3% un 5% piengatavības graudu no izmantojama piena daudzuma. Analīzes tika veiktas pēc 6 un 24 stundām, tiek veikti uzsējumi uz MRS barotni, kā arī noteikts pH un titrējamais skābums. Tiek veikta *Lactobacillus Casei* šūnu skaitīšana, izmantojot Gorjajeva kameru, kā arī graudu mikrobioloģiskā analīze- uzsējumi uz MRS, GPA un NMA barotnēm.

Rezultāti

Graudu mikrobioloģiskajā analīzē blakus mikroflora netika konstatēta. *Lactobacillus Casei* šūnu noteikšana 1ml suspensijas ar Gorjajeva kameru tika izskatīta $1,89 \times 10^8$ š ml⁻¹, taču šī metode ir vispārīga un nosaka tikai aptuveno šūnu skaitu. Nosakot dzīvo šūnu skaitu paraugos pēc 6 stundām, visvairāk to bija paraugā, kurā tika pievienots 1% graudu ($1,14 \times 10^7$) ml⁻¹, līdzīga tendence bija arī pēc 24 stundām – $7,84 \times 10^6$ ml⁻¹. Taču, vērtējot kopumā, visos paraugos pēc 24 stundām dzīvo šūnu skaits bija samazinājies. Kā jau bija paredzams, pH visos paraugos samazinājās, bet titrējamais skābums- pieauga. Vērtējot organoleptiskos rādītājus, tika novērtots, ka vispatīkamākais gan pēc konsistences, gan pēc smaržas un garšas bija paraugs, kuram tika pievienots 1% graudu. Pēc 24 h paraugs, kurā bija visvairāk graudu- 5%, bija ļoti skābs un uzturā nelietojams.

Secinājumi

1. Piengatavības graudu klātbūtne būtiski ietekmē *Lactobacillus Casei* šūnu skaita palielinājumu, salīdzinot ar kontroles paraugu.
2. Piengatavības graudu pievienošana būtiski ietekmē produkta organoleptiskos rādītājus.
3. Visoptimālākā piengatavības graudu piedevas koncentrācija ir 1%, jo šis paraugs uzrādīja vislabākos organoleptiskos rādītājus, kā arī tam gan pēc 6, gan 24 stundām bija lielākais dzīvo šūnu skaits.