

## **PRAKTIČNI PREIZKUS** v okviru pilotnega projekta »Izboljšanje prakse in procesov na področju sirarstva«-**OVČJI IN KOZJI JOGURTI IZ RAZLIČNIH KULTUR**

**Poročilo dogodka:** Na KGZ Zavodu Ptuj smo 3.8.2021 izvajali praktični preizkus. Projektna partnerja, Maruška Planko iz ekološke kmetije Planko&Kleh in Rafael Novak iz kmetije Novak sta prinesla vsak po 10L mleka svojih živali. Maruška Planko je prinesla 10L svežega kozjega mleka (jutranja molža), Rafael Novak pa 10L svežega (jutranja molža) ovčjega mleka.

### **IZVEDBA PREIZKUSA št. 1: Izdelava kozjega jogurta**

10 l kozjega mleka je bilo pomolzeno ob 7.15 uri zjutraj. Ob 7.20 uri je bilo toplo mleko nalito v plastično vedro in prepeljano na KGZ Ptuj (Učna sirarna). Koze so bile te dni krmljenje na naslednji način: koze so na paši od 300 do 330 dni, v tem obdobju se žita dodajajo ob molži. V času Razmerje žit v obdobju laktacije: 1:1:1-pšenica, ječmen, koruza. Kozam dodajajo tudi piransko sol z dodatkom alg. Krmljenje je bilo izvedeno po priporočilih zunanjega svetovalca v okviru projekta.

- Ob 9.40 uri smo mleko prelili v lonec, del mleka pa odnesli v laboratorij na analizo. Izmerjena temperatura mleka je bila 26,9 °C.
- Ob 9.45 uri začnemo segrevati, začetna T 26,9 °C. Mleko smo segrevali do 92 °C (trajanje segrevanja-1 ura in 35 minut). Na T 92 °C smo mleko vzdrževali 15 minut.
- Mleko smo nato v najkrajšem možnem času ohladili na temperaturo 45 °C , to je bilo ob 12.20 uri.
- Mleko smo razdelili na 4 enake dele in ga prelili v 2,5 litrska vedra.
- Vsako vedro smo označili z imenom starter kulture, s katero smo cepili mleko. Količina kulture je bila izračunana po navodilih proizvajalca.



Dodajanje različnih kultur:

- 1 vedro: LAMBDA 10
- 2 vedro: YO-MIX 401
- 3 vedro: LAMBDA 3
- 4 vedro: LAMBDA 9

Ob 12.30 uri: Faza zorenja jogurta na temperaturi 43 °C, 6,5 ur nato smo jogurte ohladili na temperaturo 4 °C.



Naslednji dan (4.8.2021 ob 7.10 uri zjutraj) smo v ohlajenih jogurtih preverili kislosti (pH lističi).

- 1 vedro - LAMBDA 10- pH 4,4
- 2 vedro - YO-MIX 401- pH 4,5
- 3 vedro – LAMBDA 3 – pH 4,3
- 4 vedro – LAMBDA 9 – pH 4,4

**10.8.2021** se ponovno zberemo v prostorih KGZ Zavoda Ptuj in preverimo senzorične lastnosti nastalih jogurtov. Najprej pokomentiramo jogurte partnerji v projektu, nato povabimo nekaj potrošnikov in zberemo vtise o najboljšem. Pri kozjih jogurtih potrošniki izpostavijo tistega, ki je bil izdelan s kulturo YO-MIX 401, ki je prijetno svežega okusa z primerno kislostjo. Kar se tiče ostalih opazimo, da jogurt delan s kulturo LAMBDA 3 izkazuje pretirano kislino in da takšnega potrošniki najverjetneje nebi kupili. Pri LAMBDA 9 in LAMBDA 10 pa zaznamo, da fermentacija še ni opravila svojega in se odločimo, da ju ponovno izdelamo, le da tokrat za 1 stopinjo dvignemo temperaturo zorenja in podaljšamo čas zorenja.

## IZVEDBA PREIZKUSA št. 2: Izdelava ovčjega jogurta

10 l ovčjega mleka je bilo pomolzeno ob 7.00 uri zjutraj in ga ohladimo na 4 °C. Ob 8.30 uri je bilo mleko nalito v plastično vedro in prepeljeno na KGZ Ptuj (Učna sirarna). Ovce so poleti

na paši ves dan, v tem obdobju se žita dodajajo ob molži (koruza in krmila cca 150-200g). Mineralno vitaminske dodatke imajo ves čas na voljo, seno je živalim na voljo ob vstopu v hlev. Krmljenje je bilo izvedeno po priporočilih zunanjega svetovalca v okviru projekta.

- Ob 9.56 uri smo mleko prelili v lonec, del mleka pa odnesli v laboratorij na analizo. Izmerjena temperatura mleka je bila 8,6 °C.
- Ob 10.00 uri začnemo segrevati, začetna T 8,6 °C. Mleko smo segrevali do 88 °C (trajanje segrevanja-1 ura in 20 minut).
- Mleko smo nato v najkrajšem možnem času ohladili na temperaturo 45 °C , to je bilo ob 11.42 uri.
- Mleko smo razdelili na 4 enake dele in ga prelili v 2,5 litrska vedra.
- Vsako vedro smo označili z imenom starter kulture, s katero smo cepili mleko. Količina kulture je bila izračunana po navodilih proizvajalca.
- Vsako vedro smo označili z imenom starter kulture, s katero smo cepili mleko. Količina kulture je bila izračunana po navodilih proizvajalca.

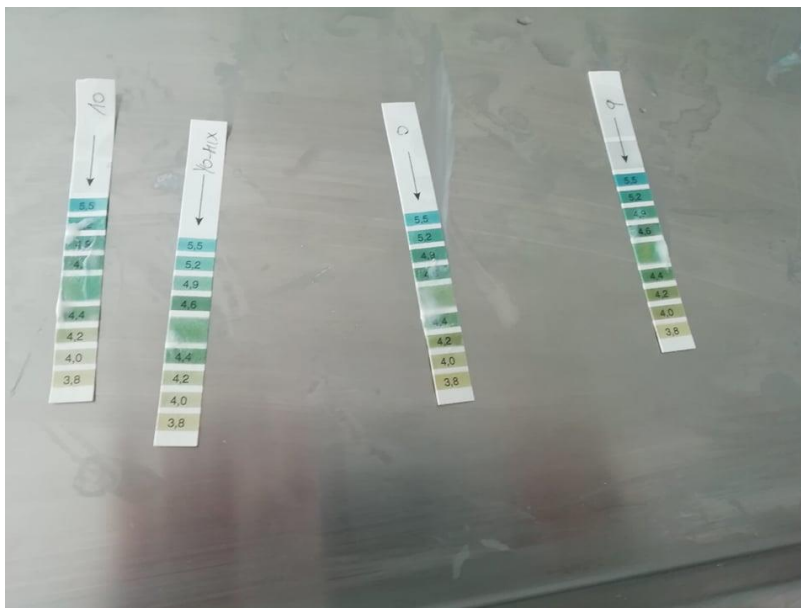
Dodajanje različnih kultur:

- 1 vedro: LAMBDA 10
- 2 vedro: YO-MIX 401
- 3 vedro: LAMBDA 3
- 4 vedro: LAMBDA 9

Ob 12.00 uri: Faza zorenja jogurta na T 43 °C , čas zorenja 5,5 ur nato ohlajanje na T 4 °C.

Naslednji dan (4.8.2021 ob 7.10 uri zjutraj) smo v ohlajenih jogurtih preverili kislosti (pH lističi).

- 1 vedro - LAMBDA 10- pH 4,4
- 2 vedro - YO-MIX 401- pH 4,6
- 3 vedro – LAMBDA 3 – pH 4,3
- 4 vedro – LAMBDA 9 – pH 4,4



**10.8.2021** se ponovno zberemo v prostorih KGZ Zavoda Ptuj in preverimo senzorične lastnosti nastalih jogurtov. Najprej pokomentiramo jogurte partnerji v projektu, nato povabimo nekaj potrošnikov in zberemo vtise o najboljšem. Pri ovčjih jogurtih so mnenja potrošnikov nekoliko deljena, saj bi polovica vprašanih, kot najboljšega izpostavila jogurt delan s kulturo LAMBDA 9, druga polovica pa jogurt delan s kulturo LAMBDA 10. V obeh primerih gre za harmonične okuse, s primerno kislino. Jogurt delan s kulturo YO-MIX 401 potrošniki ocenijo za izjemno nežnega, prijetne arome in bi ga prav tako želeli kupiti, medtem, ko je jogurt delan s kulturo LAMBDA 3 za potrošnike, ki smo jih tokrat izbrali bil prekisel.

Ob koncu preizkusa smo se s partnerji strinjali, da so takšni preizkusi izjemno dobrodošli, kar se tiče potrošnikov pa gre za subjektivne ocene. Vsekakor je ponudnik tisti, ki izbere značilen okus pod katerim se bo podpisal, fermentacijo zapeljal v zeleno smer in ga kot takšnega tudi tržil. Naši kupci pričakujejo izdelek, ki bo zmeraj enak, kar je težka naloga za kmečkega sirarja, saj je mleko živilo, ki se dnevno spreminja in ravno zato je potrebno, da upoštevamo dejavnike, kot so: čas, temperatura, količina kulture in seveda kislost.

Pripravila vodja projekta:

Sara Ketiš Glažar, mag. varne prehr.