

Utjecaj dodatka mravlje ili octene kiseline na skladištenje mješovitog otpada od kukuruzovine sušene na zraku i kupusa, te analiza sastava mikrobne zajednice u silaži

Sažetak

Siliranjem mješovitog otpada od kukuruzovine sušene na zraku i kupusa očuvana se lignocelulozna biomasa koja se može upotrijebiti kao biogorivo. Ispitan je utjecaj dodatka mravlje i octene kiseline u udjelima od 0,3 i 0,6 % (po masi svježe tvari) na kakvoću miješane silaže. Dodatkom mravlje ili octene kiseline silaži prije miješanja povećao se udjel ugljikohidrata topljivih u vodi u usporedbi s negativnom kontrolom, što upućuje na zaključak da se dodatkom kiselina može očuvati veći udjel ugljikohidrata tijekom 170 dana skladištenja. Udjel suhe tvari također se povećao tijekom skladištenja od 90 do 170 dana. Utvrđeno je da je udjel neutralnih i kiselih detergent vlakana, celuloze i holoceluloze (sume celuloze i hemiceluloze) u miješanoj silaži tretiranoj s mravljom ili octenom kiselinom bitno manji nego u negativnoj kontroli, dok su se pH-vrijednost i omjer amonijačnog dušika i ukupnog dušika znatno smanjili. Osim toga, dodatkom tih kiselina bitno je oslabljen intenzitet mliječno-kiselog vrenja, ovisno o omjeru mliječne i octene kiseline, te mliječne kiseline i ukupnih organskih kiselina. Brojnost i relativna zastupljenost bakterijskih vrsta mijenjale su se tijekom siliranja, a dominirale su vrste redova Proteobacteria i Firmicutes. Također je zamijećena promjena u zastupljenosti dominantnih bakterija u biomasi, prije siliranja prevladavale su vrste *Lactobacillus* i *Enterobacter*, a nakon siliranja vrste *Lactobacillus* i *Paralactobacillus*, dok su bakterije vrste *Enterobacter* u potpunosti nestale nakon 130 dana skladištenja. Zaključeno je da se dodatkom male doze (0,3 % po masi svježe tvari) octene kiseline bitno poboljšala kvaliteta fermentacije, čime su očuvani organski sastojci silaže.

Ključne riječi: kukuruzovina sušena na zraku, otpad od kupusa, miješana silaža, mravlja i octena kiselina, kvaliteta fermentacije, mikrobna raznolikost