

„Peptiidide omastamine veinipärmides”

Magistritöö kokkuvõte

Piisav pärmidele omastatava lämmastiku (*ingl. k. Yeast Assimilable Nitrogen, YAN*) kogus on veinitootmisel oluline kiire ning täieliku fermentatsiooni läbiviimiseks ning YANi puudujääk võib põhjustada mittetäieliku fermentatsiooni esinemist ja soovimatute aroomiühendite moodustumist. Sel põhjusel kasutatakse veinitööstuses toitesegusid, mis rikastavad fermenteeritavat viinamarjamahla erinevate toitainetega. Üha populaarsema „puhta tootmise” põhimõtted leiavad rakendust ka veinitööstuses ning aina enam kasutavad tootjad orgaanilisi, pärmi biomassil baseeruvaid toitelisandeid. Säärastes toitelisandites leiduv lämmastik on suures osas seotud peptiididel kujul. Peptiidide kui lämmastikuallikate omastamine veinipärmide poolt fermentatsiooni käigus on aga käesolevaks hetkeks suuresti teadmata. Antud magistritöö käigus uuriti pärmide võimet tarbida peptiide veinifermentatsiooni käigus kahe *Saccharomyces cerevisiae* veinitüve QA23 ja ECA5 näitel.

Käesolev töö koosneb kirjanduse ülevaatest ning eksperimentaalsest osas. Kirjanduse ülevaade on esitatud kolme peatükina. Esimeses peatükis mõtestatakse lahti lämmastiku olulisus veinitootmisel. Teises peatükis käsitletakse erinevate lämmastikuallikate tarbimist ning metabolismi *S. cerevisiae* rakus. Kolmas peatükk pakub ülevaadet veinitööstuse poolt kasutatavatest lämmastikulisanditest, sellealast hetkeolukorrast ning tulevikutrendidest. Töö eksperimentaalne osa on samuti kolmeosaline, hõlmates materjale, meetodeid ja kalkulatsioone; tulemusi ning arutelu ning tulevikuperspektiivi kirjeldavaid peatükke.

Töö käigus omandatud olulisemad tulemused on järgnevad. Esmalt, di- ja tripeptiidide tarbimine leiab aset fermentatsiooni varajastel etappidel ning nende tarbimine toimub paralleelselt vabade aminohapete ning ammooniumiga. Tetra- ja pentapeptiidide tarbimine toimub võrreldes di- ja tripeptiididega aeglasemalt ning vähemal määral. Töö teise tulemusena leiti, et peptiidide olemasolu kasvukeskkonnas omab fermentatsiooni intensiivsusele kiirendavat mõju, tuues kaasa suurema suhkrute tarbimismäära ning kiirema CO₂ ja etanooli produktsiooni. Kolmanda tulemusena leiti, et erinevused di- ja tripeptiidide ning tetra- ja pentapeptiidide transporterite (vastavalt *PTR2*, *DAL5* ja *FOT1/2* ning *OPT1* ja *OPT2*) ekspressioonitasemetes viitavad kahe uuritud tüve vahelistele erinevustele peptiidide tarbimise seisukohalt.

Antud töös kajastatud katsed viidi läbi AS Toidu- ja Fermentatsioonitehnoloogia Arenduskeskuses. Käesoleva töö tulemusena saavutati parem arusaam pärmide võimest omastada peptiide veinifermentatsiooni käigus.