

KOKKUVÕTE

Mahepärmide tootmise protsess on küllaltki keeruline, võrreldes traditsioonilise pärmide tootmistehnoloogiaga. Peamised väljakutsed tulenevad mahetootmisele kehtestatud nõuetest. Ühe olulise toitaena on keelatud kasutada anorgaanilist lämmastikku. Käesolevas töös uuriti valgühüdrolüsaate, mis sobivad alternatiivseteks lämmastikuallikateks mahepärmide tootmisel. Varieeriti ja optimeeriti mitmeid olulisi hüdrolyüsi parameetreid. Hüdrolysaatides võrreldi nende üld- ja amiinse lämmastiku sisaldust ning lahustuva lämmastiku saagist, mille põhjal saab hinnata pärmile omastatavat lämmastiku sisaldust. Laboris viidi läbi pärmide kultiveerimiskatsed, mis imiteerisid tööstusliku mahepärmide tootmist. Kultiveerimistel kasutati hüdrolysaate, mis valmistati soja- ja riisivalgust erinevate proteolüütiliste ensüümpreparaatide hüdrolyüsil.

Leiti, et kasutades endo- ja eksoproteaaside „Neutrased“+„Flavourzyme“ ning „Corolased“+„Flavourzyme“ kombinatsioone, on võimalik suurenda vaba amiinse lämmastiku sisaldust hüdrolysaadis ligi neli korda, võrreldes tööstuses kasutuses oleva endoproteaasiga „Promod“. Ensüüme „Neutrased“, „Corolased“ ja „Flavourzyme“ on võimalik kasutada pH 6 juures. Optimaalne sojaalgu kontsentratsioon ja ensüümi „Neutrased“ doos on vastavalt 300 g/L ja 1% vol/w. „Neutrased“+„Flavourzyme“ hüdrolysaatidel kasvatatud biomass sisaldas Kjeldahl valku 46%, tööstuses ja nendes laborikatsetes, kus kasutati „Promod’iga“ töödeldud hüdrolysaate, saadi oluliselt madalam valgu sisaldus biomassis (vastavalt 30% ja 35%), seejuures ei olnud vahelt, kas hüdrolyüsi substraadina oli kasutatud soja- või riisivalku.

Töös testitud uued ensüümid („Neutrased“ ja „Corolased“) on märgatavalt paremad kui hetkel tööstuses kasutatav „Promod“. Ehkki töös optimeeriti vaid osa kõikidest võimalikest proteolüüsi parameetritest, on tulemused heaks aluseks edasiseks detailsemaks protsessi optimeerimiseks. Töös kajastatud hüdrolyüside ja kultiveerimiskatsete tulemused omavad reaalselt väärtust tööstuslikul mahepärmide tootmisel. Kasutades töös leitud optimaalseid tingimusi, on võimalik toota mahepärmide väiksemate kuludega ja saavutada kvaliteetsem produkt, s.h kõrge valgusisaldusega mahepärm.