**Башта Алла Олексіївна. Розроблення технології високозцукреної патоки із пшениці : дис... канд. техн. наук: 05.18.05 / Національний ун-т харчових технологій. — К., 2007. — 258арк. — Бібліогр.: арк. 190-207.**

|  |  |
| --- | --- |
|

|  |
| --- |
| **Башта А.О. Розроблення технології високозцукреної патоки із пшениці. – Рукопис.**Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.18.05 – Технологія цукристих речовин. – Національний університет харчових технологій, Київ, 2007.Робота присвячена розробленню технології високозцукреної патоки із нетрадиційної сировини – фуражного зерна пшениці. В дисертаційній роботі представлено теоретичні і експериментальні результати щодо закономірностей підготовки та гідролізу крохмалю безпосередньо із пшениці, отримання якісних гідролізатів та готового продукту.Розроблено способи очищення гідролізату від завислих та розчинних домішок. Обґрунтовано ефективність сумісної дії іллінського бентоніту та аніонного флокулянта Магнафлок LT 27 для попереднього очищення крохмальних гідролізатів від речовин жиро-білкового комплексу, додаткового знебарвлення та значного прискорення швидкості фільтрування. Запропоновано комбінований спосіб очищення гідролізату після зцукрювання за допомогою активного вугілля та природного сорбенту палигорскіту.Встановлено та пояснено явище ізоелектричного фокусуючого розділення гідролізату з виділенням молекулярних фракцій вуглеводів, білка та жиру.Розроблено технологію високозцукреної патоки із пшениці (фуражного зерна), обґрунтовано економічну ефективність від її впровадження. |

 |
|

|  |
| --- |
| 1. Встановлено, що зволоження зерна пшениці до 16 % протягом 8 год з наступним його дозволоженням на 0,5 % протягом 20 хв і подальшим подрібненням на вальцевому станку забезпечує найбільш повне і тонке руйнування ендосперму та відділення від нього висівок (оболонок, алейронового шару і зародка), мінімальні втрати крохмалю з висівками за більш високого вмісту в них білка, що дозволяє підвищити ефективність процесів гідролізу крохмалю та якість готової продукції.
2. Показано, що в процесі розріджування пшеничної суспензії відбуваються суттєві зміни гранулометричного складу твердої фази пшеничної суспензії, зростає масова частка дисперсних частинок розміром більше 50 мкм та знижується питома поверхня частинок твердої фази, що викликано їх агрегацією. Цей процес посилюється при додаванні до гідролізату аніонного флокулянта "Mагнофлок LT 27". Визначено оптимальні параметри проведення процесу розріджування: концентрація суспензії – 25 %; доза термостабільної a-амілази (для ферментного препарату Distizym BA-T Special або Termamyl 120L) – 3 од. акт./г крохмалю.
3. Вперше досліджено основні фізико-хімічні та фільтрувальні властивості пшеничного гідролізату, встановлено залежності фільтрувальних показників (пористість, питомий опір, модуль стисливості осаду, коефіцієнт консолідації осаду) від різниці перепаду тисків при його фільтруванні. За коефіцієнтом консолідації осаду визначено оптимальну величину перепаду тисків при фільтруванні, що дорівнює 0,2 МПа. Показано, що відділення твердої фази від гідролізату після розріджування дозволяє досягти вищих величин ГЕ при зцукрюванні, знизити вміст білка в очищеному гідролізаті в 2,2 рази та його забарвленість в 1,6 раз.
4. Розроблено комбінований спосіб очищення гідролізату з використанням іллінського бентоніту і флокулянта Mагнофлок LT 27, що забезпечує високу середню швидкість його фільтрування, значне зниження вмісту білка та жиру в фільтраті, його каламутності і забарвленості. Запропоновано механізм, що пояснює ефективність сумісної дії сорбенту і флокулянта. Розроблено математичну модель процесу очищення гідролізату.
5. В результаті досліджень ряду фільтрувальних синтетичних тканин рекомендовано використовувати при розділенні гідролізату на автоматизованих фільтр-пресах синтетичну тканину артикулу 11В9-КТ. Встановлено, що процес фільтрування гідролізату необхідно вести з попереднім намиванням на перегородку шару фільтрувального порошку (фільтроперліту або іноземних марок діатоміту), оптимальна товщина якого складає 1,5…2,0 мм.
6. Визначено, що при зцукрюванні гідролізату оптимальна доза ферментних препаратів Amilo 300 (фірми Novo Nordisk) та Distizym AG (фірми Erbsloeh) складає 2,0…2,5 од. акт./ г крохмалю. Показано, що з урахуванням значної вартості глюкоамілаз процес зцукрювання доцільно вести за кількості ферментного препарату 1,5…2,0 од. акт./ г крохмалю, тобто меншої за оптимальну. При цьому тривалість зцукрювання становить 9…11 год.
7. Запропоновано спосіб комбінованого очищення сиропу з використанням активного вугілля і палигорскіту, що забезпечує зниження забарвленості сиропу, більш повне видалення білка. Дається теоретичне обгрунтування доцільності використання даних сорбентів.
8. Вперше встановлено явище електрофоретичного розділення гідролізату з виділенням фракцій білка та жиру, запропоновано механізм такого явища.
9. Встановлено оптимальні умови проведення вимірювань при визначенні забарвленості і каламутності пшеничних гідролізатів спектрофотометричним методом: довжина хвилі 270…285 нм; рН 4,6±0,1; вміст СР 0,9…1,5 %. Розроблено і апробовано удосконалені методики визначення цих показників.
10. На основі проведених досліджень розроблено технологію високозцукреної патоки із фуражної пшениці. Очікуваний річний економічний ефект виробництва такої патоки проти її одержання за традиційною технологією із крохмалю при потужності цеху 70 тонн за добу і тривалості виробництва 300 діб на рік складе 1,667 млн. грн.

Новизна технічних рішень підтверджена 3 деклараційними патентами на корисну модель і 1 деклараційним патентом на винахід. |

 |