

ЗМІНИ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ НАСІННЯ ZEAMAYS ПІД ЧАС МІКРОНІЗАЦІЇ І ВПЛИВ ЙОГО ЗМІН НА КІНЦЕВУ ПОЖИВНІСТЬ БІООРГАНІЧНИХ ГЕТЕРОГЕННИХ СУМІШЕЙ, ЯКІ МІСТЯТЬ БІОТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОДУКТИ

Коржукова О. Н., студ. 2-го курсу

Науковий керівник – доц. В. І. Кіндя

СумДУ, кафедра фізіології і патофізіології з курсом медичної біології

Досвід виготовлення комбінованих та спеціальних біоорганічних сумішей, а також заміників молока показує, що спосіб обробки їх інгредієнтів впливає на поживну цінність одержуваних продуктів. В останні роки при переробці рослинних інгредієнтів одержала розвиток і промислову реалізацію технологія високотемпературної мікронізації. Мікронізація – це обробка насіння рослин за допомогою інтенсивного і швидкого нагрівання інфрачервоними променями довжиною хвилі 2-6 мкм при експозиції 40-90 сек.; такий спосіб обробки насіння рослин забезпечує швидке руйнування їх структур внаслідок «вибуху» клітин (хоч це відбувається не завжди) під дією водяних парів; мікронізація – це помірне піджарювання, що надає гарного присмаку і практично повністю руйнує антипоживні речовини. Для мікронізації використовують кварцево-галогенні лампи типу КГТ-1000, КГ-200-1000 потужністю 1000 Вт кожна. Літератури, яка описує в деталях механізм мікронізації дуже мало, а та що є – поверхнева. Для вивчення впливу мікронізації на хімічний склад насіння *Zea mays* був відібраний зразок, який піддали дослідженню вмісту білків, ліпідів, клітковини. В результаті було встановлено, що зразок насіння, містить: суміш білків – 127,9 г/кг, суміш ліпідів – 39,17 г/кг, клітковини – 52,04 г/кг. Різниця в хімічному складі досліджуваного насіння *Zea mays*, порівняно з літературними даними значна, і її треба враховувати (це вказує на відсутність вимог з боку держави щодо стандартизації хімічного складу насіння рослин, які вирощуються різними підприємствами), а в майбутньому необхідно постійно робити хімічний склад рослинних інгредієнтів. Мінливість хімічного складу насіння *Zea mays* може бути пов'язана з районуванням різних сортів в різних зонах, з використанням для нас нових, генетично модифікованих сортів, з використанням різних технологій вирощування рослин. Для вивчення змін хімічного складу насіння *Zea mays* під час мікронізації було використано чотири рівня температури: 225-230⁰ С, 255-360⁰ С, 275-280⁰ С, 300-305⁰ С; час мікронізації досліджуваних об'єктів при всіх режимах був однаковим і становив 1,5 хвилини (90 сек.). Ступінь декстринізації насіння *Zea mays* при їх мікронізації визначали зміною концентрації моносахаридів, суми моно- і дисахаридів, а також полісахаридів. Отримані результати свідчать, що оптимальною температурою мікронізації (максимальна поживність рослинних інгредієнтів), була температура 225-230⁰ С, при якій спостерігалася найвища концентрація моносахаридів, а також суми моно- і дисахаридів. Температура 225-230⁰ С була стартовою і можливо більш низькі температури мікронізації виявляться більш ефективними, тому потрібні додаткові дослідження. Хоча може виникнути і інше питання, як будуть подрібнюватися декстринізоване насіння *Zea mays* на ударному подрібнювачі, оскільки ступінь їх в'язкості при декстринізації збільшується.