

0,2 мл/л препарату Регоплант при обробці маточних рослин по листу. Аналогічна обробка препаратом Стимпо 0,2 мл/л забезпечувала вкорінення 92,3 % живців. При внесенні цих біостимуляторів під корінь в концентрації 0,5 мл/л показники вкорінення виявилися менш ефективними, хоча також досить високими – 91,7 % (Регоплант) та 76,9 % (Стимпо). Отже, в результаті проведених досліджень виявлено стимулюючий вплив попередньої обробки маточних рослин препаратами Регоплант та Стимпо на ризогенну активність зелених живців жимолості в поєднанні з подальшим їх стимулюванням у розчині ІМК. У двох із трьох досліджуваних сортів ефективними виявилися лише одиничні концентрації біопрепаратів при різному способі обробки. А для сорту 'Богдана' обидві досліджувані концентрації та способи обробки у поєднанні із традиційними регуляторами росту забезпечили високі показники вкорінення, що на нашу думку заслуговує подальших досліджень на інших сортах та пошук більш оптимальних концентрацій і схем обробки маточних рослин.

УДК 633.111.1:633.367.2

Іваницька А. П., Бадяка О. О., Ляшенко С. О., Присяжнюк Л. М.*

*Український інститут експертизи сортів рослин, вул. Генерала Родимцева, 15, м. Київ, 03041, Україна, *e-mail: prysiazhniuk_l@ukr.net*

ВПЛИВ НАСІННЯ ЛЮПИНУ НА ХЛІБОПЕКАРСЬКІ ВЛАСТИВОСТІ ПШЕНИЧНОГО БОРОШНА

Люпин вузьколистий (*Lupinus angustifolius* L.) є економічно та агрономічно-цінною культурою, насіння якого використовуються як джерело білка для тварин та для харчових цілей. В останні роки споживання люпину для харчових цілей збільшилося. Це пов'язано збагаченням продуктів харчування функціональними рослинними компонентами такими як продукти переробки насіння люпину. Це пояснюється тим, що насіння люпину та продукти його переробки є недорогим джерелом повноцінних білків, ненасичених жирних кислот та пектину.

За даними, отриманими іноземними дослідниками, борошно люпину використовується як сировина для покращення якості різних харчових продуктів з огляду на високий вміст білка в насінні. Отже, актуальним є дослідження впливу люпину вузьколистого безалкалоїдного на фізико-хімічні властивості тіста з пшеничного борошна із додаванням борошна люпину. Метою дослідження було вивчення впливу продуктів переробки безалкалоїдного люпину на хлібопекарські властивості борошна пшеничного.

Матеріалом для досліджень були чотири сорти люпину вузьколистого селекції Інституту фізіології рослин і генетики НАН України. Аналі-

зування фізико-хімічних властивостей досліджуваних зразків проводились в лабораторії визначення біохімічних та технологічних показників якості відділу лабораторних досліджень з кваліфікаційної експертизи сортів рослин (Центр сертифікаційних випробувань) Українського інституту експертизи сортів рослин відповідно до договору про наукову співпрацю між інститутами. З метою вивчення структурно-механічних властивостей тіста з додаванням борошна люпину вузьколистого визначали водопоглинаючу здатність, час утворення тіста/стійкість та розрідження тіста за допомогою фаринографа Брабендера. На альвеографі «Chopin» були визначені пружність тіста, розтяжність тіста, сила борошна, відношення пружності до розтяжності та індекс еластичності.

Отримані дані свідчать, що залежно від сорту люпину та його кількості у суміші борошна відповідно до контролю (98 мм) збільшувався показник пружності тіста - від 109 до 160 мм. Відповідно до результатів досліджень визначено, що кількість доданого борошну люпину чинить вплив на пружність та розтяжність тіста, про що свідчить збільшення показника їх відношення: 1,3–1,5 при додаванні 3 % борошна люпину вузьколистого від загальної маси зразка, 1,7–2,3 – при 6 %, 2,5–3,1 – при 9 %, 3,1–4,6 – при 12 % та 4,0–5,2 – при 15 %. В залежності від підвищення значення показника відношення пружності до розтяжності тіста відповідно відбувалось зменшення значень індексу еластичності від 59,5 % в контрольному варіанті до 0% у зразках з додаванням 12 та 15 % борошна люпину. Додавання люпину до пшеничного борошна також чинило вплив на загальну енергію деформації, тобто силу борошна. Визначено, що відповідно до контрольного варіанту (314×10^{-4} Дж) в залежності від кількості доданого люпину сила борошна зменшується від 259 до 184×10^{-4} Дж.

Визначено, що водопоглинаюча здатність тіста, час його утворення та стійкість також мали відмінності від контролю (58,1 % та 2,0/0,0 хв), в залежності від кількості люпину та сортів особливостей становили 59,1–68,1 % та 2,0/0,0–13,0/0,0 хвилин. Збільшення часу утворення тіста, а також зменшення об'єму хліба із 100 г борошна до 780 мл за додаванням 9 % люпину може бути спричинене гідролітичним розщепленням крохмалю амілазами у процесі замішування. Встановлено також, що показник розрідження тіста змінювався відповідно до кількості доданого борошна люпину. Відмічено, що розрідження тіста із додаванням – 9 % становило від 60 до 20 о.ф. (одиниць фаринографа), із збільшенням відсотку домішки до 12–15 % цей показник збільшувався до 50 о.ф., а подекуди до 70–85 о.ф. Відомо, що показник розрідження тіста характеризує якість пшеничного борошна сильней сортів при значенні до 70 о.ф., тому для покращення властивостей борошна доцільно застосовувати домішку люпину вузьколистого.

Визначено, що об'єм хліба з 100 г борошна із додаванням люпину в кількості 3 % становив 910–1010 мл, що перевищує значення цього

показника в контролі 890 мл та позитивно вплинуло на формування об'єму хліба. Отже, суміш борошна такого складу доцільно застосовувати в хлібопекарській промисловості для випікання хлібобулочних виробів.

Отже, за результатами проведених досліджень на основі структурно-механічних показників борошняних сумішей встановлено, що доцільно використовувати від 3 до 9 % борошна люпину вузьколистого для випікання хлібу.

УДК 631.8.632.633.34

Ковальчук Н. В.

Хмельницька державна сільськогосподарська дослідна станція Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН, с. Самчики, Старокостянтинівський район, Хмельницька обл., 31182, Україна, e-mail: hdsqds@ukr.net

ВПЛИВ СИДЕРАЦІЇ, ОБРОБКИ НАСІННЯ ТА ПОСІВІВ БІОПРЕПАРАТАМИ НА ВРОЖАЙНІСТЬ СОРТІВ СОЇ

Коливання погодних чинників, які спостерігаються упродовж останніх десятиліть, потребують істотної перебудови структури сільськогосподарського виробництва, основу якого становлять сорти нового типу, волого- та ресурсощадні адаптивні технології вирощування сільськогосподарських культур, ефективніші системи живлення та засоби захисту рослин від шкідливих об'єктів.

В біологічній технології заходами повинні бути: використання сидератів, стимуляторів росту мікробного або біологічного походження, інокуляція насіння біопрепаратами. При цьому необхідно зменшувати навантаження на ґрунт і, відповідно, на рослини пропонованих сортів сої внаслідок нераціонального внесення мінеральних добрив, пестицидів, хімічних препаратів росту і розвитку.

Біологічна зональна технологія вирощування сої повинна бути спрямована на регулювання і управління водними, світловими, тепловими і поживними режимами для створення оптимальної густоти, максимального формування листової поверхні та збереження її фотосинтетичної активності та на значний розвиток кореневої системи, її бульбочкового азоту. Лише вмале поєднання вищезазначених факторів у технології вирощування сої забезпечуватиме високу врожайність насіння з екологічно чистими продуктами переробки.

Тимчасовий польовий дослід проводили у 2013–2015 рр. на базі Хмельницької державної сільськогосподарської дослідної станції Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН відповідно до загальноприйнятих методик.