

ВІДХОДИ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ВИРОБНИЦТВА ЯК СИРОВИННА БАЗА ДЛЯ ОТРИМАННЯ ЛЕКТИНІВ

Поспелова Г., Поспелов С.
Полтавська державна аграрна академія

Наявність в лікарських рослинах біологічно активних речовин широкого спектру дії дозволяє використовувати їх в медицині, біотехнології, біохімії, харчових технологіях, косметології, парфумерній промисловості, сільському господарстві тощо. Серед них особливу увагу заслуговують лектини – білкові специфічні сполуки [1]. Сучасні технології дозволяють препаративно виділяти і очищувати їх із рослинної сировини. Але незначна концентрація лектинів в рослинах потребує переробки великої кількості сировини, що стримує виробництво хімічно чистих препаратів лектинів.

Одним із шляхів поліпшення ситуації може бути біоконверсія відходів фармацевтичної сировини. Після первинної переробки в них ще залишається достатня кількість активних речовин. Можливість використання зазначених відходів дозволить створити не тільки безвідходну екологічно безпечну технологію переробки лікарської сировини рослинного походження, але й отримати субстанції, які знайдуть практичне застосування в різних галузях народного господарства.

В даному напрямку ми вивчали шрот плодів обліпихи крушиновидної (*Hippophae rhamnoides* L.), відходи трави нагідок лікарських (*Calendula officinalis* L.) та звіробою звичайного (*Hypericum perforatum* L.). Виділення біологічно активних сполук проводилося за методикою низькотемпературного етанольного фракціонування, а оцінка активності – за допомогою методу пасивної гемаглютинації з еритроцитами крові людини [2].

У лабораторних умовах нами було розроблено технологічні схеми отримання лектинів (на прикладі відходів трави звіробою) та лектинвмісних екстрактів (на прикладі відходів (шроту) плодів обліпихи та трави нагідок), які дають можливість ефективно використовувати відходи фармацевтичного виробництва.

Згідно з проведеними розрахунками, вихід сухого лектинвмісного екстракту з відходів обліпихи крушиновидної складає 0,5 – 0,55%, тобто, з 1 кг сировини можна отримати 5,0 – 5,5 г екстракту. Ефективність

виділення речовин з відходів нагідок лікарських значно менше – вихід сухого екстракту складає 0,3 – 0,35%, або з 1 кг сировини – 3,0 – 3,5 г екстракту. Відходи трави звіробою містять 0,2 – 0,25% сирового препарату лектинів. У перерахунку на 1 кг сухої сировини це складає 2,0 – 2,5 г препарату.

Отримані за описаними технологіями в лабораторних умовах лектинвмісні екстракти та лектини використовувалися нами при проведенні лабораторних досліджень щодо вивчення їх біологічної активності. Дослідами було доведено, що препаративні форми активно діяли на біотести, а також проявляли досить високу гемаглютинуючу активність (титр 1:16 – 1:512), що свідчить про ефективність технологічних прийомів з точки зору концентрації білкових компонентів екстракту.

У лабораторних умовах та польових дослідках нами доведена фунгістатична та біологічна активність препаративних форм по відношенню до летючої сажки ячменя [3], що надає можливість їх використання в біологічному землеробстві.

Література

1. Луцук М.Д., Панасюк Е.Н., Луцук А.Д. Лектины. – Львов: Вища школа.- 1981- 156 с.
2. Boyd W., Requera R. Hemagglutinating substances in various plants. //J. Immunol. -1949. -v. 62.- P. 333-339.
3. Писаренко В.М., Поспелова Г.Д., Поспелов С.В. Вплив обробки ураженого насіння лектинмісткими екстрактами на шкодочинність летючої сажки та продуктивність ячменю. // Вісник Полтавського держ. сільгосп. ін-ту. – 2000.- №2.- С. 4-6.

Міністерство освіти і науки України
Полтавський державний педагогічний
університет імені П.Г.Корольова

**ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА
КОНФЕРЕНЦІЯ**

**“БІОРИЗНОМАНІТТЯ:
СУЧАСНИЙ СТАН, ПРОБЛЕМИ ТА
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ”**

присвячена пам'яті видатних ботаніків Полтавщини
Ф.К. Курінного, П.С. Сосіна, Д.С. Івашина

*Збірник наукових праць
28 – 29 жовтня 2004 р.*

Полтава – 2004