

ция; Всемирный банк; Институт Вильяма Дэвидсона. – 1999. – Т. 36. – №2. – С. 4–6.

2. Новая экономика: монография / Е.Ф. Авдокушин и др.; под ред. д.э.н., проф. Е.Ф. Авдокушина, д.э.н., канд. филос. наук. проф. В.С. Сизова; Вятский социал.-экон. ин-т. – М.: Магистр, 2009. – 542 с.

3. Глобализация и экономическое развитие: национальный аспект: Монография / Макогон Ю.В., Дергачева В.В., Пашко Е.А., Фильянов П.А.; Донец. нац. ун-т, Донец. гос. ун-т экономики и торговли им. М.И. Туган-Барановского. – Донецк: ДонНУ, 2006. – 259 с.

4. Aghion P. Endogenous Growth Theory / P. Aghion, P. Howitt. – Cambridge: MIT Press, 1998. – 243 p.

5. Базалієва Л.В. Науково-теоретичні та методичні основи управління трансакційними витратами підприємства / Л.В. Базалієва. – Харків: Вид. ХНЕУ, 2009. – 164 с.

6. Івашина О.Ф. Інституціоналізація економічного розвитку: монографія / О.Ф. Івашина. – Д.: Наука та освіта, 2009. – 284 с.

7. Носова О. Прямі іноземні інвестиції у трансформаційній економіці України / О. Носова // Економіка України. – 2000. – №5. – С. 47–51.

8. Мешко Н.П. Інноваційний розвиток країн світової економіки в умовах глобалізації: монографія / Н.П. Мешко; Дніпропетровський національний ун-т ім. Олеся Гончара. – Донецьк: Юго-Восток, 2008. – 344 с.

9. The Global Competitiveness Report 2010–2011, World Economic Forum. – 2011. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.weforum.org>

10. Рей А. Конкурентные стратегии государства и фирм в экспортноориентированном развитии / А. Рей // Вопросы экономики. – 2004. – №8. – С. 47.

А.М. ЛИТОВЧЕНКО,
пошукач, Національний університет біоресурсів і природокористування України

Розрахунок економічної ефективності інформаційно-консультаційних заходів впровадження біотехнологій у рослинництві

Проаналізовані основні економічні показники позитивного впливу інформаційно-консультаційних заходів впровадження регуляторів росту та мікробіологічних препаратів у рослинництві, показано доцільність формування комплексного підходу інформаційно-консультаційної діяльності з впровадження сучасних наукоємних технологій в агропромислове виробництво України.

Ключові слова: інформаційно-консультаційна діяльність, інноваційний проект, біотехнології в рослинництві, економічна ефективність.

Проанализированы основные экономические показатели позитивного влияния информационно-консультационных мероприятий внедрения регуляторов роста и микробиологических препаратов в растениеводстве, показана целесообразность формирования комплексного подхода информационно-консультационной деятельности по внедрению современных наукоемких технологий в агропромышленное производство Украины.

Ключевые слова: информационно-консультационная деятельность, инновационный проект, биотехнологии в растениеводстве, экономическая эффективность.

Analyzed the main economic indicators of the positive impact of information and consultation measures implementing growth regulators and microbes in crop shown the feasibility of forming an integrated approach information and consultancy activities with the introduction of modern high technologies in agro-industry in Ukraine.

Keywords: information and consultation activities, innovative design, plant biotechnology, economic efficiency.

Постановка проблеми. Виробництво сільськогосподарської продукції в сучасних умовах ринкової економіки, в тому числі і вирощування основних польових культур, має бути економічно ефективним, а його кінцевою метою має бути прибуток. У даний час в умовах конкуренції і невизначеності ринку, залучаючи додаткові капіталовкладення, слід наперед прорахувувати економічну ефективність того чи іншого засобу виробництва, в який вкладають кошти, та мати можливість коригувати рентабельність технологій.

Метою статті є аналіз проведеного дослідження щодо оцінки економічної ефективності інформаційно-консультаційних заходів впровадження біотехнологій у рослинництві.

Виклад основного матеріалу. Економічна ефективність того чи іншого технологічного заходу характеризується рядом показників: прибутком, собівартістю, рентабельністю та ін. [1].

Для оцінки економічної ефективності використання сучасних вітчизняних регуляторів росту рослин (біостимулянтів) та найбільш ефективних мікробіологічних препаратів проведено аналіз розрахунків по складових:

- вплив біопрепаратів на урожайність;
- оцінка собівартості одиниці рослинницької продукції без використання і при застосуванні біотехнологій;
- отриманий прибуток від застосування інновації;
- зміна рівня рентабельності виробництва в цілому.

МАКРОЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ СУЧАСНОЇ ЕКОНОМІКИ

Крім основних показників економічної ефективності дії інноваційних біотехнологічних препаратів проаналізовано критичний рівень урожайності з розрахунком його беззбиткового рівня (точки окупності урожайності культур), яка повністю покриває витрати на його вирощування та визначено динаміку зміни зони (за урожайністю) економічної безпеки, розширення меж якої є показником рівня надійності (ризик) досліджуваних заходів, що дуже важливо в умовах можливого коливання цін на матеріально-технічні ресурси, продукцію рослинництва та нестабільних погодно-кліматичних факторів [2].

Критична урожайність $Y_{кр}$ визначається за формулою (формула 1):

$$Y_{кр} = \frac{B_n}{(C_{пр} - B_{пр})} \quad (1)$$

де B_n – умовно постійні витрати на 1 га посівної площі;

$C_{пр}$ – вартість реалізації одиниці продукції;

$B_{пр}$ – вартість змінних витрат на одиницю продукції, в нашому випадку це вартість біотехнологічного комплексу заходів.

Зона економічної безпеки Z_6 визначається за формулою (формула 2):

$$Z_6 = \frac{(Y_k - Y_{кр})}{Y_{кр}} \times 100\%, \quad (2)$$

де Y_k – урожайність контролю без застосування біотехнологічних комплексів,

$Y_{кр}$ – критична урожайність.

Для дослідження нами були взяті середньо обчислені результати багаторічних перевірок препаратів в науково-дослідних підрозділах НААН України, аграрних університетах та масштабованій виробничій апробації в господарствах країни [2, 3].

Результати проведених досліджень для біостимуляторів представлені в табл. 1, а для мікробіологічних препаратів – у табл. 2.

З таблиць слідує, що при застосуванні регуляторів росту рослин собівартість одиниці продукції зменшувалась на 7,3–15,5%; чистий прибуток на 1 ц продукції становив 15,8–44,4%; чистий прибуток на 1 га склав 10,0–22,1%; рівень рентабельності виробництва підвищився на 13,9–53,1%. За рахунок додаткових витрат (вартості біостимулянтів) точка окупності мала незначне підвищення в межах 1–5%. По всіх культурах розширилася зона економічної безпеки (за урожайністю) в межах 25–60%.

Таблиця 1. Основні економічні показники дії регуляторів росту рослин

Біопрепарат	Культура	Урожайність			Результати застосування біопрепаратів, %			
		контроль, ц/га	з біопрепаратами		собівартість 1 ц продукції	прибуток		рівень рентабельності
ц/га	% до контролю		на 1 ц	на 1 га				
Біолан	Ячмінь пивоварний	37,2	42,0	112,9	90,3	116,6	112,9	142,4
Трептолем	Ріпак озимий	23,2	26,4	113,8	91,2	116,6	113,8	144,5
Бетастимулін	Цукровий буряк	305,0	356,0	117,9	85,5	125,3	117,9	120,6
Агростимулін	Соя	15,4	18,8	122,1	84,4	132,2	122,1	153,1
Біосил	Озима пшениця	49,0	54,0	110,2	92,7	119,4	110,0	113,9
Радостим	Соняшник	23,4	26,7	114,1	92,1	116,9	114,1	135,7

Собівартість одиниці продукції зменшилась на: 7,3–15,5%;

Чистий прибуток на 1 ц становив: 15,8–44,4%;

Чистий прибуток на 1 га становив: 10,0–22,1%;

Рівень рентабельності виробництва збільшився на: 13,9–53,1%;

За рахунок додаткових витрат точка окупності мала незначне підвищення в межах 0,8–5,1%;

По всіх культурах розширилася зона економічної безпеки (за урожайністю) в межах 25–60%.

Таблиця 2. Основні економічні показники дії мікробіологічних препаратів

Біопрепарат	Культура	Урожайність			Результати застосування біопрепаратів, %			
		контроль, ц/га	з біопрепаратами		собівартість 1 ц продукції	прибуток		рівень рентабельності
ц/га	% до контролю		на 1 ц	на 1 га				
Діазобактерін	Гречка	17,8	21,0	118,0	87,2	129,9	118,0	133,4
Діазобактерін	Озиме жито	42,8	50,6	118,2	87,3	128,5	118,2	136,0
Агробактерін	Кукурудза на зерно	58,2	63,8	109,6	94,7	113,8	109,6	113,2
Поліміксобактерін	Цукровий буряк	340,0	415,0	122,1	83,9	125,3	122,1	138,0
Мікрогумін	Ярий ячмінь	30,6	37,7	123,2	83,5	174,0	156,3	124,5
Ризогумін	Соя	17,6	23,2	131,8	79,3	198,6	131,8	136,9
Біогран	Картопля	215,0	254,0	118,1	85,9	134,3	118,1	133,4
Діазофіт	Озима пшениця	41,1	45,2	110,0	92,0	120,5	110,0	116,1
Хетомік	Соняшник	26,5	30,0	113,2	88,7	121,3	113,2	132,7
Хетомік	Яра пшениця	21,6	26,1	120,8	88,1	118,5	113,2	122,2

Собівартість одиниці продукції зменшилась на: 5,3–16,5%;

Чистий прибуток на 1 ц становив: 13,8–98,6%;

Чистий прибуток на 1 га становив: 9,6–56,3%;

Рівень рентабельності виробництва збільшився на: 13,2–38,0%;

За рахунок додаткових витрат точка окупності мала незначне підвищення в межах 0,4–4,5%;

По всіх культурах розширилася зона економічної безпеки (за урожайністю) в межах 7–113%

Для мікробіологічних препаратів основні економічні показники були близькими до вищезазначених і становили: собівартість одиниці продукції зменшилась на 5,3–16,5%; чистий прибуток на 1 ц вирощеної продукції становив 13,8–98,6%; чистий прибуток на 1 га посівної площі склав 9,6–56,3%; загальний рівень рентабельності виробництва збільшився на 13,2–38,0%. Точка окупності мала незначне підвищення в межах 0,5–4,5%. По всіх культурах розширилася зона економічної безпеки (за урожайністю) в межах 7–113%.

Аналіз розрахунків основних економічних показників застосування інноваційних біотехнологічних продуктів в технологіях вирощування основних польових культур показує чітку динаміку позитивних змін та вплив на покращення загальної економічної ефективності рослинництва в цілому, знижує ризики виробництва в умовах невизначеності ринку та зменшує залежність від нестабільних погоднокліматичних факторів.

Висока ефективність дії біопрепаратів без програми інформаційноконсультаційних заходів їх поширення немає сенсу. Сучасний підхід потребує комплексного підходу з впровадження інноваційних біотехнологій з використанням широкого спектру елементів інформаційноконсультаційної діяльності.

Розглянемо впровадження біопрепаратів на прикладі Хмельницької області та проведемо економічну оцінку основних показників. Економічний ефект від реалізації проекту визначиться як співвідношення вартості додатково отриманого врожаю з дослідних площ в базових господарствах до загальної вартості біотехнологій (зведеної вартості біорегуляторів і комплексів мікроелементів, інформаційноконсультаційних та експлуатаційних витрат на супроводження процесу впровадження). Узагальнення результатів проводилось по середній урожайності культур в базових господарствах півночі, центру та півдня області (базовими було визначено 8 господарств) [6].

Для виконання комплексної програми впровадження новітніх біотехнологій ТОВ «Інноваційна компанія БІОНВЕСТАГРО» було узгоджено умови договорів з науковими установами області – Подільським державним аграрнотехнічним університетом; Хмельницькою державною сільськогосподарською дослідною станцією; Центром Облдержродючість в Хмельницькій області.

Сторонами учасниками проекту було розроблено і узгоджено механізм впровадження інноваційних технологій використання нових високоефективних біопрепаратів.

План заходів передбачав інформаційноконсультаційне забезпечення і науковий супровід застосування технологій за наступним планом [4,5]:

1. Розповсюдження інформації і проведення семінарів для спеціалістів і керівників господарств області на загальнообласних заходах з підвищення кваліфікації (лютийберезень).

2. Надання індивідуальних консультацій, збір заявок та підписання договорів, організація поставки препаратів господарствам виконавцям інноваційного проекту (березеньквітень).

3. Надання консультацій із практичного застосування біопрепаратів в господарствахспіввиконавцях інноваційного проекту (березеньлипень).

4. Закладка дослідів із застосуванням РРР на дослідних ділянках базових господарств, університету, дослідній станції (квітеньтравень).

5. Організація і проведення днів поля на дослідних ділянках в одному з базових господарств та дослідній станції (травеньлипень).

6. Проведення аналітичних досліджень якісних та кількісних показників по основних культурах (квітеньвересень).

7. Підготовка узагальненого звіту за результатами виконання інноваційного проекту (жовтеньлистопад).

В реалізації інноваційного проекту протягом року прийняли участь 63 господарства з 16 районів області. Учасниками проекту стали фермерські господарства, сільськогосподарські кооперативи, приватні підприємства та товариства з площею угідь від 50 га до 14 тис. га.

Загальна площа впровадження склала 36,9 тис. га, в т.ч. по культурах становила: озима пшениця – 16,7 тис. га; озимий і ярий ріпак – 3,4 тис. га; ярий ячмінь і пшениця – 6,8 тис. га; цукрові буряки – 7,6 тис. га; горох – 1,6 тис. га; інші культури – 0,8 тис. га.

Загальна вартість біопрепаратів на визначену площу склала 820,0 тис. грн. або 22,2 грн. на 1 га. Структура витрат на супроводження та інформаційноконсультаційні заходи становила:

– вартість інформаційноконсультаційних заходів в межах проекту (буклети, листівки, семінари, дні поля, дослідні ділянки і т.п.) – 40,0 тис. грн.;

– договори з науковими установами, в т.ч. оплата наукових консультантів – 60,0 тис. грн.;

– організація процесу впровадження та логістика проекту – 140,0 тис. грн.

Встановлено, що витрати на інформаційноконсультаційні заходи по проекту не можуть розглядатися окремо від організаційних та логістичних витрат, а також без оплати науковим установам за консультації фахівців.

Таким чином витрати на інформаційноконсультаційне супроводження та забезпечення проекту становили 240,0 тис. грн., що склало близько 30% від вартості біопрепаратів.

Було отримано додатковий урожай на підприємствах, які приймали участь у проекті:

– на озимій пшениці 7201 тонна вартістю 5,04 млн. грн.;

– на ріпаку 1424 тонни вартістю 1,7 млн. грн.;

– на ячмені 2661 тонна вартістю 1,6 млн. грн.;

– на цукрових буряках отримано додатково 41675 тонн цукросировини вартістю 6,25 млн. грн.;

– на горосі 713 тонн вартістю 0,28 млн. грн.

Загальна розрахункова вартість додатково отриманого врожаю по ринкових цінах склала – 14,87 млн. грн.

Загальний економічний ефект від впровадження інноваційних біотехнологічних елементів у рослинництво було визначено

но як співвідношення вартості додатково отриманого урожаю на основних культурах у базових господарствах області до загальної вартості біотехнологій з урахуванням експлуатаційних витрат на інформаційно-консультаційне забезпечення проекту мінус вартість умовних інвестицій (формула 3):

$$E_{\text{еф}} = \frac{B_{\text{ду}}}{(B_{\text{пр}} + B_{\text{ІКЗ}}) - B_i}, \quad (3)$$

де $B_{\text{ду}}$ – вартість додатково отриманого урожаю в проекті;
 $B_{\text{пр}}$ – вартість біопрепаратів в проекті;
 $B_{\text{ІКЗ}}$ – витрати на інформаційно-консультаційні заходи впровадження біотехнологій.

B_i – інвестиції з державного бюджету області, як 50% компенсації вартості препаратів.

Таким чином, загальний економічний ефект від виконання проекту за формулою 3 становив:

$$E_{\text{еф}} = \frac{14,87}{(0,82 + 0,24) - 0,41} = 13,61 \text{ млн. грн.}$$

Економічна ефективність заходів впровадження інноваційних біотехнологій в розрахунку на 1 га становила (формула 4):

$$E_{\text{Іга}} = \frac{E_{\text{еф}}}{\text{ПЛ}_{\text{впр}} \times K_{\text{кор}}}, \quad (4)$$

де $\text{ПЛ}_{\text{впр}}$ – загальна площа впровадження в області;
 $K_{\text{кор}}$ – кореляційний коефіцієнт вартості комплексу біотехнологій на 1 га в залежності від культур застосування, при даному співвідношенні польових культур у проекті він становив 0,95.

Економічна ефективність в розрахунку на 1 га за формулою 4 склала:

$$E_{\text{Іга}} = \frac{13610}{36,9 \times 0,95} = 350 \text{ грн.}$$

Чистий прибуток від впровадження інноваційного проекту дорівнює(формула 5):

$$\Pi_{\text{ч}} = B_{\text{ду}} - B_{\text{пр}} - B_{\text{ІКЗ}} - B_i, \quad (5)$$

або $\Pi_{\text{ч}} = 14,87 - 0,82 - 0,24 - 0,41 = 13,4 \text{ млн. грн.}$

Рентабельність інформаційно-консультаційних заходів, реалізованих у проекті визначається відношенням чистого прибутку до додаткових витрат по проекту з урахуванням вартості біопрепаратів, витрат на інформаційно-консультаційні заходи, логістику проекту та залучених інвестиційних коштів склала (формула 6):

$$P_i = \frac{\Pi_{\text{ч}}}{(B_{\text{пр}} + E_{\text{ІКЗ}} + B_i)} \times 100\%, \quad (6)$$

або

$$P_i = \frac{13,4}{1,47} \times 100\% = 911\%.$$

Даний проект, де було використано широкий спектр інформаційно-консультаційних заходів, підтвердив високі економічні показники і перспективи для поширення інноваційних біотехнологій у рослинництві. Отже, він може слугувати прикладом формування комплексного підходу щодо впровадження інформаційно-консультаційної моделі сучасних наукоємних технологій в агропромислове виробництво України.

Висновки

Перспективи поширення використання сучасних енергоємних біотехнологій у рослинництві підтверджені основними економічними показниками, що їх характеризують. Застосування в технологіях біорегуляторів і мікробіологічних препаратів знижує загальну собівартість, підвищує прибутковість одиниці продукції рослинництва, підвищує загальну рентабельність виробництва, поширює зону економічної безпеки за урожайністю і сприяє зниженню ризиків втрати урожаю від погодно-кліматичних факторів. При цьому значну роль відіграє формування ефективних інформаційно-консультаційних заходів впровадження регуляторів росту та мікробіологічних препаратів у рослинництві, поширення інформації про препарати і технології їх використання, презентація позитивних результатів на демонстраційних ділянках, аналіз позитивних економічних і екологічних результатів застосування біотехнологій. На прикладі інноваційного проекту впровадження біотехнологій в Хмельницькій області показано доцільність формування комплексної моделі інформаційно-консультаційної діяльності з впровадження сучасних наукоємних технологій в агропромислове виробництво України.

Список використаних джерел

1. Андрійчук В.Г. Економіка аграрних підприємств: Підручник. – 2-ге вид., доп. і перероблене. / В.Г. Андрійчук. – К.: КНЕУ, 2002. – 624 с.
2. Волгогон В.В. Мікробні препарати у землеробстві. Теорія і практика: Монографія / В.В. Волгогон, О.В. Надчернича, Т.М. Ковалевська, Л.М. Токмакова, Є.П. Копилов та інші. – К.: Аграрна наука, 2006. – 312 с.
3. Грицаенко З.М. Біологічно активні сполуки в рослинництві. / З.М. Грицаенко, С.П. Пономаренко, В.П. Карпенко, Н.Б. Леонтюк. – К., ЗАТ «НІЧЛАВА», 2008 – 352 с.
4. Кальна-Дубінюк Т.П. Моделювання інвестиційної діяльності агропідприємств / Т.П. Кальна-Дубінюк // Агроінком. – 1999. – № 1–2. – с. 42–44.
5. Кропивко М.Ф. Управлінський консалтинг: навч. посібник / М.Ф. Кропивко, Т.П. Кальна-Дубінюк М.Ф. Безкровний та ін. – К.: Агроконсалт, 2004. – 344 с.
6. Пономаренко С.П. Створення та впровадження нових регуляторів росту рослин в агропромисловому комплексі України // Ефективність хімічних засобів у підвищенні продуктивності сільськогосподарських культур: Зб. наук. праць. – Умань: Уманська державна аграрна академія, 2007. – с.15–23.