

РЕЗУЛЬТАТИ І ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ РОЗРОБОК СЕЛЕКЦІЇ КУКУРУДЗИ

А. С. Бондаренко, Р. В. Бенда, кандидати сільськогосподарських наук;

О. В. Бондаренко, І. Є. Федоренко

ДУ Інститут зернових культур НААН України

Здійснено аналіз основних показників інноваційної продукції та з'ясовано шляхи збільшення обсягів впровадження інновацій, за рахунок яких можливо посилити конкурентоспроможність вітчизняних гібридів кукурудзи в умовах сучасного ринку. Висвітлено напрямки комерціалізації науки в Інституті сільського господарства степової зони. Наведено кількісне і відсоткове співвідношення гібридів кукурудзи, зареєстрованих в Україні 2014–2015 рр.

Ключові слова: інноваційна продукція, впровадження, гібриди кукурудзи, інтелектуальна власність.

У мережі науково-дослідних установ НААН України Державна установа Інститут зернових культур (далі Інститут, ДУ ІСГСЗ) є однією з провідних із розробки інноваційної продукції в галузі рослинництва. Інститут здійснює моніторинг новітніх наукових розробок, координацію їхнього випробування і далі впровадження найбільш ефективних з них в агропромислове виробництво для широкого освоєння. Для більш ефективного трансферу селекційних інтелектуальних розробок варто провести системний аналіз та з'ясувати основні шляхи посилення результативності впровадження інновацій з урахуванням специфіки сучасного ринку, його сегментації, спрямованості, ємності та інших складових. Основні напрями інноваційної і трансферної роботи наступні: визначення цінності розробок; з'ясування техно-логічної адаптивності розробок до умов конкретного господарства; виявлення основних шляхів забезпечення високої окупності наукомістких витрат та економічної ефективності розробок.

Розробка (новація) вважається закінченою (інновація), коли повністю виконано план дослідження і отримано певний позитивний результат. При цьому дуже важливе значення має виробнича перевірка. Наприклад, щодо нових сортів і гібридів сільськогосподарських культур цією стадією є державне сортовипробування відповідно до нової техніки або техно-логій вирощування тощо. Поряд із виробничою перевіркою наукової розробки йде стадія оформлення закінчених розробок як об'єктів інтелектуальної власності, видача патентів і ліцензій. Наукова розробка стає інновацією тільки після апробації і рекомендації її до масового впровадження у виробництво [1].

В умовах реалізації інноваційних напрямів у галузі рослинництва селекційний процес потребує відповідної модернізації та удосконалення. Запровадження ринкових механізмів ставить на порядок денний наріжну проблему ефективного комерційного використання об'єктів інтелектуальної власності та рефінансування науки [2–6].

Аналіз стану на ринку об'єктів інтелектуальної власності у галузі рослинництва свідчить, що інновації в селекції ще в процесі створення мають товарну форму у вигляді насіння і захищені у правовому середовищі як об'єкт інтелектуальної власності.

У зв'язку з цим особливо актуальним є завдання правової охорони об'єктів інтелектуальної власності. Такий підхід забезпечує якісне проведення інвентаризації об'єктів права інтелектуальної власності та оцінку їх як нематеріальних активів.

За рахунок посилення роботи у напрямку комерціалізації науки в Інституті постійно зростає кількість об'єктів інтелектуальної власності, які використовуються за угодами. На балансі Інституту станом на 2015 р. є 125 гібридів кукурудзи звичайної та 170 їхніх батьків-ських компонентів.

Важливим етапом комерціалізації об'єктів права інтелектуальної власності, які значно поширені, є вибір форми трансферу:

- патентна угода – торгівельна угода, за якою власник патенту свої права на використання винаходу передає покупцеві патенту;
- ліцензійна угода – торгівельна угода, за якою власник винаходу або технічних знань надає іншій стороні дозвіл на використання у визначених межах своїх прав на інноваційну розробку;
- «ноу-хау» – надання технічного дозволу і секретів виробництва, що включають зведення технологічного, економічного, адміністративного, фінансового характеру, використання яких забезпечує визначені переваги (звичайно комерційно);
- інжиніринг – надання технологічних знань, необхідних для придбання, монтажу і використання куплених або орендованих машин і устаткування;
- франчайзинг – надання прав на використання торговельної марки або фірмової назви, а також технічних послуг, допомоги з підвищення кваліфікації робочої сили, організації торгівлі та управління.

Однією з перспективних форм передачі прав власності на об'єкти інтелектуальної власності є ліцензійні договори (виключна, одинична і невиключна ліцензії). Використання об'єктів інтелектуальної власності юридично оформляється ліцензійним договором, який відрізняється від інших договорів купівлі-продажу тим, що продається або купується нематеріальний об'єкт. Основними видами ліцензійних платежів є: роялті, паушальний та комбінований платежі [7].

Роялті – в інноваційному процесі практично замикає цикл і робить всю систему само-відтворюваною і автономною. Тобто відбувається те, що наука реально заробляє позабюджетні кошти на свій розвиток і забезпечує реалізацію науково-технічного прогресу в АПВ.

Так, з метою комерціалізації наукової та наукоємної продукції Інститутом у 2015 р.

укладено 112 ліцензійних договорів на використання прав інтелектуальної власності (сплата роялті), а всього за період 2010–2015 рр. – 967. Сплата роялті відбувається у формі паушального платежу (винагорода за право користування предметом ліцензійного договору до одержання прибутку від його використання), що уможливорює отримати кошти заздалегідь зі 100 % гарантією. Такий підхід у стратегії побудови інноваційної діяльності сприяє динамічному нарощуванню коштів спеціального фонду, які йдуть безпосередньо на розвиток науки.

Основними науковими напрацюваннями Інституту є розробки селекційно-інноваційного характеру, а саме – сорти і гібриди зернових, зернобобових та круп'яних культур. Сорти (гібриди) рослин – нетрадиційні об'єкти інтелектуальної власності. Після державного сорто-випробування, експертизи одержаних даних і видачі охоронних документів на даний вид об'єктів інтелектуальної власності сорт (гібрид) стає товаром на насінницькому ринку.

Дослідження ринку підтверджують, що до недавнього часу існувало обмежене коло господарств, що займалися насінництвом кукурудзи. Однак на сучасному етапі розвитку аграрного ринку значно збільшилася кількість насінницьких агроформувань з підвищеним попитом на інноваційну продукцію у сфері виробництва насіння.

В сучасних умовах ринок насіння батьківських форм та гібридів кукурудзи в Україні перебуває під впливом кількох відомих наукових селекційних центрів. З 917 гібридів зернової кукурудзи, зареєстрованих в Державному реєстрі сортів рослин, придатних для поширення в Україні на 2015 р., 32 % належать вітчизняним селекційним установам (рис.) [8].

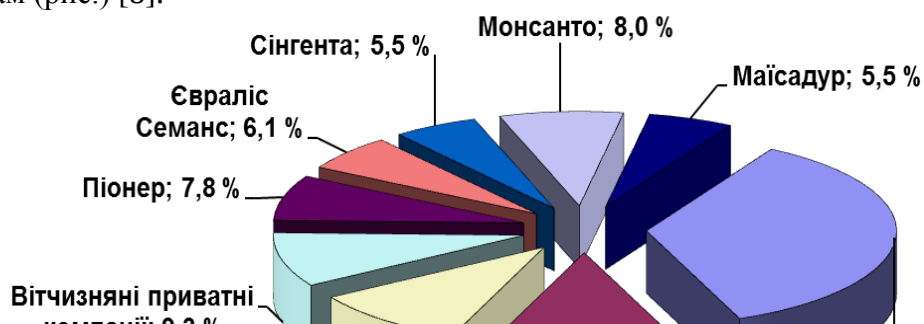


Рис. Відсоток гібридів кукурудзи, зареєстрованих в Україні 2015 р., відповідно до установ і компаній.

Так, іноземні гібриди становлять 68 % і переважають вітчизняні в 2,1 раза. При цьому таке співвідношення було не на користь іноземних фірм в 2005–2007 рр. Якщо дана тенденція у галузі селекції і насінництва гібридів кукурудзи простежуватиметься і в подальшому, то національні інтереси зазнають ущемлення і українським виробникам доведеться потіснитися на вітчизняному ринку.

В той же час серед вітчизняних та іноземних установ, які займаються селекцією гібридів кукурудзи, Інститут безперечно посідає перше місце за кількістю зареєстрованих – 110 гібридів, або 12,0 % від загальної кількості в 2015 р. (табл. 1).

Окремо слід відзначити, що в Державному реєстрі сортів рослин, придатних для поширення в Україні на 2015 р. зареєстровано 11 гібридів цукрової та 3 – розлусної кукурудзи власної селекції.

Серед іноземних компаній пріоритет належить ТОВ "Піонер Насіння Україна" – 7,8 % гібридів серед зареєстрованих в 2015 р. (табл. 2).

Щороку Інститут пропонує виробництву нові високопродуктивні гібриди кукурудзи

всіх груп стиглості та науково обґрунтовані сортові технології їхнього вирощування, основне спрямування яких – реалізація на високому рівні потенціалу врожайності зерна, отримання продукції високої якості, підвищення адаптивної здатності рослин, поліпшення енергетичних і економічних показників. Слід відзначити, що у ході селекції гібридів використовується плазма без генетичних модифікацій. До того ж висока врожайність у них поєднується з низькою збиральною вологістю зерна, холодостійкістю, посухо- та жаростійкістю рослин тощо.

1. Кількість та відсоток гібридів кукурудзи вітчизняної селекції, зареєстрованих в Україні

Назва установи	Кількість гібридів		% гібридів	
	роки			
	2014	2015	2014	2015
ДУ Інститут сільського господарства степової зони НААН	86	110	11,6	12,0
НВФГ "Компанія "Маїс"	55	40	7,4	4,4
Інститут рослинництва ім. Юр'єва НААН	31	32	6,2	3,5
Селекційно-генетичний інститут НААН	21	24	2,8	2,6
Черкаський ІАПВ НААН	21	21	2,8	2,3
ТОВ "Расава"	18	21	2,4	2,3
ННЦ Інститут землеробства НААН	11	11	1,5	1,2
ТОВ науково-виробнича комерційна фірма "Селекта"	6	8	0,8	0,9
ТОВ "Всеукраїнський науковий інститут селекції" (ВНІС)	6	8	0,8	0,9

2. Кількість та відсоток гібридів кукурудзи іноземної селекції, зареєстрованих в Україні

Фірма	Кількість гібридів		% гібридів	
	роки			
	2014	2015	2014	2015
Піонер (США)	56	71	7,5	7,8
Євраліс Семенс (Франція)	43	56	5,8	6,1
Сингента (США)	40	50	5,4	5,5
Монсанто (США)	47	7,3	6,3	8,0
РАЖТ (Франція)	31	4,3	4,2	4,7
Лимагрейн (Франція)	34	33	4,6	3,6
Коссад Семанс (Франція)	42	50	5,7	5,5
Маїсадур (Франція)	35	50	4,7	5,5
КВС (Німеччина)	25	25	3,4	2,7
Інститут польовництва та овочівництва, м. Нові Сад (Сербія)	25	34	3,4	3,7
Кішкун (Угорщина)	15	15	2,0	1,6
Група ДауАгросайенсіс (США)	11	16	1,5	1,7

Для сучасних ринкових умов важливим є не тільки оцінка ємності та ступеня насиченості ринку насінням кукурудзи, а й оцінка конкурентів-виробників аналогічної продукції. Конкуренція на ринку в умовах сьогодення дуже значна і перевага буде лише на боці інно-ваційної продукції з кращими якісними показниками. Гібриди власної селекції характери-зуються найбільшою пристосованістю до конкретних стресових умов вирощування в посуш-ливі роки. Багаторічні дослідження свідчать, що саме в цих жорстких умовах гібриди кукурудзи селекції Інституту показали свої найкращі адаптивні властивості та забезпечили високий рівень урожайності (табл. 3).

Сучасному ринку пропонуються гібриди кукурудзи різних груп стиглості, які добре адаптовані до умов конкретної зони вирощування й придатні для широкого використан-ня (зернові, цукрові, розлусні та ін.) на різні цілі.

Інститутами НААН України створені як прості гібриди, так і прості модифіковані та трилінійні. Останні два – приблизно порівну займають основну площу посівів кукурудзи. Тим часом серед гібридів іноземної селекції, які вирощують в Україні, переважають прості, які, як відомо, є більш продуктивними і технологічними.

3. Врожайність і збиральна вологість зерна гібридів кукурудзи різних груп стиглості

Гібрид	Врожайність, т/га					Вологість зерна, %				
	роки				серед-не	роки				серед-не
	2011	2012	2013	2014		2011	2012	2013	2014	
Дніпровський 181 СВ	9,24	3,21	8,94	5,93	6,83	14,9	9,7	14,5	11,5	12,7
Почаївський 190 СВ	9,73	4,05	9,34	5,78	7,23	14,7	8,9	14,0	11,4	12,3
Квітневий 187 МВ	9,32	3,98	9,11	6,09	7,13	13,9	10,0	13,5	11,4	12,2
Оржиця 237 МВ	9,69	3,87	9,37	6,64	7,39	15,4	8,5	14,5	12,6	12,8
Хмельницький	9,82	4,27	10,10	6,29	7,62	17,1	12,5	14,5	13,6	14,4
Збруч	10,68	4,74	10,45	5,60	7,87	16,2	10,9	16,7	11,6	13,9
Солонянський 298 СВ	10,21	4,08	10,15	6,28	7,68	17,0	12,0	17,5	14,2	15,2
Моніка 350 МВ	10,91	4,59	10,24	5,89	7,91	17,4	13,1	16,8	13,1	15,1

Бистриця 400 МВ	10,5 9	4,01	10,2 7	5,95	7,71	17,7	12,3	16,9	12,9	15,0
-----------------	-----------	------	-----------	------	------	------	------	------	------	------

Головною причиною такого стану є те, що собівартість виробництва насіння простих гібридів висока і рентабельне його виробництво можливе лише за відносно високої ціни реалізації. Споживачі купують таке насіння лише у випадку, коли воно має високі посівні якості. Потреби ринку активізували в Інституті роботу зі створення нових простих гібридів кукурудзи. В той же час з метою диверсифікації ринку у виробництво продовжують впро-ваджувати та вирощувати нові трилінійні й прості модифіковані гібриди (табл. 4).

4. Впровадження у виробництво нових гібридів кукурудзи селекції ДУ Інститут сільського господарства степової зони у 2015 р.

Гібрид	Рік реєстрації	ФАО	Потенціальна врожайність, т/га	Тип гібрида	Площа, га
ДН Пивиха	2014	180	12,5	простий модифікований	1000
ДН Гарант	2014	200	12,5	трилінійний	250
ДН Багрянний	2014	260	13,0	трилінійний	250
ДН Корунд	2015	260	14,5	простий модифікований	150
ДН Галатея	2015	280	15,0	простий міжлінійний	400
ДН Рубін	2015	290	14,0	простий міжлінійний	100
ДБ Хотин	2015	290	15,0	простий модифікований	150
ДН Аквазор	2015	320	15,0	трилінійний	300
Всього					2600

В умовах загострення конкуренції на світовому ринку сільськогосподарської продукції і товарів агропромислового виробництва постійне масштабне впровадження інновацій-них досягнень є вирішальним чинником забезпечення належної конкурентоспроможності як окремих підприємств, так і України в цілому. Інноваційне оновлення виробництва забезпечує стійке економічне зростання, піднесення виробничого та соціального розвитку суспільства, гарантує економічну безпеку і стабільність. Отже, без вітчизняних інновацій – новітніх гібридів кукурудзи неможливе ефективне використання орної землі.

Бібліографічний список

1. *Дайій О. І.* Розвиток інноваційної діяльності в агропромисловому виробництві України / *О. І. Дайій.* – К.: ННЦ Ін-т аграр. економіки, 2004. – 428 с.
2. *Бубенко П. Т.* Регіональні аспекти інноваційного розвитку / *П. Т. Бубенко.* – Х.: НТУ ХПГ, 2002. – 316 с.
3. *Володін С. А.* Інноваційний розвиток аграрної науки / *С. А. Володін.* – К.: МАУП, 2006. – 400 с.
4. *Володін С. А.* Система інноваційного провайдингу на ринку наукоємної продукції АПК / *С. А. Володін* // Економіка АПК. – 2005. – № 8. – С. 13–18.
5. *Гесць В. М.* Інноваційні перспективи України / *В. М. Гесць, В. П. Семиноженко.* – Х.: Константа, 2006. – 272 с.
6. *Зубець М.* Розвиток інноваційних процесів в агропромисловому виробництві / *М. Зубець, С. Тивончук.* – К.: Аграр. наука, 2004. – 192 с.
7. *Тивончук С. О.* Організаційні форми трансферу технологій в агропромисловому виробництві / *С. О. Тивончук, Я. О. Тивончук* // Вісн. сумського нац. аграр. ун-ту. – 2012. – № 2. – (Серія "Фінанси і кредит").
8. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2015 р. – К., 2015. – 367 с.