

**Національна академія аграрних наук України
Інститут сільського господарства Північного Сходу**

МАТЕРІАЛИ

науково-практичної конференції

*«Підвищення ефективності виробництва
сільськогосподарської продукції
в Північно-Східному регіоні України»*

(15 грудня 2022 року)

**Суми
ВВП «Мрія»
2022**

*Рекомендовано до друку Вченою радою
Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН
(протокол № 9 від «09» грудня 2022 р.)*

Редколегія:

- Голова:** **Кабанець В.М.**, директор Інституту сільського господарства Північного Сходу, доктор сільськогосподарських наук, доцент
- Заступник голови:** **Собко М.Г.**, заступник директора з наукової роботи Інституту сільського господарства Північного Сходу, кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник
- Секретар:** **Скляренко Ю.І.**, вчений секретар, доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник
- Члени редколегії:**
- Бондаренко М.П.**, провідний науковий співробітник, кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник
- Кабанець В.В.**, завідувач відділу, кандидат сільськогосподарських наук
- Бордун О.М.**, старший науковий співробітник, кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий дослідник

М 34 **Матеріали** науково-практичної конференції «Підвищення ефективності виробництва сільськогосподарської продукції в Північно-Східному регіоні України» / Упорядн. Скляренко Ю.І. – Суми: видавничо-виробниче підприємство «Мрія», 2022. – 44 с.

У збірнику викладені матеріали науково-практичної конференції «Підвищення ефективності виробництва сільськогосподарської продукції в Північно-Східному регіоні України», яка відбулася 15 грудня 2022 року на базі Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН. Надано результати наукових досліджень з питань землеробства, рослинництва, селекції і насінництва, тваринництва, інноваційного провайдингу.

Розраховано на науковців, аспірантів, студентів аграрних вузів, спеціалістів сільського господарства.

УДК 63 (477.52)

© Інститут сільського господарства
Північного Сходу НААН, 2022
© ВВП «Мрія», 2022

ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ІНСТИТУТУ СГПС НААН В КРИТИЧНИХ УМОВАХ

Сумська область розташована на Північному Сході України. Межує із Брянською, Курською та Білгородською областями російської федерації. Протяжність державного кордону Сумської області з російською федерацією є найбільшою серед інших областей України та складає 563,8 кілометра. В області нараховується 392 сільськогосподарські підприємства різних форм власності, понад 170 підприємств харчової та переробної галузі, зареєстровано 1072 фермерські господарства, 48 сільськогосподарських обслуговуючих кооперативів та 127 тис. домогосподарств.

Область знаходилася майже два місяці під окупацією військ російської федерації. Немає галузі народного господарства, яка б не зазнала негативного впливу окупантів. Це стосується і агропромислового комплексу області. Основними викликами, окрім безпосереднього впливу бойових дій на аграрний сектор: є порушена логістика і втрата сировинно-збутових ланцюжків; нестача обігових коштів; брак виробничих ресурсів; дефіцит і здороження палива; нестача кадрів; втрата фінансово-управлінської документації; ризику втратити наявний та новий урожай сільськогосподарських культур.

Цьогорічна посівна кампанія характеризується значним зростанням собівартості виробництва сільськогосподарської продукції (в середньому у 1,5 раза) через різке підвищення цін на всі види матеріально-технічних ресурсів, а на окремі з них – у 2-3 рази. При цьому, Сумська область є однією із найбільш віддалених територій від вітчизняних портів та пунктів перетину кордонів із західноєвропейськими країнами.

Окрім прямого псування земель, військові дії окупантів обмежують доступ аграріїв до полів і можливості для збору врожаю. Протягом збирання врожаю значна кількість сільськогосподарської техніки була зруйнована від вибухів мін. У прикордонних громадах Сумщини також зазнали втрат тваринницькі ферми внаслідок пограбувань, артилерійських та авіаційних ударів.

Певні корективи як до посівної компанії, так і до збиральної внесли погодні умови. Температурний режим весняного періоду 2022 року відповідав середньобагаторічним показникам. При цьому кількість опадів у квітні була в півтора рази більшою за багаторічні значення. В цілому метеорологічні умови нинішнього року стримували своєчасну, а подекуди і якісну сівбу сільськогосподарських культур.

Збирання більшості сільськогосподарських культур, а особливо пізніх строків досягання, відбувалось в умовах підвищеної кількості опадів, які тривали з 10 вересня по 15 жовтня майже щодня. Затримка з обмолоту тягне за собою як зменшення врожайності, так і зниження якості збіжжя пізньостиглих культур, а також проведення пізньої підготовки ґрунту та сівби озимих.

Критичні умови, що виникли під час окупації, істотно вплинули на структуру посівних площ сільськогосподарських культур в області. Головним чином відбулося зменшення площі посіву кукурудзи на зерно – на 38%. При цьому зросли площі посіву гречки – на 52%, пшениці ярої – на 55%, проса – на 177%. При цьому площі під соняшником зросли на 26%, під сою – на 37%. Дещо зменшились площі кормових культур.

Науковці Інституту як в період окупації, так і після звільнення території, продовжували виконувати 12 завдань за 9 ПНД НААН, з яких 2 – фундаментальні, 10 – прикладні. Тематика наукових досліджень Інституту є актуальною і спрямована на розробку та удосконалення способів основного обробітку ґрунту в короткоротаційних сівозмінах із врахуванням зміни структури посівних площ та дефіциту матеріально-технічних ресурсів; створення нових сортів гречки різного морфотипу, конопель посівних, соняшнику кондитерського напряму використання; вдосконалення існуючих технологій вирощування

сільськогосподарських культур, адаптованих до ґрунтово-кліматичних умов регіону з врахуванням існуючого дефіциту матеріально-технічних ресурсів; вирощування насіння сільськогосподарських культур, в т. ч. нішевих та племінного молодняку тварин; наукове забезпечення інноваційного розвитку АПК Сумської області.

Інститут, не зважаючи на часткову евакуацію співробітників на початку російської агресії, зберіг достатній кадровий потенціал. В установі постійно працюють 22 наукові співробітники, з яких 3 доктори та 9 кандидатів наук.

Інститут забезпечує діяльність Сумської секції Східного міжрегіонального наукового центру Національної академії аграрних наук України. Науковцями Інституту створено та занесено до Державного реєстру сортів рослин України у 2022 році сорт конопель посівних Софія. В складних умовах російської окупації та після звільнення в Інституті продовжують функціонування довгострокові польові дослідження.

Особливо гостро постало питання посівної кампанії навесні 2022 року. Інститутом було реалізовано все наявне насіння гречки, враховуючи попит аграріїв, було прийнято рішення збільшити площі під насінницькими посівами цієї культури різних репродукцій на 30%. Площі насінницьких посівів озимої пшениці в Інституті збережені та доглянуті. Рівень урожайності цієї культури у 2022 році склав 5,0 т/га. Все насіння доведено до посівних кондицій. Насінницькі посіви конопель посівних у 2022 році проведено насінням власної селекції сорту Софія.

Науковці Інституту не зважаючи на військову загрозу, продовжують співпрацювати з спеціалістами племінних господарств в напрямку вдосконалення селекційно-племінної роботи, годівлі та відтворення тварин. Не дивлячись на всі проблеми, більшість дослідних господарств зберегли поголів'я ВРХ та свиней, ремонтний молодняк останніх користується особливим попитом у товаровиробників області. За час після звільнення території Сумщини в ДП ДГ Інституту реалізовано більше 800 голів молодняку свиней.

Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН продовжив впровадження інновацій наукових установ НААН, зокрема провідних селекційних центрів. Інститутом забезпечується функціонування демонстраційних полігонів сільськогосподарських культур. Враховуючи неможливість проведення спільних з Департаментом агропромислового розвитку Сумської обласної державної адміністрації навчань спеціалістів АПК (майстер-класів), пропаганда наукових розробок здійснювалася з використанням інтернет-сайту установи, соцмережі Facebook, проведено інформування аграріїв через виступи на обласному телебаченні. Не зважаючи на постійну загрозу, було проведено Міжнародний захід "Нерп Fest", регіональний семінар «День Поля».

В Інституті з його мережею вирощували насіння 15 сільськогосподарських культур (понад 50 сортів і гібридів). Військові дії істотно вплинули на реалізацію виробленого насіння: реалізація насіння пшениці озимої склала лише 25 %, тоді як у довоєнні часи воно реалізовувалося майже повністю. Гострим питанням залишається виплата роялті науковим установам НААН, яка за договорами з деякими установами проводиться не за реалізоване насіння, а за вирощене.

Істотно зменшилися надходження до спеціального фонду Інституту в 2022 році від впровадженнь результатів наукових розробок в господарствах Сумської та інших областей. Проте, все ж таки Інститутом у поточному році укладено понад 11 ліцензійних угод та договорів з сільгоспвиробниками на використання наукової та наукоємної продукції.

За час окупації вдалося зберегти матеріально-технічну базу і лабораторне обладнання та забезпечити соціальні виплати співробітникам установи.

Важливість роботи наукових установ області відмічена в розробленій «Стратегії відновлення та розвитку економіки Сумської області на 2022-2024 роки». В заходах по реалізації стратегії передбачено створення нових підприємств на інноваційній основі, розробка та впровадження інноваційних технологій, забезпеченням аграріїв насінням, в т.ч. нішевих культур (круп'яних і технічних).

ЗЕМЛЕРОБСТВО

УДК 631.51:631.452

Собко М. Г., кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник, заступник директора з наукової роботи

Медвідь С. І., молодший науковий співробітник

Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН

УРОЖАЙНІСТЬ КУКУРУДЗИ ЗА РІЗНИХ СПОСОБІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ГРУНТУ В УМОВАХ ПІВНІЧНО СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ

Включення України у світові економічні зв'язки обумовлює загальні зміни економічного, соціального і технологічного розвитку у руслі тих закономірностей, які характерні для всього світового економічного простору. Не оминають ці процеси і сільськогосподарську галузь. Тому початок розвитку і освоєння в Україні мінімального обробітку у різних його модифікаціях є закономірним етапом розвитку аграрних технологічних систем. Але слід розуміти, що технології мінімального, а тим більше „нульового” обробітку ґрунту є не спрощеними, а складними технологічними системами, тісно пов'язаними з природними і соціальними чинниками. Отримання повноцінного урожаю можливе лише при науковому обґрунтуванні застосування агротехнічних заходів, розроблених у конкретних агрокліматичних умовах. Один з основних – підбір ефективного способу основного обробітку ґрунту.

Мета досліджень – вивчити ефективність мінімальної технології обробітку ґрунту різного ступеня під кукурудзу шляхом оцінки агрофізичних властивостей та фітосанітарного стану чорнозему типового середньогумусного середньосуглинкового. Дослідження проводились у стаціонарному досліді відділу землеробства Інституту сільського господарства Північного Сходу на чорноземі типовому крупнопилувато-середньосуглинковому на лесових породах.

Схема досліду нараховувала 4 варіанти обробітку ґрунту. За контроль прийнятий варіант, де проводився комбінований обробіток, загальноприйнятий для культури (варіант 1), наступні варіанти передбачали зменшення глибини основного обробітку та зменшення весняних ґрунтообробних операцій. У четвертому варіанті передбачалось глибоке розпушування ґрунту на глибину 35-40 см. Агротехніка вирощування культури загальноприйнята для північно-східного Лісостепу України.

Аналізуючи кліматичні умови, що склалися у 2014-2015 рр., слід відмітити, що період проведення досліджень різнився за умовами вегетації та характеризувався певними відхиленнями від середньобаторічних показників, що дозволяє говорити про охоплення переважної частини погодно-кліматичних умов даної зони. Середньодобова річна температура повітря в 2014 та 2015 роках при багаторічному показнику $7,4^{\circ}\text{C}$ була вище на $2,1$ та $1,4^{\circ}\text{C}$ відповідно. Сума опадів за 2013-2014 сільськогосподарський рік становила $552,6$ мм, що на $40,4$ мм менше багаторічної норми (593 мм).

Запаси вологи в ґрунті залежать від багатьох факторів і особливо від його водопроникності та ступеня випаровування з поверхні. А ці властивості ґрунту залежать від його будови, яку можна змінити за допомогою способів обробітку. В період сходів кукурудзи на зерно за 2014–2015 рр. найвищий запас вологи в метровому шарі ґрунту був при полицевому обробітку ґрунту на 20-22 см - $157,6$ мм. При цьому за безполицевого комбінованого обробітку 14-16 см (АГ-2,4-20) цей показник був нижчий на $10,2$ мм. На час збирання в метровому шарі ґрунту в середньому за роки досліджень запаси продуктивної вологи були найбільші на варіанті без обробітку ґрунту і становили $63,2$ мм, а при полицевому обробітку даний показник був меншим і становив $48,8$ мм.

Аналіз забур'яненості посівів кукурудзи на зерно показує, що найменша кількість бур'янів як у період сходів, так і на час збирання відмічена на варіанті полицевого обробітку

грунту (табл. 1). Найбільша кількість бур'янів спостерігалася на варіанті без обробітку ґрунту. В період сходів кукурудзи на варіанті без обробітку кількість бур'янів була більшою на 13,6 шт./м² від контролю.

Таблиця 1. - Забур'яненість посівів кукурудзи на зерно в залежності від систем обробітку ґрунту, шт./м²

Варіант	Сходи			Збирання		
	2014 р.	2015 р.	середнє	2014 р.	2015 р.	середнє
Полицевий обробіток 20-22 см (ПН-3-35)	3,3	0,3	1,8	12,1	0,3	6,2
Безполицевий комбінований обробіток 14-16 см (КЛД-2,0)	7,9	0,6	4,2	8,9	1,6	5,25
Безполицевий комбінований обробіток 14-16 см (АГ-2,4-20)	17,1	0,6	8,8	10,5	5,1	7,8
Глибоке розпушування ґрунту на 35-40 см;	28,7	2,1	15,4	19,5	9,1	14,3

Посіви кукурудзи на зерно на час сходів мали невисокий ступінь забур'яненості. Так, на контролі було 1,8 шт./м², на варіанті безполицевого комбінованого обробітку ґрунту на 14-16 см (КЛД-20) – 4,25 шт./м², на варіантах безполицевого комбінованого обробітку ґрунту на 14-16 см (АГ-2,4-20) та без обробітку відповідно 8,85 та 15,4 шт./м². За період вегетації кількість бур'янів збільшилася при полицевому обробітку на 4,4 шт./м², при безполицевому комбінованому обробітку ґрунту на 14-16 см (КЛД-20) – на 4,65 шт./м², при безполицевому комбінованому обробітку ґрунту на 14-16 см (АГ-2,4-20) та без обробітку на 7,2–7,0 шт./м² відповідно.

Способи обробітку ґрунту впливають на формування видового і кількісного складу окремих груп бур'янів. Найбільш ефективним заходом обробітку ґрунту в боротьбі з бур'янами був полицевий обробіток та безполицевий комбінований обробітку ґрунту на 14-16 см (КЛД-20). Як безполицевий комбінований обробіток ґрунту на 14-16 см (АГ-2,4-20), так і без обробітку створювали умови для посиленого росту бур'янів. Найбільша забур'яненість спостерігалася на варіанті без обробітку ґрунту.

Таблиця 2. - Врожайність кукурудзи в залежності від способів обробітку ґрунту, т/га

Системи обробітку ґрунту	Урожайність		середнє	+/- до контролю
	2014 р.	2015 р.		
Полицевий обробіток 20-22 см (ПН-3-35)	8,3	11,6	9,9	К
Безполицевий комбінований обробіток 14-16 см (КЛД-2,0)	7,8	10,9	9,4	-0,5
Безполицевий комбінований обробіток 14-16 см (АГ-2,4-20)	6,7	10,8	8,8	-1,1
Глибоке розпушування ґрунту на 35-40 см	6,6	9,5	8,1	-1,8
НІР ₀₅	1,25	1,37		-

В середньому за 2014–2015 рр. урожайність кукурудзи на зерно в залежності від обробітку ґрунту коливалась у межах 9,9–8,1 т/га (табл. 2). Максимальні показники урожайності отримано на контрольному варіанті із застосуванням полицевого комбінованого обробітку (ПН-3-35) – 20-22 см. Даний показник зменшувався, як і решта показників, в порядку зниження інтенсивності обробітку ґрунту: при використанні безполицевого комбінованого обробітку (КЛД-2,0) – 14-16 см – на 0,4 т/га; безполицевого комбінованого обробітку (АГ – 2,4-20) глибиною 14-16 см – на 1,1 т/га, при проведенні прямої сівби без основного обробітку ґрунту – на 1,8 т/га.

Отже системи обробітку ґрунту суттєво впливають на врожайність кукурудзи. Причому, виявлена перевага полицевого обробітку ґрунту. Дана закономірність пояснюється покращенням комплексу умов, що мають місце за її застосування.

УДК 631.51:631.452

Собко М. Г., кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник, заступник директора з наукової роботи

Медвідь С. І., молодший науковий співробітник

Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН

УРОЖАЙНІСТЬ СОНЯШНИКУ ЗА РІЗНИХ СИСТЕМ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ГРУНТУ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ

Основний обробіток ґрунту є ключовим елементом технології вирощування сільськогосподарських культур, оскільки він визначає як рівень енергоощадності технології, так і її екологічну та економічну спрямованість. Обробіток ґрунту ефективний лише за умови, якщо його проводять з урахуванням властивостей ґрунтів, кліматичних і погодних умов, біологічних властивостей рослин та їх вимог до технології вирощування в сівозміні. Ефективний вплив механічної дії на ґрунт посилюється тоді, коли глибина, способи і заходи обробітку здійснюються в науково обґрунтованій послідовності і тісній взаємодії з усіма ланками системи землеробства. При цьому слід враховувати, що надмірний обробіток може призвести до руйнування ґрунту, втрати ним родючості, збільшення непотрібних витрат. Систему обробітку ґрунту необхідно постійно уточнювати в зв'язку з удосконаленням зональних технологій вирощування сільськогосподарських культур.

Мета досліджень – вивчити ефективність мінімальної технології обробітку ґрунту різного ступеня під соняшник шляхом оцінки агрофізичних властивостей та фітосанітарного стану чорнозему типового середньогумусного середньосуглинкового.

Дослідження проводились у стаціонарному досліді відділу землеробства Інституту сільського господарства Північного Сходу на чорноземі типовому крупнопилувато-середньосуглинковому на лесових породах.

Схема досліду нараховувала 4 варіанти обробітку ґрунту. За контроль прийнятий варіант, де проводився комбінований обробіток, загальноприйнятий для культури (варіант 1), наступні варіанти передбачали зменшення глибини основного обробітку та зменшення весняних ґрунтообробних операцій. У четвертому варіанті передбачалось глибоке розпушування ґрунту на глибину 35-40 см. Агротехніка вирощування культур загальноприйнята для північно-східного Лісостепу України.

Аналізуючи кліматичні умови, що склалися у 2014-2015 рр., слід відмітити, що період проведення досліджень різнився за умовами вегетації та характеризувався певними відхиленнями від середньобаторічних показників, що дозволяє говорити про охоплення переважної частини погодно-кліматичних умов даної зони. Середньодобова річна температура повітря в 2014 та 2015 роках при багаторічному показнику $7,4^{\circ}\text{C}$ була вище на $2,1$ та $1,4^{\circ}\text{C}$ відповідно. Сума опадів за 2013-2014 сільськогосподарський рік становила $552,6$ мм, що на $40,4$ мм менше багаторічної норми (593 мм), а в 2014-2015 рр. близько багаторічної норми – 589 мм.

Запаси вологи в ґрунті залежать від багатьох факторів і особливо від його водопроникності та ступеня випаровування з його поверхні. А ці властивості ґрунту залежать від його будови, яку можна змінити за допомогою способів обробітку.

У період сходів соняшнику найвищий вміст вологи в шарі ґрунту 0-100 см спостерігався на контролі. В залежності від інтенсивності обробітку ґрунту, вміст вологи у згаданому горизонті зменшувався на $3,8$ - $14,1$ мм.

На час збирання соняшнику полицевий обробіток ґрунту навпаки вирізнявся меншим вмістом вологи, а саме $49,9$ мм, в порівнянні з безполицевим комбінованим обробітком на 14 - 16 см, де вміст вологи становив $59,0$ мм. У середньому за роки досліджень коефіцієнт водоспоживання при полицевому обробітку становив 234 , а у варіанті без обробітку ґрунту був більшим на 113 м³/т.

Аналіз забур'яненості посівів соняшнику показує, що найменша кількість бур'янів як у період сходів, так і на час збирання відмічена на варіанті полицевого обробітку ґрунту. Найбільша кількість бур'янів спостерігалася на варіанті без обробітку ґрунту (табл. 1).

У посівах соняшнику на час збирання кількість бур'янів на контролі становила 46,05 шт./м², на безполицевому комбінованому обробітку ґрунту на 14-16 см (КЛД-20) – 52,85 шт./м², на безполицевому комбінованому обробітку ґрунту 14-16 см (АГ-2,4-20) – 117 шт./м², на варіанті без обробітку – 262,65 шт./м².

Таблиця 1. - Забур'яненість соняшнику в залежності від систем обробітку ґрунту, шт./м²

Варіант	Сходи			Збирання		
	2014 р.	2015 р.	середнє	2014 р.	2015 р.	середнє
Поліцевий обробіток 20-22 см (ПН-3-35)	6,9	0,3	3,6	11,1	8,3	9,7
Безполицевий комбінований обробіток 14-16 см (КЛД-2,0)	13,0	0,3	6,6	41,0	11,5	26,25
Безполицевий комбінований обробіток 14-16 см (АГ-2,4-20)	35,7	1,1	18,4	164,5	15,9	90,2
Глибоке розпушування ґрунту на 35-40 см;	66,5	3,7	35,1	257,5	21,2	139,35

Отже системи обробітку ґрунту впливають на формування видового і кількісного складу окремих груп бур'янів. Найбільш ефективним заходом системи обробітку ґрунту в боротьбі з бур'янами є полицевий обробіток та безполицевий комбінований обробіток ґрунту на 14-16 см (КЛД-20). Як безполицевий комбінований обробіток ґрунту на 14-16 см (АГ-2,4-20), так і без обробітку створюють умови для посиленого росту бур'янів. Найбільша забур'яненість по всіх культурах спостерігалася на варіанті, де проводили глибоке рихлення ґрунту.

За 2014–2015 роки в середньому вища врожайність соняшнику отримана при полицевому обробітку ґрунту і склала 3,3 т/га. На варіанті без обробітку (глибоке розпушування на 35-40 см) отримано врожайність - 2,2 т/га.

Таблиця 2. - Врожайність соняшнику в залежності від систем обробітку ґрунту, т/га

Системи обробітку ґрунту	Урожайність		середнє	+/- до контролю
	2014 р.	2015 р.		
Поліцевий обробіток 20-22 см (ПН-3-35)	3,1	3,6	3,3	К
Безполицевий комбінований обробіток 14-16 см (КЛД-2,0)	2,8	3,1	2,9	-0,4
Безполицевий комбінований обробіток 14-16 см (АГ-2,4-20)	2,7	2,9	2,8	-0,5
Глибоке розпушування ґрунту на 35-40 см	2,3	2,1	2,2	-1,1
НІР ₀₅	0,28	0,26		-

Отже, як показали результати наших досліджень, системи обробітку ґрунту суттєво впливають на продуктивність сільськогосподарських культур. Причому виявлена перевага полицевого обробітку ґрунту. Це пояснюється покращенням комплексу умов, що мають місце за її застосування. Адже даний обробіток дозволяє накопичити більшу кількість продуктивної вологи в ґрунті, а також має позитивний вплив на агрофізичні властивості ґрунту та зниження забур'яненості посівів.

РОСЛИННИЦТВО

УДК 633.34:006.015.5:631.847

Мурач О. М. в.о. завідувача відділу рослинництва

Інститут СГ ПС НААН

УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ЗЕРНА СОЇ, ЗАЛЕЖНО ВІД ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ ТА ПОЗАКОРЕНЕВИХ ОБРОБОК РОСЛИН

Доведено, що підвищення врожайності зернобобових культур в умовах змін клімату та постійно зростаючої вартості засобів інтенсифікації стає дуже проблематичним. Одним із ефективних способів подолання сформованої ситуації є розширення спектру вирощуваних сортів зернобобових культур, що найбільш повно реалізують ґрунтово-кліматичні умови регіону й відповідають вимогам сільськогосподарського виробництва, а також застосування низьковитратних прийомів обробки насіння і посівів регуляторами росту рослин та комплексними водорозчинними добривами.

Пошук найбільш ефективних регуляторів росту, нових форм добрив і оптимальних способів їх використання є актуальною проблемою сучасного рослинництва. Вони знаходять широке застосування у технології вирощування сільськогосподарських рослин і в практичному рослинництві.

Мета досліджень полягала у визначенні дії різних способів комбінування регулятора росту рослин та комплексного водорозчинного добрива на урожайність та якість зерна сої сорту Сіверка.

У проведених дослідженнях урожайність сої значно змінювалася залежно від досліджуваних факторів. З даних табл. 1 видно, що цей показник у різних варіантах досліду коливався у межах від 2,03 до 2,39 т/га.

При вирощуванні сої максимальна величина врожайності зерна отримана у варіанті досліду з передпосівною обробкою насіння розчином регулятора росту Гуміфілд ВР-18. При цьому величина урожайності зерна в середньому за два роки складала 2,25 т/га і перевищувала контрольний варіант на 0,23 т/га, а у відсотковому співвідношенні відповідно – 11%.

Таблиця 1 – Вплив регулятора росту рослин та водорозчинного добрива на урожайність зерна сої, т/га (середнє за 2021-2022 рр.)

Обробка насіння (фактор А)	Обробка рослин по вегетації (фактор В)	Урожайність, т/га	Вміст сирого протеїну, %	Вміст олії, %	Вихід сирого протеїну, т/га
Контроль	1	2,03	37,4	21,2	0,76
	2	2,09	37,6	21,3	0,79
	3	2,12	37,9	21,4	0,81
	4	2,16	38,2	21,6	0,83
Гуміфілд ВР-18 в.с. (0,8 л/т насіння)	1	2,25	38,6	22,1	0,87
	2	2,30	38,7	22,3	0,89
	3	2,33	39,1	22,5	0,91
	4	2,39	39,4	22,5	0,95

Примітка*: 1 - без обробки препаратами (контроль); 2 - у фазу бутонізації Гуміфілд ВР-18 в.с.(0,4 л/га); 3 - у фазу наливу бобів Фульвігрін Бор в.с. (0,5 л/га); 4 - у фазу бутонізації Гуміфілд ВР-18 в.с. (0,4 л/га) + у фазу наливу бобів Фульвігрін Бор в.с. (0,5 л/га).

Встановлено, що позакореневі підживлення регулятором росту рослин та водорозчинним добривом забезпечували підвищення врожайності зерна сої на 0,06-0,14 т/га.

Проте величина приросту врожайності зерна залежала від передпосівної обробки насіння, на якому застосовували позакореневі підживлення.

Проведення двох позакорневих підживлень на ділянках досліду без передпосівної обробки насіння сприяло отриманню приросту урожайності – 0,14 т/га. Тоді як застосування двох позакорневих підживлень розчинами регулятора росту Гуміфілд ВР-18 та водорозчинним добривом Фульвігрін Бор у комплексі із передпосівною обробкою насіння розчином препарату Гуміфілд ВР-18 забезпечило формування максимального приросту врожайності зерна, який склав 0,37 т/га (18%).

Фактори, які вивчали у досліді, здійснювали відчутний вплив на формування показників якості зерна сої.

Відтак передпосівна обробка насіння розчином препарату Гуміфілд ВР-18 виявилася більш ефективною для вмісту сирого протеїну, який склав 38,6%, що більше на 1,2% у порівнянні з контрольним варіантом. Дворазове підживлення посівів сої у фазу бутонізації та на початку наливу бобів сприяло підвищенню даного показника на 0,8% незалежно від фактора передпосівної обробки насіння. Максимальний вміст сирого протеїну в зерні сої (39,4%) формувався у варіанті досліду, де використовували у передпосівну обробку насіння рістрегулюючий препарат Гуміфілд ВР-18 у поєднанні із двома позакорневими підживленнями розчинами регулятора росту Гуміфілд ВР-18 та водорозчинного добрива Фульвігрін Бор. Тоді як на контрольному варіанті досліду без застосування передпосівної обробки та позакорневих підживлень вміст сирого протеїну склав 37,4%, що відповідно менше на 2% у порівнянні з кращим показником.

Вивчення змін у хімічному складі насіння сої залежно від передпосівної обробки насіння та обробки рослин у період вегетації показало, що вміст олії змінився. Так, у варіанті, де застосовували у передпосівну обробку насіння розчин регулятора росту Гуміфілд ВР-18, отримано більший вміст олії – 22,1% при 21,2 у контрольному варіанті. Аналіз зміни даного показника за використання розчинів препаратів у фазу бутонізації та початку наливу бобів вказує на те, що вміст олії був відносно стабільною ознакою, максимальне збільшення якого в порівнянні з контролем становило 0,4 %. Проте використання у передпосівну обробку насіння рістрегулюючого препарату Гуміфілд ВР-18 у поєднанні із двома позакорневими підживленнями розчинами регулятора росту Гуміфілд ВР-18 та водорозчинного добрива Фульвігрін Бор забезпечувало отримання максимального показника вмісту олії 22,5%, що на 1,3% більше у порівнянні з до контрольним варіантом.

Основним показником ефективності вирощування є вихід кінцевої продукції, а саме вихід білка з одиниці площі. Аналіз даних показав, що найменший вихід сирого протеїну з 1 га (0,76 т) одержано у варіанті досліду без передпосівної обробки насіння та позакорневих підживлень. Більший збір білка (0,87 т/га) забезпечила передпосівна обробка насіння препаратом Гуміфілд ВР-18.

Встановлено, що максимальний вихід сирого протеїну отримано у варіанті досліду, де для передпосівної обробки насіння використовували розчин рістрегулюючого препарату Гуміфілд ВР-18 у поєднанні із двома позакорневими підживленнями розчинами регулятора росту Гуміфілд ВР-18 та водорозчинного добрива Фульвігрін Бор, що, відповідно, більше на 0,19 т/га при порівнянні із контрольним варіантом.

Таким чином встановлено, що суттєве стимулювання процесу росту і розвитку рослин сої сорту Сіверка, підвищення врожайності зерна та якісних його показників проходить активно за використання для передпосівної обробки насіння розчину регулятора росту рослин Гуміфілд ВР-18 в.с., а також підсилюється при обробці посівів розчинами рістрегулятора Гуміфілд ВР-18 в.с. та водорозчинного добрива Фульвігрін Бор в.с.

УДК 633.15

Мурач О.М, завідувачка відділом рослинництва

Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН

Бердін С.І, доцент кафедри селекції, к. с.-г. н., доцент

Сумський національний аграрний університет

АНАЛІЗ ГРУПИ СЕРЕДНЬОРАННІХ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ АГРОЕКОЛОГІЧНОГО ВИПРОБУВАННЯ В ІСГ ПС НААН

Кукурудза на зерно залишається основною сільськогосподарською культурою в Україні. Зважаючи на те, що вона займає значну частку в структурі посівних площ на збирання якої витрачається чимлий проміжок часу, особливо необхідно приділяти увагу підбору оптимального гібридного складу в господарстві. Саме від якісного підбору гібридів різних груп стиглості можна більш плавно провести збиральну кампанію та запобігти додаткових витрат на досушування зерна. Для правильного прийняття рішення про включення того або іншого гібриду до структури гібридного складу кукурудзи недостатньо спиратися на характеристики гібридів, а в першу чергу необхідно знати біологічну реакцію гібридів на конкретні умови вирощування.

З цією метою в Інституті сільського господарства Північного Сходу НААН упродовж 2017-2021 років проводилося агроекологічне випробування гібридів кукурудзи в демонстраційному полігоні. Враховуючи, що кількість оригінаторів та кількісний і гібридний склад представлений до випробування гібридів значно коливались за роками дослідження, то в даному матеріалі наводиться аналіз врожайних показників за 2021 рік у розрізі групи середньоранніх гібридів. Дослідження проводилися відповідно до загальноприйнятих методик.

Група середньоранніх гібридів була представлена найбільшим числом гібридів – 29. Кількісний склад у розрізі виробників насіння був наступним: Інститут зернових культур НААН – 10 шт., Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва – 7 шт., НВФГ "Компанія "Маїс" – 3 шт., ТОВ "Агро Арена" – 9 шт.

Особливості представлених оригінаторами гібридів за значеннями ФАО були наступними. У гібридів Інституту зернових культур НААН значення коливались від 210 до 290 одиниць. Розподіл гібридів за шкалою ФАО у них був рівномірним. З цього випливає, що зазначена наукова установа представила не тільки значну кількість гібридів, а і була зацікавлена в дослідженні всієї лінійки групи середньоранніх гібридів за ФАО. ТОВ "Агро Арена" також представило гібриди з ФАО від 200 до 290, однак перевагу віддало з показниками більше ніж 270 (50 % від представленої кількості). Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва обмежився гібридами з ФАО 270-290. Незначна кількість гібридів виробництва НВФГ "Компанія "Маїс" була представлена показниками ФАО: 220, 260, 290 одиниць.

Тож, у виборі об'єктів для агроекологічного випробування в умовах північно-східного Лісостепу більшість виробників схилилось до вибору гібридів з більшим ФАО (від 270), в цю групу входило майже 60 % від загальної кількості представлених гібридів.

На виправданість такого підходу вказує отримана врожайність гібридів, що брали участь в агроекологічному випробуванні. В групі з врожайністю понад 8,5 т/га за результатами досліджень саме на частку гібридів, ФАР яких лежала в межах 270-300 одиниць, припало 70 % від загальної кількості.

Ранжирування гібридів за показниками врожайності з зазначенням їх вологості (рис. 1) дозволило виділити групу граничними параметрами відбору (врожайність не менше 8,5 т/га, передзбиральна вологість не вище 30 %). Визначенні гібриди найбільшою мірою відповідали вимогам відбору для вирощування в господарствах північно-східного Лісостепу України з урахуванням особливостей ведення сільського господарства в умовах військового стану, а саме обмежених ресурсів для збирання, сушіння та зберігання зерна кукурудзи.

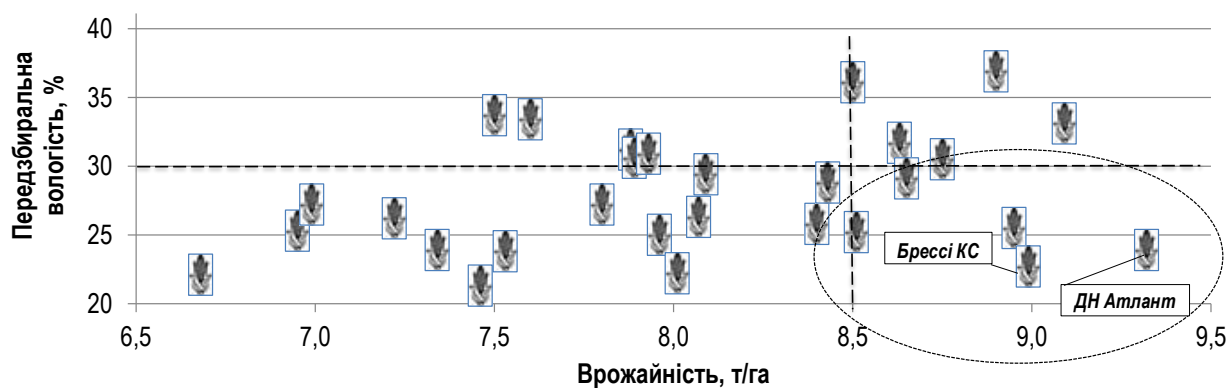


Рис 1. Формування базових показників урожайності гібридами середньоранньої групи, 2021 р.

В зазначену групу увійшли гібриди Інституту зернових культур НААН: *ДН Ксена* та *ДН Атлант*, Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва: *Елітнянський*, НВФГ "Компанія "Маїс": *ДМС Прайм*, ТОВ "Агро Арена": *Брессі КС* (табл. 1).

Таблиця 1 - Гібриди середньоранньої групи з високими виробничими показниками

№ з/п	Назва гібриду	ФАО	Передзбиральна вологість%	Врожайність, т/га	Виробник
1	Елітнянський	270	25,2	8,51	Інститут рослинництва
2	ДМС Прайм	260	29,1	8,65	НВФГ «Компанія «Маїс»
3	ДН Ксена	290	25,5	8,95	Інститут зернових культур
4	Брессі КС	250	22,7	8,99	ТОВ "Агро Арена"
5	ДН Атлант	290	23,9	9,32	Інститут зернових культур

Враховуючи те, що для формування гібридного складу в господарствах з високою насиченістю посівних площ кукурудзою на зерно з кожної групи стиглості рекомендовано відібрати два гібриди, то за характеристиками відповідно до поставленого завдання найбільше підходять гібриди *Брессі КС* та *ДН Атлант*, які мали найвищу врожайність у визначеній групі 8,99 та 9,32 т/га та невисоку передзбиральну вологість – 22,7 % та 23,9 % відповідно.

УДК [631.5+551.5]

Собко М. Г., кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник, заступник директора з наукової роботи

Бондаренко І. М., кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН

УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА РІЗНИХ СТРОКІВ СІВБИ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Впродовж останніх десятиріч зміна температури та опадів зумовлює суттєві відмінності розвитку рослини у кожний міжфазний період вегетаційного циклу, внаслідок чого змінюється їхній внесок в урожай. В умовах глобальних кліматичних змін, що супроводжуються відсутністю опадів у період сівби озимої пшениці, збільшенням надходження кількості тепла та відносно теплими безсніжними зимами, одним із заходів збільшення виробництва зерна пшениці озимої є адаптація технології її вирощування до змін агрокліматичних умов. Тобто продуктивність пшениці озимої необхідно розглядати у взаємозв'язку з погодними умовами.

Численні дослідження свідчать, що тільки при сівбі в оптимальні строки рослини можуть максимально використати всі необхідні чинники для росту і розвитку й забезпечити найвищий урожай. Правильне визначення строків сівби в кожному конкретному випадку – одна з найважливіших умов збільшення врожаїв і зниження собівартості зерна.

Метою досліджень було вивчення впливу строків сівби озимої пшениці на формування урожайності пшениці озимої в умовах північно-східного Лісостепу. Дослідження проводились в Інституті сільського господарства Північного сходу НААН впродовж 2018–2022 рр. Близько 30 років поспіль в Інституті сільського господарства Північного Сходу НААН проводяться дослідження по визначенню оптимальних строків сівби сортів озимої пшениці різних селекційних центрів України.

В даних дослідженнях вивчалась реакція рослин сортів пшениці озимої провідних селекційних центрів України на строки їх сівби, зокрема 1, 10, 20 вересня; 1, 10, 20 жовтня та 1 листопада. В дослідженнях вивчались. Ґрунт, на якому проводилися дослідження – чорнозем типовий глибокий малогумусний слабовилугуваний крупнопилуватий середньо суглинковий.

В умовах північно-східного Лісостепу України температурний та водний режими за останні 5 років досліджень мали значні відхилення по рокам. Осінньому періоду вегетації були притаманні свої особливості погодно-кліматичних умов, які певним чином вплинули на ріст і розвиток рослин озимої пшениці (табл. 1).

Таблиця 1 Багаторічні метеорологічні умови осіннього періоду вегетації

рік	дата	Σ активних температур >5°C	К-ть опадів за період з 1.09 до	ГТК	Σ активних температур >5°C	К-ть опадів, мм	ГТК	Σ активних температур >5°C	К-ть опадів, мм	ГТК	К-ть опадів за серпень, мм
2017/2018	7.11	728,6	82,2	1,1	587,7	61,0	1,0	399,4	61,0	1,5	15,1
2018/2019	6.11	849,4	53,3	0,6	650,1	48,4	0,7	474,4	45,0	0,9	3,6
2019/2020	15.11	840,6	89,5	1,1	663,7	85,5	1,3	511,4	80,4	1,6	4,5
2020/2021	10.11	989,1	49,0	0,5	777,1	42,6	0,5	624,4	40,4	0,6	0,9
2021/2022	10.11	-	-	-	557,1	59,4	1,1	389,2	44,7	1,1	59,7

Максимальна кількість тепла $>5^{\circ}\text{C}$ за осінній період вегетації (1.09 до припинення вегетації) у роки проведення досліджень спостерігалась восени 2020 року – $989,1^{\circ}\text{C}$. Найменша кількість тепла була отримана у 2017 р. – $728,6^{\circ}\text{C}$. Найбільша кількість опадів спостерігалась восени 2019 р – $89,5$ мм, а найсухішою була осінь 2020 р – $49,0$ мм. ГТК від 1 вересня до припинення вегетації варіював за роки досліджень в межах $0,5-1,1$.

Найсприятливіші умови для формування урожайності сортів озимої пшениці відмічені у 2019 році. Урожайність культури в середньому за сортами та в залежності від строку сівби коливалась в межах $5,87-7,30$ т/га. Найбільш сприятливим строком сівби, що забезпечив формування максимального показника урожайності в середньому за сортами був 1 жовтня. Найменша урожайність в даному році формувалась за умов сівби 1 листопада (табл. 2).

Найнижчі показники урожайності пшениці озимої отримані в умовах 2021 року, що характеризувався жорстким дефіцитом вологи в ранній осінній період. Урожайність культури становила в середньому за сортами $4,11-5,60$ т/га. Дещо кращі умови для розвитку рослин склались за сівби в пізні строки (10 жовтня-1 листопада), що зумовлено покращенням умов вологозабезпечення в осінній період, тоді як насіння рослин ранніх строків сівби тривалий час перебувало в умовах жорсткого дефіциту вологи. Максимальні показники урожайності у 2022 році отримано за сівби 10 вересня, що в середньому за сортами становило $6,59$ т/га. Із запізненням сівби урожайність культури знижувалась, що пов'язано із коротшим періодом вегетації восени, коли рослини припинили останній в фазі сходів, або без них.

Урожайність сортів озимої пшениці по строках сівби в середньому за сортами у 2018-2022 роках формувалась наступна: 1 вересня – $5,96$ т/га, 10 вересня – $6,26$ т/га, 20 вересня – $5,80$ т/га, 1 жовтня – $5,95$ т/га, 10 жовтня – $5,61$ т/га, 20 жовтня – $5,28$ т/га, 1 листопада $5,04$ т/га. Максимальною вона була за умов сівби 10 вересня $6,26$ т/га.

Таблиця 2. Врожайність сортів пшениці озимої залежно від строків сівби, 2018-2022 рр.

Строки сівби	Урожайність в середньому за сортами, т/га					Середнє за 2018-2022 рр.	Відхилення від контролю
	2018	2019	2020	2021	2022		
1 вересня	7,76	6,54	5,89	4,22		5,96	0,16
10 вересня	7,84	7,02	5,74	4,11	6,59	6,26	0,46
20 вересня	5,97	6,83	5,54	4,31	6,36	5,80	К
1 жовтня	6,14	7,30	5,61	4,59	6,12	5,95	0,15
10 жовтня	5,55	6,61	5,08	5,3	5,52	5,61	-0,19
20 жовтня	4,26	6,56	5,29	5,6	4,71	5,28	-0,52
1 листопада	-	5,87	5,32	5,07	3,91	5,04	-0,76
Середнє за строками сівби	5,36	6,68	5,50	4,74	5,54		
<i>НІР 05 т/га для фактору строк сівби</i>	<i>0,64</i>	<i>0,21</i>	<i>0,41</i>	<i>0,35</i>	<i>0,42</i>		

Наведені вище дані є підтвердженням того, що універсальних строків сівби немає. Потрібно вирішувати це питання в кожному конкретному випадку, враховуючи цілу низку факторів: погодні умови, специфічну реакцію різних сортів на строки сівби, попередники, наявність підготовлених площ для посіву, запаси вологи у посівному шарі ґрунту, забезпеченість ефективними засобами захисту, технічний рівень господарств тощо.

Аналізуючи отримані результати приходимо до висновку, що в умовах північно-східного лісостепу України кращими строками сівби озимої пшениці є період з 10 по 20 вересня, допустимі до 1 жовтня. Лімітуючим фактором, що найбільшим чином впливає на формування майбутнього врожаю останніми роками є волога. Тому, реалії сьогодення вимагають вирощування сортів найбільш пристосованих до умов нестійкого гідротермічного режиму, з високою адаптивністю і широкою агроекологічною пластичністю та здатністю формувати стабільно.

УДК [631.5+551.5]

Собко М. Г., кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник, заступник директора з наукової роботи

Бондаренко І. М., кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник

Медвідь С. І., молодший науковий співробітник

Петренко С. В., молодший науковий співробітник

Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН

УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В ПІВНІЧНО-СХІДНОМУ ЛІСОСТЕПУ

Зернове господарство як України, так і Сумської області впродовж тривалого періоду є основними із виробників зерна. Зерно і вироблені з нього продукти завжди були ліквідними, оскільки вони становлять основу продовольчої бази і безпеки держави.

Підвищення врожайності та поліпшення якості зерна в значній мірі залежить від підбору сортів для вирощування. Своєчасна заміна старих сортів зернових культур на нові додатково дасть можливість виробникам виростити високий врожай.

Умови сьогодення вимагають вирощування сортів основних зернових культур найбільш пристосованих до умов нестійкого гідротермічного режиму, стресових ситуацій, з слабкою реакцією на регульовані і нерегульовані фактори зовнішнього середовища, високою адаптивністю і широкою агроекологічною пластичністю та здатні формувати стабільно високий урожай.

Фенотипове вираження індивідуальних ознак часто значно відрізняється від потенціалу генотипу. Тому реакція кожної властивості та якісних показників безпосередньо пов'язане з конкретним середовищем вирощування. Вегетаційний період озимої пшениці дуже тривалий, а це є передумовою відчутного впливу навколишнього середовища на формування врожайності та його якості. Існують численні дослідження щодо впливу агрономічних факторів на ознаки, пов'язані з формуванням урожайності зерна різних сортів пшениці озимої.

Важливість агроекологічної реакції в реалізації генетичного потенціалу продуктивності та якості зерна різних сортів пшениці озимої стають об'єктами науково-дослідної роботи та агрономічної практики.

Існує постійний інтерес до проблем продуктивності та якості пшениці через множинність факторів, які впливають на їх формування. Кількість та якість зерна пшениці формуються протягом усього вегетаційного періоду залежно від генетичного потенціалу сорту, агроекологічних умов та технології вирощування.

Отже, відповідний вибір сорту є одним з найважливіших елементів агротехнології пшениці озимої для реалізації генетичного потенціалу щодо кількісних та якісних показників кожного генотипу.

Дослідження проводили в зерно-просапній сівозміні відділу землеробства Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН в 2019-2020 рр. Ґрунт – чорнозем типовий глибокий малогумусний слабовилугуваний крупно пилюватий середньосуглинковий з такими агрохімічними показниками орного шару (на період закладки дослідів): рН сольової витяжки – 5,8-6,3; сума ввібраних основ – 31,2-41,7 мг-екв; P₂O₅ і K₂O за Чириковим – 14,8 і 11,0 мг на 100 г ґрунту, гумус за Тюрніним – 4,2%, нітратний азот – 1,12-2,35 мг, аміачний – 0,05-0,29 мг, легкогідролізований азот – 8,4-10,9 мг на 100 г ґрунту

Супутні аналізи та обліки проводили за загально-прийнятими методиками. Статистичну обробку отриманих результатів урожайності проводили методом дисперсного аналізу згідно методики Доспехова за схемою багатофакторного дослідів з використанням пакету прикладних програм Statistica for Windows.

Кінець літа 2019 р. (серпень місяць) був дуже посушливим. За місяць випало лише 4,5 мм опадів при середньомісячній температурі повітря 21,5°C, а I і II декаду вересня – 8,9 мм опадів. Запаси продуктивної вологи, як в посівному, так і в орному горизонті були

незадовільними. Їх було недостатньо для отримання сходів озимих культур. Проте, у III декаді вересня випало 34,4 мм опадів, або 87% від середньобагаторічної норми, що й забезпечило появу сходів озимини. В жовтні та листопаді випало відповідно 30,1 і 30,7 мм, що склало 68,4 і 68,2% від середньобагаторічного показника.

При екологічному сортовипробуванні найбільшу урожайність отримано у сортів: Гармоніка – 8,87 т/га, Здобна – 8,82 т/га Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН; Охтирчанка Ювілейна – 8,48 т/га, Воздвиженка – 8,38 т/га Іванівської дослідно-селекційної станції Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН; Царівна – 9,46 т/га, Рось – 8,85 т/га, Щедра нива – 8,70 т/га, Відрада – 8,67, Легенда білоцерківська – 8,14 т/га Білоцерківської дослідно-селекційної станції Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН; Пилипівка – 8,28 т/га, Перепілка – 8,03 т/га Селекційно-генетичного інституту – Національного центру насіннєзнавства та сортовивчення НААН; Богдана – 8,94 т/га, МІП Ассоль – 8,90 т/га, МІП Дніпрянка – 8,54 т/га, Трудівниця Миронівська – 8,46 т/га, Подолянка – 8,44 т/га Миронівського інституту пшениці ім. В.М. Ремесла НААН; Краєвид – 9,58 т/га, Співанка Поліська – 8,94 т/га, Столична – 8,20 т/га ННЦ «Інституту землеробства НААН».

В умовах 2020 року зерно пшениці озимої більшості сортів за показниками якості відповідно 2 та 3 класам. У сортів Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН найвищий вміст білка і клейковини був у сортів Принада – 13,7% (2 клас) і 25,7% (2 клас), Гармоніка – 13,1% (2 клас) і 26,9% (2 клас); Привітна 12,8% (2 клас) і 26,7 (2 клас).

У сортів Іванівської дослідно-селекційної станції Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН найвищий вміст білка та клейковини був у сортів Світанкова – 13,8% (2 клас) та 26,4% (2 клас); Воздвиженка – 13,5% (2 клас) та 28,3% (1 клас); Сприятлива – 13,5% (2 клас) та 26,8% (2 клас).

Серед сортів Білоцерківської дослідно-селекційної станції Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН найвищий вміст білка і клейковини у сорту Відрада 13,1% (2 клас) та 25,5% (2 клас); Муза білоцерківська 13,4% (2 клас) та 25,2% (2 клас); Легенда білоцерківська 12,7% (2 клас) та 26,1% (2 клас).

Із гами сортів Селекційно-генетичного інституту – Національного центру насіннєзнавства та сортовивчення НААН за показниками якості зерна вирізнялись сорти Ліра одеська 13,7% (2 клас) та 27,5% (2 клас); Нива одеська 13,7% (2 клас) та 26,1% (2 клас); Мудрість одеська – 13,5% (2 клас) та 27,0% (2 клас); Пилипівка 13,4% (2 клас) та 27,7% (2 клас).

У сортів Миронівського інституту пшениці ім. В.М. Ремесла НААН найвищий вміст білка і клейковини був у сорту Поліська 90 – 13,7% (2 клас) і 28,7% (1 клас); Оберіг Миронівський – 13,6% та 27,0%; Столична – 12,7% та 27,9%, що відноситься до 2 класу.

Серед сортів ННЦ «Інститут землеробства НААН» найвищий вміст білка та клейковини був у сорту Миролубна 13,0% (2 клас) та 26,7% (2 клас).

Вирізнявся за якісними показниками і сорт Ювівата 60 Носівської селекційно-дослідної станції Миронівського Інституту пшениці ім. В.М. Ремесла, що мав вміст білка 13,7% і клейковини 26,6% (2 клас).

Отже в умовах зони нестійкого зволоження північно-східного Лісостепу України дослідили процеси формування рівня продуктивності та якості зерна сортами пшениці озимої. Дали оцінку стійкості апробованих генотипів до конкретних погодних умов вегетаційного періоду. Визначили сорти (різні за походженням), які вирізнялись високим адаптивним потенціалом. За таких умов найвищий рівень індивідуальної продуктивності забезпечили сорти: Краєвид, Царівна, Співанка Поліська, Богдана, МІП Ассоль, Гармоніка, Рось, Здобна, Щедра нива, Відрада, МІП Дніпрянка, Охтирчанка Ювілейна, Трудівниця Миронівська, Подолянка, Воздвиженка. Переважна більшість із них формувала якісне зерно по вмісту білку та клейковини, здебільшого 2 класу якості.

ВПЛИВ СТРОКІВ ТА СПОСОБІВ СІВБИ СОРТІВ ГРЕЧКИ РІЗНОГО МОРФОТИПУ НА ФОТОСИНТЕТИЧНУ ДІЯЛЬНІСТЬ РОСЛИН

Важливе значення у створенні органічної речовини належить листку рослини. Рівень біологічної врожайності гречки визначається, у тому числі, розмірами асиміляційної поверхні, інтенсивністю фотосинтезу, тривалістю роботи листків, співвідношенням між процесами асиміляції і дисиміляції. Інтенсивність наростання листової поверхні, величина фотосинтетичного потенціалу листків, що визначає врожай, залежать від оптимізації елементів технології вирощування культури.

Гречка досить чутлива до умов росту. У верхньому ярусі листків загущених посівів поглинається 60–70 % сонячної радіації. Середній і нижній яруси отримують лише $\frac{1}{3}$ або $\frac{1}{4}$ частини загальної енергії світла, що надходить до посівів. У середньому ярусі зрідженого посіву проникаюча радіація становить 60–80% від загальної її кількості, а в нижньому – 50–70%. Як і в інших сільськогосподарських рослин, у гречки спостерігаються значні коливання масштабів сформованої асиміляційної поверхні, яка залежить від генотипу і тривалості його вегетації, фітоценотичних взаємовідносин, а також від гідрометеорологічних і екологічних умов росту. Дослідженнями, які були проведені у 2022 році в Інституті сільського господарства Північного Сходу НААН, було з'ясовано вплив регулятора росту біологічного походження на фотосинтетичну діяльність рослин двох морфотипів при різних строках та способах посіву.

Динаміка формування листового апарату рослин гречки сортів Слобожанка та Селяночка залежно від окремих елементів технології вирощування в умовах Інституту СГ ПС НААН у 2022 році наведена в таблиці 1.

Встановлено, що усі досліджувані фактори впливали на величину листового апарату рослин гречки в період вегетації, але у різній мірі. Також виявлено суттєвий вплив застосування біопрепарату Leapum на розмір фотосинтетичної поверхні рослин гречки в усіх варіантах дослідження.

Аналіз формування фотосинтетичного потенціалу рослин гречки сортів Селяночка та Слобожанка показав, що найбільш інтенсивно наростання листового апарату відбувалося за широкорядного способу сівби у фазу початку побуріння плодів. Далі, з настанням фази дозрівання 75% плодів, відбувалося опадання нижніх листків, що призвело до зменшення їх кількості та загальної площі листків на рослині. Слід зазначити, що рослини сорту звичайного морфотипу Слобожанка у період найбільшої облиственості формували на 2,4 шт або 9,8 % більше листків на одній рослині, які мали на 11,8 % більшу площу у порівнянні з рослинами детермінантного сорту Селяночка.

Найбільшу кількість листків та площу листової поверхні на початку цвітіння по сорту Слобожанка було отримано у варіанті з дворазовою обробкою біопрепаратом та посівом 10 травня з міжряддям 45 см, що склало 19,2 шт. та 220,2 см² відповідно. З початку побуріння плодів гречки на цьому варіанті зафіксовані максимальні значення таких показників – 24,5 шт. та 263,3 см². У сорту Селяночка фотосинтетична поверхня листків була дещо меншою. Так, на початку цвітіння найбільшу кількість листків на одній рослині (17,7 шт) та площу листової поверхні (191,3 см²) отримали у варіанті з двох разовою обробкою біопрепаратом та посіву 10 травня із міжряддями 45 см. При наступному обліку під час початку побуріння плодів значення таких показників зросли до максимуму по сорту і склали 22,1 шт та 232,2 см² відповідно.

Істотної різниці між строками посіву на величину листового апарату рослин гречки, як по індетермінантному сорту Слобожанка, так і по детермінантному сорту Селяночка в умовах 2022 року виявлено не було.

Таблиця 1 – Динаміка формування листкового апарату рослин гречки сортів різного морфотипу залежно від окремих елементів технології вирощування, Інститут СГПС НААН, 2022 р

Обробка біопрепаратом (фактор Б)	Початок цвітіння		Початок побуріння плодів		Побуріння 75% плодів		Початок цвітіння		Початок побуріння плодів		Побуріння 75% плодів	
	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б
Сорт Слобожанка (фактор А)												
Строк посіву (фактор В)												
10 травня						20 травня						
Спосіб сівби (фактор Г)												
Суцільний (міжряддя 15 см)												
Контроль (вода)	11,5	96,7	16,8	115,5	9,8	75,8	11,4	96,7	16,9	113,5	9,6	75,7
Обробка насіння + обприскування рослин по вегетації	12,8	99,2	17,9	118,2	10,7	78,1	12,9	99,4	18,1	119,2	10,9	78,0
НІР ₀₅	0,95	2,13	0,99	2,15	0,73	1,68	1,12	1,98	0,95	4,56	0,66	1,91
Ширококорядний (міжряддя 45 см)												
Контроль (вода)	17,6	215,0	22,4	252,2	15,1	175,5	17,4	209,0	22,3	252,0	15,4	177,3
Обробка насіння + обприскування рослин по вегетації	19,2	220,2	24,5	263,3	17,3	180,4	19,1	218,3	24,3	259,1	17,5	182,0
НІР ₀₅	1,12	4,15	1,53	6,25	1,87	3,26	0,95	6,87	1,85	8,98	1,85	3,55
Сорт Селяночка (фактор А)												
Суцільний (міжряддя 15 см)												
Контроль (вода)	10,1	90,7	14,5	107,5	8,3	73,8	10,2	89,6	14,9	108,3	8,3	73,7
Обробка насіння + обприскування рослин по вегетації	11,0	93,3	15,8	110,2	9,3	75,9	11,2	93,4	16,1	115,2	9,2	76,0
НІР ₀₅	0,65	2,11	0,95	2,15	0,82	1,83	0,83	3,15	0,86	5,25	0,61	1,87
Ширококорядний (міжряддя 45 см)												
Контроль (вода)	16,2	185,6	19,9	213,1	12,6	149,1	16,1	183,5	19,7	214,2	12,8	151,2
Обробка насіння + обприскування рослин по вегетації	17,7	191,3	22,1	232,2	14,3	162,0	17,6	190,8	22,0	232,1	14,4	162,5
НІР ₀₅	1,12	4,15	1,35	12,56	1,27	10,1	1,14	5,11	1,95	11,95	1,21	9,89

А – кількість листків на рослині, шт

Б – площа листкової поверхні, см²

ЗАХИСТ РОСЛИН

УДК 632.93:632.51:633.522

Кабанець В. В., кандидат сільськогосподарських наук, завідувач відділу селекції та насінництва

Півторайко В. В., молодший науковий співробітник відділу селекції та насінництва
Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН

ПОШИРЕННЯ ТА СТУПІНЬ РОЗВИТКУ ОСНОВНИХ ХВОРОБ КОНОПЕЛЬ ПОСІВНИХ ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗАХОДІВ

Коноплі посівні – надзвичайно важлива технічна культура, що має декілька напрямків використання та відповідно вирощування. На зерно, двобічне використання, зеленець, терапевтичні цілі та інші. Кожен із цих напрямків культивування відрізняється густотою посіву, шириною міжрядь, особливостями збирального процесу, що у свою чергу формує різні умови для розвитку, як рослин конопель так і фітопатогенів на конопляному полі.

Дослідження виконували упродовж 2022 року у польових умовах науково-експериментальної бази Інституту сільського господарства Північного Сходу Національної академії аграрних наук України (Сумська обл., Сумський р-н, с. Сад), що знаходиться у північно-східній частині Лівобережного Лісостепу України. Схема досліду включала варіанти із суцільним – міжряддя 15 см та просапним – міжряддя 45 см посівами культури за різної норми висіву: 1 млн шт/га; 2 млн шт/га та 4 млн шт/га.

Облік ураження хворобами сходів конопель проводили по ламаній діагоналі ділянки у 10 місцях, при цьому оглядаючи усі рослини на 1 м погонному рядка з підрахунком кількості здорових та уражених. На дорослих рослинах при обліку плямистості листків і стебел, сірої гнилі у 10 місцях поля оглядали по 20 рослин підряд у двох суміжних рядках і встановлювали загальний відсоток уражених рослин по кожній хворобі окремо. Ступінь та інтенсивність ураженості рослин фітопатогенами визначали окомірно у балах за чотирибальною шкалою: 0 – рослина не уражена; 1 – на окремих листках або стеблах поодинокі плями; 2 – плями наявні на 2/3 листків або площі стебла; 3 – понад 2/3 площі листків чи стебел вкриті плямами, нальотом; листки і стебла прив'ялі або відмирають.

В умовах поточного року шляхом маршрутних обстежень у посівах конопель було зафіксовано розвиток та поширення таких основних хвороб як: кореневі гнилі (*Fusarium* sp.), біла плямистість (септоріоз) листя (*Septoria cannabina* Peck.) та сіра гниль (*Botrytis cinerea*). Ці хвороби уражували окремі рослини переважно по краях посіву біля лісосмуг. Перші ознаки появи корневих гнилей на досліджуваних варіантах відмічено на початку вегетації (таблиця 1).

Таблиця 1 – Ступінь ураження конопель корневими гнилями залежно від окремих елементів технології вирощування (фаза 3–4 пари справжніх листків у рослин)

Густота посіву конопель (Фактор Б)	Кореневі гнилі	
	P	R
Тип культури (Фактор А)		
Суцільного посіву (15 см)		
1 млн шт/га	11,94	0,24
2 млн шт/га	13,87	0,34
4 млн шт/га	14,60	0,37
Просапна (45 см)		
1 млн шт/га	8,51	0,19
2 млн шт/га	9,91	0,26
4 млн шт/га	12,42	0,29
НІР ₀₅ АБ	10,54	0,292

Зафіксовано, що ступінь поширення та розвитку кореневих гнилей зростав залежно від густоти стояння рослин конопель. Так, за суцільного посіву розвиток хвороби при густоті посіву конопель 1 млн шт/га був незначним і становив 0,24 %, а поширення на рівні – 11,94 %. При підвищенні густоти стояння конопель до 2 млн шт/га рівень ураження рослин у посіві збільшувався. При цьому, розвиток складав 0,34 %, а поширення – 13,87 %. Зі збільшенням густоти посіву конопель до 4,0 млн шт/га розвиток та поширення хвороби підвищились до 0,37 % та 14,6 %, відповідно. За сівби конопель з міжряддям 45 см із густотою посіву 1 млн шт/га розвиток кореневих гнилей становив 0,19 % при поширенні 8,51 %. Збільшення густоти посіву рослин до 2 млн шт/га сприяли підвищенню ураженості конопель хворобою. При цьому, розвиток складав 0,26 %, а поширення 9,91 %, що більше на 0,07 % та 1,0 %, відповідно чим за суцільного посіву. За густоти стояння конопель 4 млн шт/га розвиток і поширення кореневих гнилей зросли до 0,29 % та 12,42 % відповідно.

Прояв перших симптомів білої плямистості на рослинах конопель відмічено у період активної вегетації культури. Виявлено, що як при суцільній сівбі конопель так і широкорядному посіві за норми посіву 1 млн шт/га ступінь ураження був найменшим. Розвиток хвороби становив 0,08 та 0,06 % при поширенні по 5,0 % відповідно. За збільшення густоти посіву до 4 млн шт/га спостерігали зростання рівня ураженості рослин конопель. Розвиток хвороби складав по 0,28 % при поширенні 17,0–19,0 % відповідно (табл. 2).

Таблиця 2 – Ступінь ураження конопель білою плямистістю та сірою гниллю залежно від окремих елементів технології вирощування (фаза біологічної стиглості рослин)

Густота посіву конопель (Фактор Б)	Біла плямистість		Сіра гниль	
	P	R	P	R
Тип культури (Фактор А)				
Суцільного посіву (15 см)				
1 млн шт/га	5,0	0,08	9,5	0,15
2 млн шт/га	13,5	0,21	17,5	0,30
4 млн шт/га	19,0	0,28	27,5	0,46
Просапна (45 см)				
1 млн шт/га	5,0	0,06	8,5	0,11
2 млн шт/га	8,5	0,14	14,0	0,19
4 млн шт/га	17,0	0,28	26,0	0,45
НІР ₀₅ АБ	12,36	0,194	10,82	0,187

Прояв симптомів ураження конопель сірою гниллю, спостерігали у період появи суцвіть у рослин культури. Відмічено аналогічну тенденцію, як і для інших хвороб. Так, найменший ступінь ураження зафіксовано за густоти 1 млн шт/га як за суцільного, так і широкорядного способу посіву конопель. Показники розвитку та поширення хвороби у цьому варіанті становили 0,11–0,15 % та 8,5–9,5 % відповідно. Збільшення густоти посіву конопель до 2 млн шт/га не залежно від способу сівби характеризувалось зростанням рівня ураженості рослин культури сірою гниллю. При цьому, розвиток був у межах 0,19–0,30 %, а поширення становило 14,0–17,5 %. За густоти стояння конопель 4 млн шт/га розвиток і поширення хвороби зросли до 0,45–0,46 % та 26,0–27,5 % відповідно.

В цілому аналізуючи показники розвитку та поширення основних хвороб у травостої конопель посівних слід відзначити, що інтенсивність ураження рослин кореневими гнилями, білою плямистістю та сірою гниллю зростала від найменшої до найбільшої густоти стояння культури, тобто залежала від особливостей мікроклімату у посіві (циркуляція повітря, температура та ін.) і була найвищою на зеленцевих посівах із густотою рослин 4 млн шт/га.

УДК 632.93:632.7:633.522

Півторайко В. В., молодший науковий співробітник відділу селекції та насінництва,
Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН

Кабанець В. В., кандидат сільськогосподарських наук, завідувач відділу селекції та насінництва

Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН

СЕЗОННА ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ ЖУКІВ *MORDELLISTENA PARVULA* GYLL. У ТРАВСТОЇ КОНОПЕЛЬ ПОСІВНИХ ЗАЛЕЖНО ВІД ОКРЕМИХ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ

Зміна клімату (підвищення глобальної температури повітря, нерівномірність випадання атмосферних опадів) й інші екстремальні явища, що відчутні останніми роками, впливають на комах-шкідників багатьма прямими та непрямими способами, включаючи зміни у кормовій базі, фенології і швидкості розвитку, рівні виживання особин у несприятливих погодних умовах, а отже і щільності популяцій. Крім того значний вплив також має середовище проживання комах, структура посівних площ, сівозміна та інші технологічні елементи вирощування, фенологія рослин, якість їжі та інші чинники, що безпосередньо створюють різні умови для існування комах. Так, поряд із давно відомими видами комах-фітофагів на конопляному полі з'являються нові, все більш небезпечні і на особливу увагу в останні роки заслуговують шипоноски (*Mordellidae*).

Дослідження проводили впродовж 2022 р. на дослідних ділянках Інституту сільського господарства Північного Сходу Національної академії аграрних наук України (Сумська обл., Сумський р-н, с. Сад), що знаходиться у північно-східній частині Лівобережного Лісостепу України. Вивчення особливостей фенології та біології соняшникової шипоноски (*Mordellistena parvula* Gyll.) здійснювали у польових умовах посіву конопель. Схема досліду включала варіанти із суцільним – міжряддя 15 см та просапним – міжряддя 45 см посівами культури за різної норми висіву: 1 млн шт/га; 2 млн шт/га та 4 млн шт/га. Дослідження інтенсивності льоту та сезонної динаміки чисельності жуків *M. parvula* Gyll. у травстої конопляного поля за різних елементів технології вирощування культури проводили шляхом подекадного косіння стандартним ентомологічним сачком (по 10 помахів у 10-ти місцях по двох діагоналях ділянки) упродовж усієї вегетації з 10.00 до 15.00 години дня.

За результатами вивчення особливостей розвитку соняшникової горбатки встановлено, що заселення травостою конопель жуками фітофага на усіх варіантах досліду відбулося у середині першої декади червня коли рослини конопель перебували у фазі 5–6 пар справжніх листків. У цей час середньодобова температура повітря становила +20,0 °С (максимальна +26,2 °С). Подальше підвищення температурного режиму і наявність значної кількості опадів (94,3 мм), не стримували розвиток фітофага, а навпаки сприяли інтенсивному льоту жуків і масовому заселенню дослідних ділянок. Про це свідчить стрімке збільшення їх чисельності у другій декаді червня. Упродовж цього періоду значної різниці у щільності жуків між варіантами у досліді не спостерігали (рисунки 1, 2).

Виявлено, що пік льотної активності імаго фітофага на ділянках з нормою висіву 2 та 4 млн шт/га припадав на кінець третьої декади червня за середньодобової температури повітря +26,1 °С та відсутності опадів. Це співпадало із початком цвітіння чоловічих квіток у рослини конопель. Такий стан речей можна пояснити тим, що жукам для повноцінного розвитку та подальшого розмноження необхідне додаткове живлення пилком квітів.

Зменшення щільності імаго у загущених посівах (2 і 4 млн шт/га) та максимальна їх чисельність на ділянках з нормою висіву 1 млн шт/га, що відмічено у кінці першої декади липня, пов'язана насамперед із міграцією жуків шкідника для відкладання яєць у посів з меншою густиною стеблостою, де рослини конопель більш розгалужені та мають товстіші стебла. У цей період спостерігалась посушлива погода (середньодобова температура повітря +23,6 °С та кількості опадів 4,7 мм), яка сприяла яйцекладці та початку розвитку личинкової стадії шкідника.

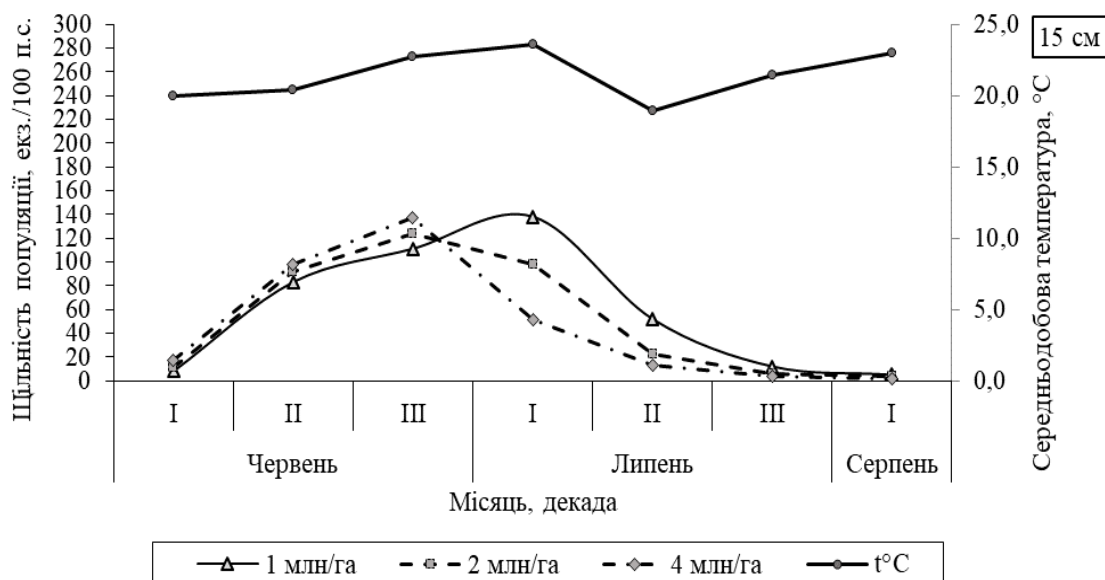


Рис. 1. Динаміка чисельності жуків *Mordellistena parvula* Gyll. за звичайного рядкового способу посіву та різних норм висіву конопель (Інститут СГПС НААН, 2022 р.)

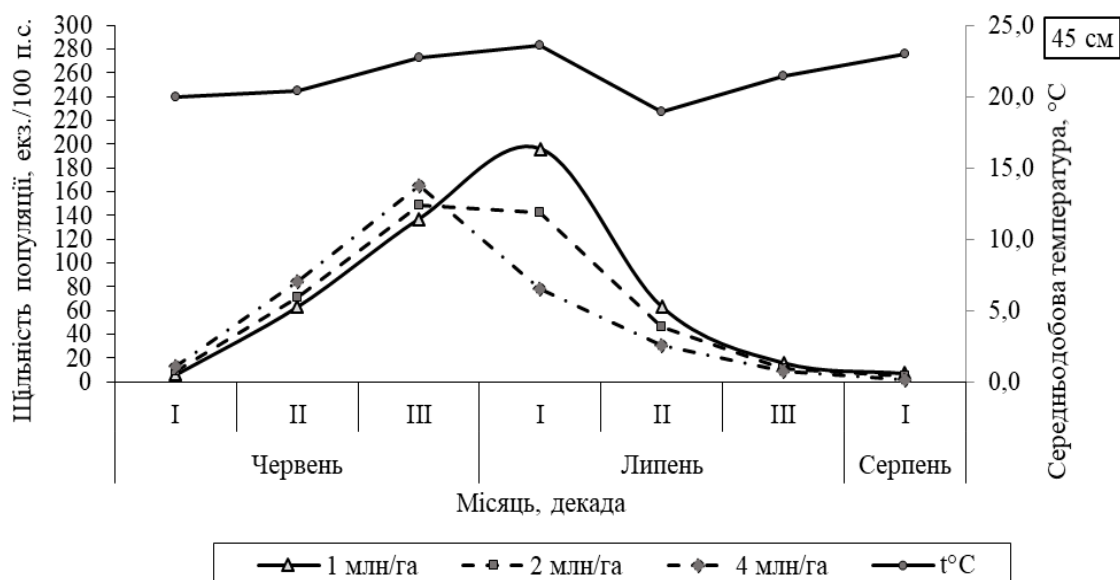


Рис. 2. Динаміка чисельності жуків *Mordellistena parvula* Gyll. за широкорядного способу посіву та різних норм висіву конопель (Інститут СГПС НААН, 2022 р.)

Послаблення сили льоту та зменшення чисельності жуків соняшникової шипоноски на усіх дослідних ділянках спостерігали у другій декаді липня. Надалі незалежно від коливань середніх декадних температур та атмосферних опадів різної інтенсивності, у зв'язку із природнім завершенням розвитку імаго, щільність популяції різко знижувалась. Закінчення періоду льоту відмічено на початку серпня за середньодобової температури повітря +23,0°C, про що свідчить присутність у травостой конопель поодиноких жуків фітофага.

Таким чином, дослідженнями встановлено, що для додаткового живлення пилок квітів жуки соняшникової горбатки більшою мірою концентрувалися у варіантах з вищою нормою висіву конопель – 4 млн шт/га у фазі початку цвітіння чоловічих квіток у рослини. У подальшому відмічено міграцію жуків фітофага із загущених посівів на ділянки з густотою 1 млн шт/га, де рослини конопель більш розгалужені, мають товстіші стебла і, як бачимо, є більш привабливими для відкладання яєць імаго шкідника.

СЕЛЕКЦІЯ І НАСІННИЦТВО

УДК 633.12:633.581.48

*Страхоліс І. М., провідний науковий співробітник відділу селекції та насінництва,
кандидат с.-г. наук, с. н. с.*

Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН

ОСОБЛИВОСТІ МІНЛИВОСТІ ЗА ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИМИ ОЗНАКАМИ ЗРАЗКІВ ТА СЕЛЕКЦІЙНИХ НОМЕРІВ ГРЕЧКИ

Проведено аналіз 32 зразків колекції гречки різного типу та екологічного походження на їх адаптивність до використання в умовах північно-східного Лісостепу України. Як показали проведені дослідження тривалість вегетаційного періоду зразків коливалась в межах 70-110 діб. Колекційні зразки за тривалістю періоду вегетації розподілились на 4 групи стиглості: 1 група – ранньостиглі з періодом вегетації до 70 діб – 4 зрази (12,5%); середньоранні (70-80 діб) – 6 зразків (18,8%); середньостиглі (80-90 діб) – 17 зразків (53,1%) і пізньостиглі (90 і більше діб) – 5 зразків (15,6%).

Мінливість відображена коефіцієнтом варіації (C_v , %) встановлена: висота рослин 18,6%; кількість гілок першого порядку 35,1%; кількість гілок другого порядку 53,5%; кількість вузлів на стеблі 23,7%; кількість суцвіть 56,0%; кількість виповненого насіння 57,8%; кількість щуплого насіння з рослини 62,0%; маса насіння з рослини 51,0%; маса 1000 насінин 22,4%. Коефіцієнтами варіації встановлено, що ознака висота рослин та маса 1000 насінин є достатньо стабільними, а ознаки насінневої продуктивності, як кількість суцвіть з однієї рослини, кількість насіння з однієї рослини, маса насіння з однієї рослини являються високомінливими та, відповідно, залежать від умов навколишнього середовища та генотипу, що знижує перспективність добору за ними.

Селекційні номери детермінантного типу рослин відзначилися високим рівнем продуктивності на рівні від 3,0 г/рослину (1/13) до 3,9 г/рослину (31/21). Були відмічені номери, які мали понад п'ять продуктивних вузлів на рослині. Найменша їх кількість була у номера 1/13 на рівні 5,2 шт., найбільша спостерігалась у рослин номера 31/21 (7,0 шт.). Цей номер також відзначився одним з найвищих показників продуктивності (7,8 шт/суцвіття) при продуктивності суцвіття (0,22 г/суцвіття). Загалом, найбільшою кількістю продуктивних вузлів відзначилися номери детермінантного типу рослин 8/13, 12/13, 18/13, 27/13, 28/13 та 31/21. Ознака маси 1000 насінин за номерами була високою на рівні від 27,0 г у номера 1/13, до 29,0 г у номера 31/13 при рівні продуктивності 2,7 та 3,9 г/рослину, відповідно.

За вегетативними показниками мінливості ознак становила: висота, кількість гілок першого та другого порядків максимальні значення були відмічені на рівні 126,8 см (28/13), 7,0 шт. (31/21) та 2,5 шт. (18/13). Мінімальні – 95,4 см, 3,0 шт., 1,3 шт. (1/13, 8/13, 8/13), відповідно.

По індетермінантному типу рослин мінливість ознак становила: висота рослин на рівні від 115,0 до 159,1 см, кількість вузлів на рівні 5,0 - 10,3 шт., кількість гілок першого порядку 2,0 - 5,6 шт., кількість гілок другого порядку 0,1 – 5,2 шт., кількість суцвіть 8,6 -19,3 шт., кількість насіння на рослині 45,6 – 86,7 шт., маса насіння з рослини 1,2 – 2,4 г/рослину, маса 1000 насінин 26,4 -28,1 г, високий рівень індексу атракції 0,23 – 0,67, озерненість суцвіття 2,7 – 7,0 шт./суцвіття шт., маса насіння на суцвітті 0,03 - 0,19 г/суцвіття, співвідношення числа продуктивних вузлів до загальної кількості – 0,51 – 0,68

В результаті оцінки селекційних номерів гречки виділені перспективні номери, які мають ряд господарсько-цінні властивості, відзначаються високою продуктивністю та добрими технологічними якістьми насіння. Кращі з селекційних номерів детермінантного типу рослин 16/21; 18/13; 27/13; 31/21 та індетермінантного типу 2/16; 3/16; 28/17.

Результатами досліджень систематизовано та розширено поліморфізм генофонду гречки та сформовані зразки та селекційні номери різного типу рослин, а також створені робочі колекції за основними господарсько-цінними та морфологічними ознаками, які надалі будуть використані в селекційних програмах.

УДК 633.12:633.581.48

Страхоліс І.М., провідний науковий співробітник відділу селекції та насінництва,
кандидат с.-г. наук, с. н. с.

Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ДОБОРУ МІЖ ПРЯМИМИ ТА ІНДЕКСНИМИ ОЗНАКАМИ ПРОДУКТИВНОСТІ ГРЕЧКИ РІЗНОГО ТИПУ РОСЛИН

Недостатньо вивченими є питання встановлення закономірностей кореляції та мінливості цінних господарських ознак, що не сприяє ефективності добору по удосконаленню методів оцінки вихідного матеріалу гречки за адаптивністю кількісних та якісних ознак.

Відомо, що успадкування ознаки «врожайність» у рослин відносно низька і тому успіх добору за нею передбачити досить складно. Проте популяції алогамних (перехресних) видів до яких належить гречка, мають значний запас генетичної мінливості за рахунок спонтанних мутацій і рекомбінацій, тому можна очікувати селекційний успіх і за рахунок прямого добору. При цьому, ознака «урожайність»/«продуктивність», яка є головною при оцінці, як сорту, так і вихідного матеріалу має низьку спадковість і тому успіх добору за нею передбачити важко (С.І. Бороєвич, 1984), що ускладнює селекційний процес

На основі проведених досліджень перевірено та доведено необхідність в удосконаленні методів оцінки селекції гречки на основі використання таких ознак, які б мали високі генетичні взаємозв'язки з урожайністю і підлягали селекційному регулюванню і найменше залежали від модифікаційної мінливості та найбільше корелюють з урожайністю в різних екологічних умовах

Показники індивідуальної насінневої продуктивності селекційних номерів детермінантного типу рослин – маса і кількість насіння із рослини – були використані як індикаторні та цільові для індивідуальних характеристик продуктивності досліджуваних генотипів. Між показниками кількості насіння на суцвітті (КНС) і масою насіння на суцвітті (МНС), коефіцієнти кореляції пов'язані між собою майже прямою функцією ($r = 0,89 - 0,89$), показники КНС і МНС з масою зерен з рослини визначені зв'язком ($r = 0,48 - 0,67$), між кількістю виповненого насіння ($r = 0,74 - 0,67$). Індекс атракції з КНС і МНС $0,03 - 0,25$).

Між показниками кількості насіння селекційних номерів індетермінантного типу рослин визначили, що кількість насіння на суцвітті (КНС) і масою насіння на суцвітті (МНС) з індексними, критеріями коефіцієнти кореляції пов'язані між собою тісною функцією ($r = 0,60 - 0,60$), показники КНС і МНС з масою зерен з рослини визначені зв'язком ($r = 0,33 - 0,14$) між кількістю виповненого насіння ($r = 0,18 - 0,57$). Індекс атракції з КНС і МНС ($0,03 - 0,25$)

За нашими даними є найбільш позитивний зв'язок продуктивності рослин детермінантного типу з індексними ознаками, ніж індетермінантного типу рослин, що дає змогу проведення добору краще може служити детермінантна форма, в якій у розвитку головного пагону і гілок сильніше виражені негативні кореляції, що дає змогу забезпечити найраціональніше співвідношення продуктивності та індексних ознак на користь доборів рослин гречки навіть в стресових умовах

Добори за кількістю насінин на рослині мали такий же ефект, як і добори за масою насінин з рослини, але добори за цими ознаками високо мінливі, вони ефективні лише при паралельному доборі за показником індекса атракції, який визначає співвідношення щуплого насіння до виповненого та співвідношення кількості та маси насіння на суцвітті, що є генетично стійкими показниками.

ТВАРИННИЦТВО

УДК 636.014:636.4

Бордун О. М., кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник
Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН

ПОКАЗНИКИ ВЛАСНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ, ВІДГОДІВЕЛЬНИХ ТА М'ЯСНИХ ЯКОСТЕЙ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ, ОДЕРЖАНИХ ВІД БАТЬКІВ РІЗНОГО РІВНЯ АДАПТАЦІЇ, ЕКОЛОГО-ГЕНЕТИЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ ТА ЛІНІЙНОЇ НАЛЕЖНОСТІ В ПЛЕМІННОМУ ГОСПОДАРСТВІ СУМЩИНИ

Мета роботи – дослідити показники власної продуктивності, відгодівельних та м'ясних якостей молодняку свиней, одержаних від батьків різного рівня адаптації, еколого-генетичного походження та лінійної належності

Експериментальну частину роботи проведено в умовах племінного репродуктора з розведення свиней великої білої породи ДП «ДГ Інституту сільського господарства Північного Сходу» НААН та лабораторії Інституту сільського господарства Північного Сходу.

Біометричну обробку результатів досліджень проводили за методиками Коваленка В. П. та ін.

В умовах промислових господарств зростає технологічне навантаження на організм сільськогосподарських тварин та виникає невідповідність між фізіологічними можливостями організму та зовнішнім середовищем. Стресові фактори, що впливають на організм в процесі росту та розвитку, можуть знижують резистентність тварин, негативно впливають на органи відтворення, зменшують тривалість продуктивного використання та погіршують якість продукції.

З метою типізації тварин за рівнем стресостійкості було проведено вивчення стрес чутливості поросят після відлучення від кнурів різної лінійної належності та еколого-генетичного походження за методом формалінової плями.

Найбільш стресстійкими виявились поросята від кнура лінії R 8422 селекційно генетичної компанії Нурог, з 32 голів молодняку 2 голови були стресчутливими (6,2%): у тварин спостерігалася яскраво виражена припухлість підшкірних тканин вушної раковини, болючість при дотику, температура у місці введення препарату підвищена на 1,5-1°C відносно інших ділянок; 10 голів (31,3 %) – стресневизначені: незначне підвищення температури до 1°C в ділянці припухлості у порівнянні з іншими ділянками вушної раковини, незначна болючість при дотику; 20 голів (62,5%) – стресстійкими: припухлість відсутня або слабо виражена, підвищення температури в ділянці введення препарату відсутнє. Щодо поросят кнура лінії R 8285 селекційно генетичної компанії Нурог (31 голова) ми виявили наступне: 3голови (9,8%) – стресчутливі, 10 голів (32,2%) – стресневизначені, 18 голів (58%) – стресстійкі. Потомки кнура лінії Вілсона 61839-0650 бельгійського походження показали, що 4 голови (14,8%) – стресчутливі, 8 голів (29,6%) - стресневизначені, 15 голів (55,6%) – стресстійкі. З метою подальшого вивчення впливу стресстійкості на продуктивність тварин нами поставлено поголів'я досліджуваних тварин на вирощування.

З урахуванням реакції на стрес встановлено, що молодняк свиней категорії «стресстійкі», незалежно від країни походження, порівняно з ровесниками категорії «стресчутливі» характеризуються більшими показниками середньодобових приростів живої маси (на 13,2-50,9 г) і меншим, відповідно віком досягнення живої маси 100 кг (на 4,1-10,6 діб). Коефіцієнт варіації кількісних ознак, що характеризують власну продуктивність молодняку свиней коливається у межах від 1,83 до 8,18 %. Це свідчить про високий рівень консолідації підконтрольної популяції тварин за середньодобовим приростом живої маси і віком досягнення живої маси 100 кг.

Результати контрольної відгодівлі молодняку свиней різних генеалогічних ліній свідчать, що середньодобовий приріст живої маси тварин коливається у межах від 743,3 (лінія

Вілсона 61839-0650, RA-SE Genetics) до 780,9 г (лінія R 8285-09818NR346), вік досягнення живої маси 100 кг – від 182,9 (лінія Вілсона 61839-0650, RA-SE Genetics) до 178,8 (лінія R 8285-09818NR346). Різниця між тваринами зазначених груп за середньодобовим приростом живої маси становить 37,6 г ($td=4,97$; $P<0,001$), віком досягнення живої маси 100 кг – 4,1 доби ($td=2,41$; $P<0,05$). За товщиною шпигу на рівні 6-7 грудних хребців та довжиною охолодженої туші молодняк свиней піддослідних груп належить до класу «еліта», а різниця між тваринами лінії R 8285-09818NR346 та Вілсона 61839-0650 становить 4,2 см ($td=4,24$; $P<0,001$) і 1,8 мм ($td=3,46$; $P<0,05$). Коефіцієнт варіації кількісних ознак, що характеризують відгодівельні якості молодняку свиней коливається у межах від 0,88 до 9,94 %.

Висновки

1. При визначенні стресстійкості тварин методом «формалінової плями» від кнурів різного еколого-генетичного походження та лінійної належності встановлено, що найбільш стресстійкими виявились поросята від кнура лінії R 8422 селекційно генетичної компанії Нурог, з 32 голів молодняку 2 голови були стресочутливими (6,2%), 10 голів (31,3 %) – стресоневизначені; 20 голів (62,5%) – стресстійкими.

2. Молодняк свиней категорії «стресстійкі», незалежно від країни походження, порівняно з ровесниками категорії «стресчутливі» характеризуються більшими показниками середньодобових приростів живої маси (на 13,2-50,9 г) і меншим, відповідно, віком досягнення живої маси 100 кг (на 4,1-10,6 діб). Коефіцієнт варіації кількісних ознак, що характеризують власну продуктивність молодняку свиней коливається у межах від 1,83 до 8,18 %.

3. За результатами контрольної відгодівлі молодняку свиней різних генеалогічних ліній встановлено, що середньодобовий приріст живої маси тварин коливається у межах від 743,3 (лінія Вілсона 61839-0650, RA-SE Genetics) до 780,9 г (лінія R 8285-09818NR346), вік досягнення живої маси 100 кг – від 182,9 (лінія Вілсона 61839-0650, RA-SE Genetics) до 178,8 (лінія R 8285-09818NR346). Різниця між тваринами зазначених груп за середньодобовим приростом живої маси становить 37,6 г ($td=4,97$; $P<0,001$), віком досягнення живої маси 100 кг – 4,1 доби ($td=2,41$; $P<0,05$). За товщиною шпигу на рівні 6-7 грудних хребців та довжиною охолодженої туші молодняк свиней піддослідних груп належить до класу «еліта», а різниця між тваринами лінії R 8285-09818NR346 та Вілсона 61839-0650 становить 4,2 см ($td=4,24$; $P<0,001$) і 1,8 мм ($td=3,46$; $P<0,05$).

УДК 636.27(477).

*Мамедова З.Ш. Магістр 2-м курсу**

Сумський НАУ

ХАРАКТЕРИСТИКА ВІДТВОРЮВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ ТВАРИН УКРАЇНСЬКОЇ БУРОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Економіку виробництва молока визначають створені для тварини умови утримання, годівлі, ветеринарного обслуговування. Та не лише рівень молочної продуктивності є важливим показником ефективності в скотарстві. Також важливою складовою прибутковості молочного скотарства є відтворювальна здатність тварин. За останній час до неї суттєво підвищилася зацікавленість науковців та практиків і тому, як одна з основних господарсько-корисних ознак молочної худоби, вона обов'язково входить до комплексного індексу племінної цінності тварин. Важливо пам'ятати, що для інтенсивного використання корів необхідно забезпечити їх високу репродуктивну функцію. Це досягається за рахунок підвищенню заплідненості та збільшенню виходу молодняка в розрахунку на сто корів. Для забезпечення фізіологічного стимулу лактації, важливі регулярні щорічні отелення. Отриманий завдяки їм молодняк дозволяє проводити відтворення молочного стада в необхідному розмірі, що в свою чергу дозволяє покращити економічну складову молочного скотарства. Інтенсивне використання плідників є одним із головних методів які використовують в племінній роботі з молочною худобою. Це пояснюється тим, що бугаї-плідники відіграють велику роль в покращенні молочного стада. Бо загальновідомо, що їх частка ефекту в ефективності селекції складає близько 90%.

Робота проведена шляхом аналізу первинного зоотехнічного матеріалу Державного племінного заводу ДП ДГ ІСГПС НААН з 2015 – по 2022 роки.

Тварини української бурої молочної породи мають незадовільні показники відтворної здатності. Їм характерні високі значенні віку першого запліднення та отелення. Первістки, що мали вік отелення менше 800 днів переважали за надосм тварин, які мали вік першого отелення від 801 до 1000 днів та більше. Відповідно і кількість молочного жиру та білка були вищою у тварин, які мали менше значення віку першого отелення. Тварини, що мали найменше значенні віку першого отелення мали й найменшу живу масу $530 \pm 12,0$ кг. Тварини інших двох груп (за віком першого отелення) мали живу масу на рівні 500 кг – $505 \pm 5,5$ та $495 \pm 6,7$ кг відповідно. Встановлений позитивний достовірний кореляційний зв'язок між величиною надою та тривалістю сервіс- та міжотельного періодів. Достовірного зв'язку тривалості сухостійного періоду з величиною надою не встановлено. На вік першого запліднення, а відповідно і вік першого отелення має вплив умовна кровність за швіцькою породою. Тварини з меншою умовною кровністю мали більший вік першого запліднення та отелення в порівнянні з тваринами умовна кровність яких була вище. Найменший вік першого запліднення та отелення мали первістки з умовною кровністю вище 95 %.

За результатами дисперсійного аналізу нами встановлено, що паратипові чинники визначали величину віку першого запліднення та отелення і їх частка складала до 10%.

Якість сперми яка використовується в господарстві на маточному поголів'ї відповідає зоотехнічним та ветеринарним вимогам та забезпечує високі показники їх відтворної здатності. Встановлена диференціація за окремими показниками якості сперми тривалого зберігання в залежності від умовної кровності за швіцькою породою.

В результаті проведеного аналізу, встановлено, що на кожну первістку за лактацію тварини, що отелилися раніше мали більшу молочну продуктивність, а відповідно і за отриману кількість молока було отримано більшу кількість коштів. Так за молоко від тварини, що вперше отелилися у віці більше 24 місяців отримано на 8% менше коштів. А від тварин які вперше отелилися у віці більше 1000 днів – на 13,2% менше.

* науковий керівник к.с.-г.н., доцент, Павленко Ю.М.

ПОЛІМОРФІЗМ ГЕНУ КАПА-КАЗЕЇНУ І ЙОГО ЗВ'ЯЗОК З ПРОДУКТИВНИМИ ОЗНАКАМИ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ БУРОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Економічний добробут країни забезпечується можливістю виробляти конкурентоспроможну продукцію. Аграрний сектор України знаходиться в постійному розвитку у напрямку взаємовигідної співпраці з країнами Європейського союзу та всього світу.

Інтенсифікація галузі молочного скотарства повинна забезпечити наповнення продовольчого ринку якісними продуктами вітчизняного виробництва у необхідному обсягу. Це можливо при максимальній реалізації генетичного потенціалу молочної худоби. Важливим моментом науковці вважають використання сучасних генетичних методів з метою підвищення економічної ефективності виробництва молока. Дослідники тривалий час вели пошуки щодо можливості за допомогою селекційних та генетичних методів покращення технологічних властивостей молока. Встановлено, що для виробництва сирів краще використовувати молоко від корів з гомозиготним генотипом ВВ за капа-казеїном. Молоко від таких корів має більший вміст білка, а під дією сичужного ферменту згортається швидше ніж від тварин з генотипами АА та АВ. Витрати молочної сировини на виробництва одиниці продукції з молока від корів з бажаним генотипом зменшуються на 10% порівняно з генотипом АА. Однак на сьогодні мається обмежена кількість інформації про вплив цього гену на інші господарсько-корисні ознаки. Саме це і обумовлює мету та завдання даної наукової роботи, вирішення яких дозволить підвищити ефективність селекційної роботи з породою.

Проведене генотипування тварин великої рогатої худоби української бурої молочної породи, що належать Племінному заводу ДП ДГ ІСГПС НААН. Визначення поліморфізму гену капа-казеїну проводили в генетичній лабораторії Інституту фізіології ім. Богомольця НАН за допомогою молекулярно-біологічного аналізу розпізнавання алелів методом полімеразно ланцюгової реакції (ПЛР) у реальному часі.

Встановлено, що частота гомозиготних генотипів АА та ВВ у корів стада складала 38 та 36%, а гетерозиготного АВ – 26%. Обидва алеля А і В мали майже однакову частоту. Доведено недостачу гетерозиготних генотипів АВ. При цьому для отримання тварин з бажаним генотипом необхідно залучати до відтворення плідників з гомозиготним генотипом ВВ. Це дозволяє підвищити частоту бажаного алеля В та генотипу ВВ.

При оцінці господарсько-корисних ознак тварин української бурої молочної породи встановлено, що генотип тварин за капа-казеїном не впливав на ріст телиць, що свідчить про те, що вирощування телиць з генотипом ВВ за капа-казеїном, забезпечить отримання тварин, які відповідають стандарту породи. Тварини з бажаним генотипом ВВ за капа-казеїном не поступаються за показниками відтворної здатності тваринам з іншими варіантами генотипів. Проте виявлена диференціація за рівнем надою між тваринами різних генотипів за капа-казеїном на користь тварин з генотипом АА. Тварини з генотипом ВВ мали перевагу за якісними показниками молочної продуктивності. За окремими показниками та за різні лактації ця різниця є статистично значущою.

Кількість додатково отриманої продукції базисної жирності на кожну корову-первістку з генотипом ВВ складає 530 та 760 грн. відповідно до первісток з генотипом АА а АВ. Різниця від виручки сиру виробленого з молока від тварин з генотипом ВВ в порівнянні з молоком від тварин з генотипами АА та АВ складала відповідно 4235 та 4445 грн.

* Науковий керівник к.с.-г.н., доцент Павленко Ю.М.

УДК 636.27(477).

Пономаренко А.Г. Магістр 2-м курсу

Сумський НАУ

ЗВ'ЯЗОК РАНЬОГО ОНТОГЕНЕТИЧНОГО РОЗВИТКУ І ГОСПОДАРСЬКО-КОРИСНИХ ОЗНАК КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Високопродуктивний, добре вирощений ремонтний молодняк великої рогатої худоби є доброю інвестицією в майбутній високий прибуток молочного скотарства. Формування майбутньої молочної продуктивності відбувається під час формування у телиці травного тракту, молочної залози, репродуктивних органів. Тому від того як технологія вирощування телиць зможе забезпечити цей розвиток, залежить якість тварини для ведення молочного бізнесу. Доведено, що вік першого отелення – це один з головних індикаторів ефективності вирощування ремонтних телиць. При наявності помилок в годівлі та утриманні ремонтних телиць, загальна рентабельність їх вирощування знижується. Важливість питання вирощування ремонтних телиць обумовлює вибір теми наукової роботи.

Робота проведена шляхом аналізу первинного зоотехнічного матеріалу Державного племінного заводу ДП ДГ ІСГПС НААН за період з 2005 по 2022 роки.

В результаті проведених досліджень встановлено, що жива маса ремонтних телиць при народженні в середньому дорівнювала 31-32 кг і не залежала від умовної кровності тварин за голштинською породою. Телиці з умовною кровністю за голштинською породою 93,75% переважали за живою масою в 6-ти місячному віці інших ровесниць. Статистично значущої різниці у тварин різної умовної кровності у 12-ти та 18-ти місячному віці не встановлено. Жива маса у віці 12-ть та 18-ть місяців достовірно впливала на величину майбутнього надою тварин. Сила впливу у різні вікові знаходилась в межах 5,4-8,7%. При проведенні кореляційного аналізу було встановлено наявність зв'язку між живою масою в 12-ть 18-ть та при першому осіменінні на рівень надою за першу лактацію. Зв'язок між цими показниками позитивний та незалежно від умовної кровності знаходиться в межах +0,18-+0,29. Встановлено, що тварини з більшою живою масою мали більшу кількість лактацій, тривалість життя, господарського використання та лактаційного періоду. Тварини з живою масою більше 380 кг мали більшу довічну молочну продуктивність. Середньодобовий приріст за період вирощування ремонтних телиць складав 667 г і відповідно по періодам складав від 600 до 789 г. Відносна швидкість росту логічно зменшувалася з віком тварин. Найвищою вона була в період від народження до 3-х місячного віку (більше 100%), а потім поступово зменшувалася (до 14,8 %). Наявність статистично значущого впливу живої маси в різні періоди вирощування на послідувачі ($\eta^2_x = 0,95-26,9\%$) дають змогу проводити планування у вирощуванні ремонтного молодняку. Також це дозволяє проводити корегування планів вирощування. Встановлено, що з зростанням живої маси телиці у 18-ть місяців відбувається зменшенні віку першого запліднення. При зростанні значення індексу формування відбувається збільшення віку першого запліднення. Подібна тенденція характерна і при зміні індексу рівномірності росту. Навпаки, при зростанні індексу напруженості росту у телиць зменшувався вік першого запліднення. Сила впливу індексу напруги росту $\eta^2_x = 6,0\%$ ($P < 0,05$) та рівномірності росту $\eta^2_x = 12,3\%$ ($P < 0,05$).

Показники інтенсивності росту диференційовано впливали на рівень молочної продуктивності тварин. При зростання індексу формування та напруженості росту, величина надоїв зменшується, а при зростанні індексу рівномірності навпаки зростає.

Встановлено, що тварини, які мали живу масу у 18-ть місяців 371 кг і вище переважали за довічним надоєм, а відповідно і за кількістю виручених коштів тварин з живою масою менше 370 кг. Проте від тварин з живою масою 371-400 кг за один день життя отримували більшу виручку за отримане молоко.

* науковий керівник к.с.-г.н., доцент Павленко Ю.М.

СЕЛЕКЦІЙНО-ГЕНЕТИЧНІ МЕХАНІЗМИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ГЕНОФОНДУ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ ТА РОЗВИТКУ КІЛЬКІСНИХ І ЯКІСНИХ ОЗНАК ПРОДУКТИВНОСТІ В ПОПУЛЯЦІЯХ ВІТЧИЗНЯНИХ ПОРІД ПІВНІЧНОГО СХОДУ УКРАЇНИ

В результаті проведених досліджень з вивчення особливостей генеалогічної структури, підтверджена загальна тенденція щодо переваги в племінних стадах вітчизняних порід великої рогатої худоби тварин, що походять від плідників покращуючи порід (головним чином голштинської та швіцької).

За результатами аналізу літературних джерел (Й.З. Сірацький, 2001; Шемігон О.І., 1996 та Подоба Б.Є., 1986), встановлена генетична структура вихідної лебединської породи. Дослідники стверджують, що для лебединської породи характерні алелі системи В груп крові: $V^{BGKB'O'}$, $V^{BGKO'}$, $V^{BGKE'G'O'G''}$, V^{OTY_2} , V^O . Також вони стверджують, що лебединській породі за системою В було встановлено 41 фактор, тоді як у швіцької німецької селекції – 34, австрійської – 41.

Результати дослідження якісних, кількісних та динамічних характеристик отриманих та кріоконсервованих епидидимальних сперматозоїдів (на обладнанні Sperm Analysis System Version 12) вказують на недоцільність застосування подібної оцінки для даного біоматеріалу.

Відповідно до запропонованої схеми, в господарствах області отримані телиці (помісі лебединської породи з оригінальною бурою німецькою породою та української бурої молочної з оригінальною бурою німецькою), для осіменіння яких використовують сперму плідників лебединської породи (плідники Фінал 1080 та Зоркій 9902). На 1 листопада 2022 року отриманий приплід від 5 первісток, 15 голів нетелів утримуються в племінних господарствах.

Встановлено, що частота бажаного генотипу ВВ була найвищою у помісних плідники української бурої молочної породи. Помісні тварини лебединської породи з швіцькою, оригінальною німецькою мали майже однакову його частоту. У плідників лебединської породи даний генотип не зустрічався.

Між тваринами різних генотипів за капа-казеїном встановлена різниця за окремими господарсько-корисними ознаками. Слід зазначити, що в різні періоди та за різними ознаками вона сильно варіювала, а в окремих випадках була статистично значущою. Вищим середнім надоем за першу лактацією характеризувались гетерозиготні первістки, а кращі показники відтворної здатності мали гомозиготні (ВВ) тварини. За показниками росту та розвитку переважали гомозиготні (АА) тварини.

Тварини української бурої молочної породи майже за всіма показниками молочної продуктивності відповідали стандарту породи. Між тваринами різних генотипів за капа-казеїном встановлена різниця за окремими господарсько-

корисними ознаками. Слід зазначити, що в різні періоди та за різними ознаками вона сильно варіювала, а в окремих випадках була статистично значущою.

У тварин лебединської породи, частота алелю А (відповідно 0,800) була вищою від частоти алелю В (відповідно 0,200). У помісних тварин лебединської та швіцької породи за результатами наших досліджень частота алеля А була вищою у 1,32 рази ніж алеля В.

Для корів української бурої молочної породи характерні кількісні та структурні порушення хромосом. У тварин умовної кровності 95% і більше за швіцькою породою виявлено найвищий відсоток клітин із анеуплоїдією (6,0%), наявність асинхронного розходження центромірних районів хромосом (0,63%) та хромосомні розриви (2,87%). За результатами мікроядерного тесту цитогенетичні параметри клітин (лімфоцити з мікроядром, двоядерні лімфоцити та мітотичний індекс) вищі у тварин умовної кровності 95% і більше за швіцькою породою порівняно з тваринами меншої умовної кровності. На поголів'ї корів бурої молочної породи показано асоційований вплив геномної нестабільності каріотипу (анеуплоїдії) на відсоток мертвонародженості телят та частки лімфоцитів із мікроядром на тривалість сервіс- та міжотельного періоду. Встановлена диференціація кількісних та структурних порушеннями хромосом у корів бурої молочної породи різної лінійної належності. Факт виявлення хромосомних порушень свідчить про необхідність значного розширення масштабів обстеження племінного поголів'я, і насамперед у провідних племінних господарствах з розведення української бурої молочної породи.

Висновки: Досліджено генеалогічну структуру племінних стад, якісні характеристик молока корів. Розпочата робота з дослідження динаміки змін генетичної структури за еритроцитарними антигенами. Досліджено господарсько-корисні ознаки тварин з різним генотипом за капа-казеїном, виявлені певні закономірності. Досліджена частота генотипів та алелів гену капа-казеїну у бугайців бурої худоби. Встановлено, що для корів української бурої молочної породи характерні кількісні та структурні порушення хромосом, які певним чином впливають на відтворювальну здатність.

ВИВЧЕННЯ ЯКІСНОГО СКЛАДУ МОЛОКА КОРІВ

Якості молока, поряд із нарощуванням виробництва продукції, належить особлива роль в забезпеченні продовольчої безпеки держави, стабільного постачання населення молочними продуктами, а молокопереробні підприємства якісною сировиною в необхідних об'ємах. Сучасній молочній худобі характерна висока молочна продуктивність. Але сучасне молочне скотарство залежить не тільки від кількості а й від якості молочної сировини. Породи великої рогатої худоби мають сильний вплив на хімічний склад та технологічні характеристики молока. В Україні найбільшою молочною продуктивністю відрізняються тварини сучасних спеціалізованих молочних порід – голштинська, червоно-ряба молочна, чорно-ряба молочна, англєрська. Річні надої корів молочних порід становлять 4000–6000 кг з вмістом жиру в молоці 3,6–4,1 % і білка – 3,2–3,7 %. Вміст жиру і білка в молоці різних порід неоднаковий. У голштинських корів (в середньому) 3,68 % жиру, 3,31 % білка; чорно-рябих відповідно – 3,70 і 3,24; симентальських – 3,91 і 3,48; швіцьких – 3,75 і 3,41; червоних степових – 3,73 і 3,32; лебединських – 3,90 і 3,56 %.

Дослідниками встановлено, що тваринам української бурої молочної породи характерні високі показники вмісту складових молока: вміст жиру в молоці 3,98 %; білка – 3,55 %; казеїну – 3,31 %. Якісні показники молочної продуктивності суттєво залежать від породи. Вміст жиру в молоці у тварин української бурої молочної породи складав 3,64 % і був вищим в порівнянні з тваринами української чорно-рябої молочної породи – 3,48 %. Навпаки, вміст білка в молоці був дещо вищий у тварин української чорно-рябої молочної породи – на 0,05 % . Встановлено, що протягом лактації жирність молока у корів чорно-рябої породи коливалася від 3,85 до 3,70 % при середньому значенні 3,78 % (Скляренко Ю.І., Братушка Р.В., 2012).

Мета досліджень – виявити породні особливості якості молока корів української чорно-рябої молочної породи. Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні завдання: дослідити вміст окремих компонентів молока; встановити вплив віку тварин на вміст окремих складових молока, дослідити наявність зв'язку між вмістом окремих компонентів молока.

Дослідження проведені в державному племінному заводі Дослідному господарстві Інституту сільського господарства Північного Сходу Національної академії аграрних наук України на 100 тваринах української чорно-рябої молочної породи. Дослідження проводились за умови однакової годівлі на рівні 65 ц к.о./рік. Молочну продуктивність оцінювали шляхом щомісячних контрольних доїнь з відбором проб молока. Якісні показники визначали в лабораторії Інституту тваринництва Національної академії аграрних наук України на обладнанні фірми Bentley. Досліджували відсоток жиру, відсоток білку, в т.ч. казеїну, відсоток сухої речовини, сухого знежиреного залишку, вміст соматичних

клітин. Біометричну обробку результатів проводили за методикою М. О. Плохінського, з використанням програмного забезпечення Statistica 6.0.

Встановлено, що, як первістки так і повновікові тварини української чорно-рябої молочної породи мали достатні показники вмісту жиру в молоці. Корови-первістки мали вміст жиру в молоці більше 3,40 %. За вмістом білка та казеїну в молоці встановлена достовірна різниця між первістками та повновіковими тваринами (відповідно 0,06 % та 0,06 %). Повновікові тварини також переважали первісток за вмістом сухої речовини та сухого знежиреного молочного залишку.

Наступним кроком наших досліджень було встановлення наявності між окремими якісними показниками молока взаємозв'язків. В результаті досліджень, встановлено, що коефіцієнти кореляції між вмістом жиру та вмістом білка в молоці, сухої речовини та сухого знежиреного молочного залишку були позитивні та вірогідні. Відповідно, проводячи селекцію за окремим показником, ми можемо покращити і інші, які позитивно корелюють з ним. Негативні достовірні коефіцієнти кореляції встановлені між вмістом соматичних клітин в молоці та вмістом сухої речовини, сухого знежиреного молочного залишку та лактози. Це підтверджує, що при захворюванні корів на мастит якість молока погіршується.

Тварини української чорно-рябої молочної породи характеризувалися задовільними якісними показниками молочної продуктивності. Вміст жиру та білка в молоці відповідали породним вимогам. В результаті проведених досліджень встановлено, що якісний склад молока залежить від віку тварин. З віком у тварин в молоці збільшується вміст білка на 0,06 %; казеїну на 0,06 %; сухої речовини на 0,02 %, сухого знежиреного молочного залишку на 0,04 %. Встановлені різні за напрямком та силою взаємозв'язки – від низьких від'ємних до високих позитивних.

ІННОВАЦІЙНИЙ ПРОВАЙДИНГ

УДК 339.16.012.23

Бордун Р. М., завідувач відділу інноваційного провайдингу та сільськогосподарського дорадництва, кандидат с.-г. наук

Шахов В.І., заступник директора з науково-інноваційної діяльності

Шматенко Р. М., науковий співробітник відділу інноваційного провайдингу та сільськогосподарського дорадництва

Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ КОМЕРЦІАЛІЗАЦІЇ ІННОВАЦІЙ В НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ УСТАНОВАХ

Дослідження різних аспектів інноваційних процесів в аграрній сфері, основні теоретичні й методологічні положення, пов'язані з розкриттям сутності й змісту інноваційної діяльності, особливостями і закономірностями її прояву в агроформуваннях, розробка засад інноваційного провайдингу в умовах глобалізації та зростаючої інтелектуалізації висвітлені в численних працях С.А. Володіна [1]. Незважаючи на цінність проведених досліджень, концепції інноваційного провайдингу в АПК, методологічне забезпечення наукового процесу в перехідний період трансформації науки на сьогодні потребує системного підходу щодо їх практичної реалізації. При цьому аналіз ринку об'єктів інтелектуальної власності свідчить про наявний дефіцит адаптованого методологічного та аналітично-інформаційного забезпечення інноваційних напрямів.

Категорія «комерціалізація» поєднує два терміни, а саме реалізація та комерція. В загальному розумінні під комерціалізацією розуміють реалізацію на комерційній основі створеного продукту в різноманітних його формах та видах на національному або світовому ринку з метою отримання прибутку.

Варто зазначити, що єдиного визначення поняття «інновація» не існує, що викликано плюралізмом поглядів на переклад слова «innovation». Універсальність даного терміна «інновація» полягає в тому, що його використовують у всіх, без винятку, галузях і в повсякденному житті. У багатьох випадках конкретне тлумачення інновації залежить від методу конкретної науки і мети дослідження.

На думку В. Трегобчука, *інновація, або нововведення* – це застосування у господарсько-виробничій діяльності нових техніко-технологічних, організаційних і ефективних рішень [3].

За даними В.В. Лаврука [2] під інноваційним продуктом в науковій установі розуміють результат інноваційної діяльності, що отримав практичну реалізацію у вигляді нового товару, технології або послуги і який при впровадженні у виробництво дає певний ефект. Тому, інновацією можна вважати як апробований на виробництві результат науково-дослідної роботи, що підвищує його ефективність. Сам же результат НДР є нічим іншим, як технологією у вигляді винаходу, корисної моделі, раціоналізаторської пропозиції, ноу-хау, які можуть охоронятись правами інтелектуальної власності або бути незапатентованими.

Комерціалізація є механізмом реалізації результатів інноваційного процесу для аграрних наукових установ, завдяки чому стає можливим процес впровадження інновацій у виробництво, досягається відповідний економічний і соціальний ефект від отриманих наукових досягнень.

Інноваційний продукт проходить такі етапи комерціалізації: створення науково-технічних знань (отримання результатів науково-технічних робіт – закінчених наукових розробок), капіталізація їх в якості нематеріальних активів (доведення наукових розробок до рівня інновацій), трансфер інновацій у виробництво. Тобто в широкому розумінні комерціалізація інноваційного продукту, поєднуючи елементи маркетингу та менеджменту, ототожнюється з торгівлею таким товаром [4].

Підсумовуючи різноманітні підходи до визначення поняття «*комерціалізація інновацій*», можна вважати, що це процес реалізації інноваційного продукту на ринку технологій, шляхом його передачі або продажу для агропромислового виробництва на основі відповідного договору з метою отримання комерційної вигоди. Власне комерційна вигода від реалізації такого товару у вигляді доданої вартості становить неабиякий інтерес для всіх учасників процесу комерціалізації, якими можуть бути наукові організації, інвестори, підприємства-споживачі, посередники, держава.

В процесі створення інновацій пропонується на кожному етапі розвитку продукту оцінювати за такими аспектами: технічний рівень наукової розробки, ринкова та фінансова оцінка інновації. Якщо раніше діяльність наукових установ була орієнтована на наукову значимість результатів, то ринкові умови передбачають оцінку результативності наукової діяльності з позицій ринкового попиту та вартісних показників. Тобто наукові установи повинні трансформувати свою діяльність від продукування розробок до пропозицій на наукоємному ринку власних наукових розробок у вигляді, привабливому для споживача.

Найбільш поширеними договорами на використання інновацій є ліцензійні договори. У разі їх укладання, ліцензіар (продавець) надає право користуватися ліцензією, патентом чи ноу-хау ліцензіатові (покупцю) на умовах сплати роялті і (або) паушального платежу. Варто зазначити, що останній вид платежу зустрічається рідко та може бути застосований при розробці технології на рівні ідеї, поставці комплекту обладнання, тощо. А майже за 90% укладених ліцензійних угод сплачується роялті в чистому вигляді або в поєднанні з іншими видами платежів.

Укладання будь-якого виду ліцензійної угоди потребує підвищеної уваги, адже може також мати як позитивні, так і негативні наслідки. До її переваг відносять отримання апробованих на практиці технологій, відповідний світовим стандартам контроль якості, висока маркетингова ефективність, можливість для створення спільних підприємств за принципом стратегічних технологічних альянсів, перспективи додаткового кредитування на технологічне переоснащення. Серед недоліків виділяють ризик придбання морально-застарілих технологій; вразі зниження купівельної спроможності національної валюти проблематичним стає використання імпортованих матеріалів і комплектуючих, а також повернення кредитів іноземним партнерам.

Таким чином, комерціалізацію інновацій можна вважати стратегічним джерелом досягнення конкурентних переваг на ринку технологій. Вибір тієї чи іншої форми та способу комерціалізації інноваційних розробок має бути обґрунтованим з точки зору мети створення інновацій та очікуваного прибутку від їх комерційної реалізації. В ході цього процесу власники інноваційної розробки отримують гідну винагороду, а сама інновація доводиться до виробництва. При цьому встановлюються тісні зв'язки з виробництвом та бізнесом, зростають доходи та, як наслідок, покращується економічний стан країни в цілому.

Література

1. *Володін, С. А.* Шляхи інноваційного розвитку системи УААН / С. А. Володін. – К.: ННЦ ІАЕ, 2004. – 140 с.

2. *Лаврук, В. В.* Інноваційний продукт у сільському господарстві як результат інноваційного процесу [Електронний ресурс] / В. В. Лаврук // Ефективна економіка : електронне наукове фахове видання. - 2010. - № 5. — Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/>.

3. *Трегобчук, В.* Інноваційно-інвестиційний розвиток національного АПК: проблеми, напрями і механізми / В. Трегобчук // Економіка України. - 2006. - № 2. – С. 4-12.

4. *Чекамова, О. І.* Формалізація процесу капіталізації новацій в наукових установах аграрної сфери / О. І. Чекамова // Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції (29-30 вересня 2011 р.) «Наука в інформаційному просторі». – Дніпропетровськ : Видавець СПД Біла К.О. – 2011. – Том 7. - С. 87-91.

УДК 339.16.

Кабанець В.М., доктор с.-г. наук

Шахов В.І., заступник директора з науково-інноваційної діяльності

Бондаренко М.П., провідний науковий співробітник відділу інноваційного провайдингу та сільськогосподарського дорадництва, кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник

Бордун Р.М., завідувач відділу інноваційного провайдингу та сільськогосподарського дорадництва, кандидат с.-г. наук

Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН

ФОРМУВАННЯ РИНКУ ГРЕЧКИ В УКРАЇНІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

В 2022 році вперше за останні 5 років українські аграрії зібрали урожай гречки, який забезпечує потреби внутрішнього ринку зерном власного виробництва. В попередні роки Україна імпортувала до 50 відсотків дешевої гречки для споживання і це стримувало розширення посівних площ цієї круп'яної культури.

В 2021 році держава підтримала виробників гречки субсидією біля 1,5 тисячі гривень на гектар посіву. Це сприяло збільшенню площ в наступному році. Але основним фактором, що стимулював фермерів розширювати посіви гречки, стала закупівельна ціна, яка за період від збирання урожаю в жовтні 2020 року до січня 2022 року зросла в 1,5 рази з 16 тис. грн. до 24 тис. грн. за тону, в результаті чого додаткова виручка з 1 га посіву гречки збільшилась на майже 10 тис. грн. З початком збирання урожаю гречки 2022 року ринок стартував з ціни близько 30 тис. грн. за тону зерна, а по ходу збирання і зростання прогнозу валового збору ціна знижується і на початок грудня коливається в межах 22-25 тис. грн. за тону, така ціна ще забезпечує незначний рівень рентабельності виробництва.

До кінця 2022 року в Україні діє заборона на експорт гречки, що в деякій мірі стримало більше зростання цін на гречану крупу в складних умовах року.

З початком 2023 року така заборона знята, але залишено регулювання шляхом ліцензування експортних операцій з гречкою. Ліцензування хоча і не складне, але все таки дещо стримує просування на зовнішні ринки.

За розрахунками міністерства і експертів для внутрішнього споживання українцям потрібно 110 тис. тонн гречки, ще 10 тис. тонн на насіння, а валовий збір 2022 року складає більше 158 тис. тонн. Тобто близько 40 тис. тонн зерна гречки будуть в перехідному запасі і це може спричинити подальше зниження закупівельних і роздрібних цін.

Зниження закупівельних цін на зерно гречки при існуючих цінах на ресурси для його вирощування, дуже ймовірно, призведе до збитковості виробництва і, як наслідок, до скорочення посівних площ. Такі сценарії за десятиліття повторювалися тричі, останні в 2019-2020 роках, після чого роздрібні ціни зростали дуже суттєво.

Запобігти цьому реально ринковими методами збільшивши експорт. В 2021 році в Україну імпортовано гречки на суму 13,1 млн. дол. (близько 20 тис. тонн і в основному це російська гречка), експортовано на суму 0,6 млн. т. В 2022 році експорт практично припинився.

В 2023 році складаються сприятливі умови для експорту української гречки. В 2021 році в деякі країни ЄС було імпортовано (в основному з Росії) значні обсяги гречки: в Італію на 16,6 млн.дол., в Польщу – на 13,4 млн. дол., в Литву - на 11,5 млн. дол., в Латвію – на 4,7 млн.дол.. Тобто для 30-40 тис. тонн української гречки є перспективні ринки в Європі, зважаючи на нинішню «токсичність» російських товарів.

Потрібно проводити наполегливу роботу по просуванню на зовнішні ринки української гречки, бо в 2023 році, дуже ймовірно, будуть збільшені площі її посіву, по причині обмеженості ресурсів для вирощування інших культур.

УДК 332

Шматенко Р.М., науковий співробітник відділу інноваційного провайдингу та сільськогосподарського дорадництва

Білобровко Г.М., лаборант відділу інноваційного провайдингу та сільськогосподарського дорадництва

Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН

ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Житниця Європи - так Україну сприймають у світі, і так нашу країну сприймаємо і ми - пересічні громадяни. Родючі ґрунти, а й відтак якість українського хліба високо ціняться світовою аграрною спільнотою, що дає право Україні займати лідерські позиції у списку провідних світових експортерів зернових та зернобобових культур.

Але на сьогоднішній день внаслідок проведення бойових дій на території Сумської області вітчизняні сільськогосподарські підприємства вимушені працювати у надскладних ризикованих умовах, які безпосередньо значно ускладнюють процес виробництва сільськогосподарської продукції.

Поряд із цим, Сумська область є одним з географічно найвіддаленіших регіонів від західних кордонів України та вітчизняних морських портів, а тому дана форс-мажорна ситуація надзвичайно ускладнила функціонування сільськогосподарського виробництва Сумської області через розрив логістичних ланцюгів, блокування ринків збуту тощо. Крім логістики, зберігання продукції, пального, доступності матеріально-технічних ресурсів основним питанням для сільгоспвиробників залишається ліквідність, тобто доступність грошей і можливість хоча б не продати, але якимось чином отримати фінансування під наступний врожай.

Таким чином, в умовах воєнних дій першочерговим завданням для аграрного сектора Сумської області стало надійне забезпечення населення сільськогосподарською продукцією та продовольством, а для Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН – створення бази, основи для успішного розвитку кожного суб'єкта аграрного ринку в сьогоднішніх особливих умовах шляхом активізації та розширення масштабів здійснення ними власної інноваційної діяльності на основі впровадження інформаційних технологій у процес виробництва.

На даний час найпопулярнішими інформаційними технологіями в Україні, що впроваджуються вітчизняними аграріями, є трекінг техніки, контроль використання палива та інших витратних матеріалів, системи паралельного водіння, супутниковий моніторинг полів, інші методи аерофотозйомки, технології управління поливом, автопілотування.

Але для безпосереднього впровадження інновацій кожне сільськогосподарське підприємство повинне створити відповідні для цього умови: закупити необхідну техніку та обладнання, підготувати досвідчену команду, створити необхідну інфраструктуру, досягнути певного етапу розвитку і розміру бізнесу. Перед впровадженням інформаційних систем агробізнесовим структурам необхідно чітко вибудувати бізнес-процес з урахуванням структури управління компанією, можливостей технологій, компетенції співробітників. Без такої попередньої системної роботи впроваджені ІТ-рішення виявляються неефективними. В результаті, не отримавши очікуваного результату, аграрії відмовляються від інших елементів технологій і продовжують працювати по-старому. Тому підвищення технологічної компетенції майбутніх користувачів, проведення попереднього навчання і демонстрації можливостей нової системи допоможе їм подолати стрес і полегшить поширення нововведень.

З цією метою науковці Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН здійснюють постійний моніторинг ринку інновацій для агробізнесу, створюють і підтримують зв'язки з ІТ-компаніями і стартапами, створюють реєстр технологій, спрямованих на підвищення рентабельності агробізнесу, також надають допомогу в пошуку бізнес-партнерів.

Здійснюючи професійну оцінку та експертизу виробничого процесу в конкретному сільськогосподарському підприємстві, фахівці Інституту визначають проблемні і неефективні зони діяльності та допомагають підібрати підприємству спеціальні технологічні рішення, які допоможуть найбільш повно використовувати природно-кліматичний потенціал ґрунтів і отримувати на них максимальні врожаї.

Таким чином, перед кожним сільськогосподарським підприємством у нинішніх складних умовах постала необхідність нагального використання сучасних інформаційних технологій, які можна виокремити за наступними напрямками:

1. Геоінформаційні технології, тобто технології точного сільського господарства, які дозволяють в режимі реального часу отримувати та миттєво аналізувати карти зміни опадів, температури, врожайності, стану розвитку рослин, ґрунту та інші дані. Тобто, використання додатків на основі GPRS технологій дають можливість оптимізувати кількість та зони внесення добрив та пестицидів на поля; використання дронів дозволяє отримати дані про поточну інформацію щодо стану розвитку рослин, забур'яненості посівів, насиченості ґрунту вологою тощо.

2. Технології прогнозування врожайності сільськогосподарських культур та проведення моніторингу стану полів в режимі реального часу з метою виявлення реальних загроз за допомогою супутникових даних.

3. Обробка посівів від шкідників та бур'янів дронами за технологією "Smart Spraying".

4. Програми штучного інтелекту та машинного навчання, а саме: зміна ручного управління інформаційною мережею на автоматичну конфігурацію пристроїв; створення віртуальних програм-помічників, які зможуть керувати процесами виробництва та продажу сільськогосподарської продукції; збереження великих обсягів інформації в електронному середовищі: в приватній "хмарі", в публічних "хмарах" Microsoft, Amazon, Google.

Робота сучасних сільськогосподарських працівників вимагає більш широкого використання технологічних навичок, ніж будь-коли раніше. Вони вивчають нові методи поліпшення і використання, як комп'ютеризованої сільгосптехніки, так і поліпшення технології її роботи. Сільськогосподарські тварини вирощуються та контролюються за допомогою електронних датчиків і систем ідентифікації. Продаж або купівля онлайн стала дуже популярною у всьому світі, оскільки відразу можна отримати максимальну кількість потрібної інформації, щоб зробити правильний вибір.

Керівники сільськогосподарських підприємств все частіше потребують допомоги щодо комплексного впровадження ІТ-технологій у власне виробництво, тому науковці Інституту приділяють значну увагу та зусилля, щоб допомогти керівникам приймати більш обґрунтовані рішення та контролювати ситуацію на кожному етапі виробничого процесу. Розробка й впровадження нових машин і технологій у сільському господарстві відкриває широкий шлях для ефективного використання трудових, матеріальних і фінансових ресурсів. Все це буде сприяти подальшому нарощуванню обсягів виробництва сільськогосподарської продукції й більш повному задоволенню зростаючих потреб населення при обмеженому використанні ресурсів суспільства.

Таким чином, сільське господарство – ідеальне середовище для застосування інформаційних технологій. Тому для ефективного й сталого функціонування кожного господарюючого суб'єкта використання новітніх інформаційних технологій у цій сфері дозволить збільшити продуктивність сільськогосподарського виробництва та матиме потужний позитивний ефект для його розвитку.

ІСТОРІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ НАУКИ

УДК 631 (091)

Бондаренко М.П., провідний науковий співробітник відділу інноваційного провайдингу та сільськогосподарського дорадництва, кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник

Бордун Р.М., завідувач відділу інноваційного провайдингу та сільськогосподарського дорадництва, кандидат с.-г. наук

Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН

ПЕРШІЙ ПРОГРАМІ НАУКОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА СУМЩИНИ – 110 РОКІВ

В 1908 році Харківським губернським земством затверджений проект порайонної мережі сільськогосподарських дослідних установ для обслуговування губернії, згідно якого губернія була поділена на три сільськогосподарські райони:

- 1) Північнозахідний: з повітами Сумським, Лебединським, Охтирським і частиною Богодухівського;
- 2) Центральний: з повітами Харківським, Вовчанським, Валківським, частинами Зміївського і Богодухівського;
- 3) Східний: повіт Старобільський, Куп'янський, частини Ізюмського і Зміївського [1].

Обслуговування північно-західного району накладалось на Сумську районну сільського господарську дослідну станцію, яка створювалась на базі дослідної станції, що діяла при сільськогосподарській школі.

В вересні 1910 року на відстані 5 км від міста Суми для новоствореної дослідної станції була придбана земельна ділянка площею 65 га, в жовтні цього ж року до виконання обов'язків завідуючого приступив Віктор Іванович Сазанов, який до цього працював завідуючим лабораторією на Іванівській дослідній станції та асистентом в Московському сільськогосподарському інституті.

Чільне місце при організації нової установи, поряд з будівництвом необхідних споруд і підготовкою дослідних ділянок, зайняло питання розробки всебічно обґрунтованої програми робіт дослідної станції, яка б максимально враховувала потреби регіону, а також передбачала напрямки розвитку на майбутнє [2].

В ці роки орієнтиром для новостворюваних дослідних установ була програма Полтавської дослідної станції і багато хто її повторював, та В.І. Сазанов вперше почав розробляти програму, поєднуючи більш постійні природно-історичні фактори зони діяльності станції з постійно змінними суспільно-економічними умовами регіону [3].

В жовтні 1912 року новий проект програми був представлений для широкого обговорення, а в березні 1913 року комісія, створена губернським земством з представників влади, провідних науковців губернії, спеціалістів повітових агрономічних служб розглянула проект програми роботи дослідного поля Сумської дослідної станції і після ґрунтового обговорення з деякими поправками затвердила поданий проект [4].

Щоб прискорити застосування агрономічних знань у господарствах селян і землевласників вже з перших днів роботи на дослідні ділянки станції почали запрошувати представників сільськогосподарських товариств і сільських господарів. Зацікавленість останніх була високою, в 1914 році було зареєстровано 212 відвідувачів і групових екскурсій, тому виникли певні труднощі в можливостях науковців відриватись від дослідної роботи, щоб приділяти достатньо уваги відвідувачам та не вистачало місця для їх розміщення на ночівлю.

Після таких відвідувань селяни для посіву у 1914 році придбали 723 пуди насіння жита сорту «Петкуське» та 295 пудів насіння різних сортів озимої пшениці.

Перша світова війна, революційні події значно ускладнили діяльність дослідної станції, але за рахунок залучення учнів-практикантів, самовіддачі працівників, програма, прийнята в 1913 році, виконувалась повністю.

Як відзначав В.К. Суша « В той час не було жодної фундаментальної праці про цукрові буряки, автори яких би не посилались на результати науковців Сумської дослідної станції [5].

Після від'їзду в 1920 році В.І. Сазанова до Полтави директором Сумської дослідної станції, яка на той час обслуговувала Сумську та Роменську округи, було призначено І.М. Фомічова, який з перших днів організації станції працював помічником В.І. Сазанова. Програма роботи 1913 року була поглиблена, збільшилась кількість науковців, організовується відділ пристосування, основними завданнями якого є:

- безпосередній вплив на господарів шляхом проведення екскурсій, консультацій, лекцій, виставок, публікація статей, забезпечення насіннєвим матеріалом;
- зв'язок з агрономічними службами через прийом агрономів на станції, доповіді на агрономічних нарадах, спільне проведення досліджень;
- аналіз дійсного стану сільського господарства, облік і аналіз результатів впровадження наукових рекомендацій.

З 1922 по 1925 роки спостерігалось значне зацікавлення селян і агрономів роботою дослідної станції. Так, якщо в 1922 році станцію відвідало 165 осіб, то в 1925 році число відвідувачів склало 1037 осіб.

В 1924 році відбулась нарада з обговорення нової другої програми дослідної станції за участі губернської влади, провідних науковців губернії, представників сільськогосподарських товариств Сумської і Роменської округ. За основу в новій програмі були взяті започатковані В.І. Сазановим принципи поєднання наукових знань з прикладними запитами сільського господарства, в подальшому це стало правилом для сучасних програм наукового забезпечення сільського господарства регіонів.

Шахову Володимиру Іллічу

65 років



Володимир Ілліч Шахов народився 4 серпня 1957 року в селі Малушино Путивльського району Сумської області в родині селян. Після закінчення в 1975 році Князево-Казачанської середньої школи навчався у Маловисторопському радгоспі-технікумі ім. П. С. Рибалка Лебединського району Сумської області, по закінченню якого у 1978 році отримав спеціальність агронома.

З березня 1978 року працював у колгоспі ім. М. І. Калініна в с. Степне Ямпільського району Сумської області на посаді агронома, головного агронома, голови правління.

В період з 1979 по 1985 роки навчався без відриву від виробництва в Сумській філії Харківського сільськогосподарського інституту ім. В. В. Докучаєва, по закінченню якого отримав спеціальність вченого агронома.

З липня 1989 року по червень 1992 року працював начальником районного управління сільського господарства в селищі Ямпіль Сумської області. З 1992 по 1996 роки працював начальником виробництва малого підприємства «Модуль» та займав посаду директора підприємства «Ямпільський технічний центр». В 1996 році призначений директором Ямпільського хлібоприймального підприємства, а в 1998 році директором Роменського комбінату хлібопродуктів. З лютого 1998 року по серпень 2001 року займав посаду першого заступника генерального директора ДАК Хліб України в м. Суми. За період з 2001 по 2008 рік обіймав посади заступника директора ТОВ «Агроцентр», директора ПВКП «Агро-бізнес», ТОВ «АФ» «Схід-2005».

З березня 2008 року працював першим заступником начальника Головного управління агропромислового розвитку Сумської облдержадміністрації, а з жовтня 2012 року по квітень 2014 року – начальником Державної інспекції сільського господарства в Сумській області.

В Інституті розпочав працювати на посаді заступника директора з науково-інноваційної діяльності з квітня 2014 року.

Володимир Ілліч приймає участь у виконанні програм НААН «Інноваційний провайдинг». Приймає активну участь у проведенні Днів поля, семінарів, сільськогосподарських виставок. Надає консультації спеціалістам ДП ДГ мережі

Інституту та господарств Сумської області з питань агротехніки вирощування та насінництва сільськогосподарських культур.

Шахов Володимир Ілліч зарекомендував себе як практик, застосовуючи свої знання при організації роботи з Державними підприємствами Дослідними господарствами мережі Інституту. Веде активну роботу з впровадження наукових розробок у агроформування України.

За організацію управління Державними підприємствами Дослідними господарствами мережі Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН, підвищення ефективності їх фінансово-господарської діяльності, сприяння ефективному впровадженню завершених наукових розробок у сільськогосподарське виробництво у 2017 році Володимир Ілліч нагороджений Почесною грамотою Президії НААН України

Щиро вітаємо Володимира Ілліча з ювілеєм!

Бажаємо, щоб і надалі Ваше життя було наповнене добрими справами, творчими пошуками, вагомими здобутками та вистачало сил і енергії реалізувати задумані плани.

Хай Вам щастить!

*З глибокою повагою,
Колектив Інституту сільського
господарства Північного Сходу*

ЗМІСТ

<i>Кабанець В. М.</i> Інноваційна діяльність Інституту СГПС НААН в критичних умовах.....	3
ЗЕМЛЕРОБСТВО	5
<i>Собко М. Г., Медвідь С. І.</i> Урожайність кукурудзи за різних способів основного обробітку ґрунту в умовах північно східного Лісостепу.....	5
<i>Собко М. Г., Медвідь С. І.</i> Урожайність соняшнику за різних систем основного обробітку ґрунту в умовах північно східного Лісостепу.....	7
РОСЛИННИЦТВО	9
<i>Мурач О.М.</i> Урожайність та якість зерна сої залежно від передпосівної обробки насіння та позакоренових обробок рослин.....	9
<i>Мурач О. М., Бердін С. І.</i> Аналіз групи середньоранніх гібридів кукурудзи за результатами агроєкологічного випробування в ІСГ ПС НААН.....	11
<i>Собко М. Г., Бондаренко І. М.</i> Урожайність пшениці озимої за різних строків сівби в умовах північно-східного Лісостепу України.....	13
<i>Собко М. Г., Бондаренко І. М., Медвідь С. І.Петренко С. В.</i> Урожайність та якість зерна пшениці озимої в північно-східному Лісостепу.....	15
<i>Сердюк О. В.</i> Вплив строків та способів сівби сортів гречки різного морфотипу на фотосинтетичну діяльність рослин.....	17
ЗАХИСТ РОСЛИН	19
<i>Кабанець В. В., Півторайко В. В.</i> Поширення та ступінь розвитку основних хвороб конопель посівних залежно від технологічних заходів.....	19
<i>Півторайко В. В., Кабанець В. В.</i> Сезонна динаміка чисельності жуків <i>mordellistena parvula</i> gyll. у травостої конопель посівних залежно від окремих елементів технології вирощування.....	21
СЕЛЕКЦІЯ І НАСІННИЦТВО	23
<i>Страховіс І. М.</i> Особливості мінливості за господарсько-цінними ознаками зразків та селекційних номерів гречки.....	23
<i>Страховіс І. М.</i> Порівняльний аналіз добору між прямими та індексними ознаками продуктивності гречки різного типу рослин.....	24
ТВАРИННИЦТВО	25
<i>Бордун О. М.</i> Показники власної продуктивності, відгодівельних та м'ясних якостей молодняку свиней, одержаних від батьків різного рівня адаптації, еколого-генетичного походження та лінійної належності в племінному господарстві Сумщини.....	25
<i>Мамедова З. Ш.</i> Характеристика відтворювальної здатності тварин української бурої молочної породи.....	27
<i>Осадча-Бражник В. М.</i> Поліморфізм гену капа-казеїну і його зв'язок з продуктивними ознаками корів української бурої молочної породи.....	28
<i>Пономаренко А. Г.</i> Зв'язок раннього онтогенетичного розвитку і господарсько-корисних ознак корів української чорно-рябої молочної породи.....	29
<i>Склярєнко Ю. І.</i> Селекційно-генетичні механізми збереження генофонду	

молочної худоби та розвитку кількісних і якісних ознак продуктивності в популяціях вітчизняних порід північного сходу України.....	30
<i>Чернявська Т. О.</i> Вивчення якісного складу молока корів.....	32
ІННОВАЦІЙНИЙ ПРОВАЙДИНГ	34
<i>Бордун Р. М., Шахов В.І., Шматенко Р. М.</i> Теоретичні аспекти комерціалізації інновацій в науково-дослідних установах.....	34
<i>Кабанець В. М., Шахов В.І., Бондаренко М. П. Бордун Р. М.,</i> Формування ринку гречки в Україні в сучасних умовах.....	36
<i>Шматенко Р. М., Білобровко Г. М.</i> Впровадження інформаційних технологій в сільськогосподарських підприємствах Сумської області.....	37
ІСТОРІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ НАУКИ	39
<i>Бондаренко М.П., Бордун Р.М.</i> Першій програмі наукового забезпечення сільського господарства Сумщини – 110 років.....	39
Наші ювіляри	41
<i>Шахову Володимиру Іллічу – 65 років</i>	41

Наукове видання

МАТЕРІАЛИ
регіональної науково-практичної конференції
«Підвищення ефективності виробництва
сільськогосподарської продукції
в Північно-Східному регіоні України»»

Упорядник Склярєнко Ю.І.

Збережена авторська редакція статей.

Редактор Склярєнко Ю.І.

Комп'ютерна верстка Склярєнко Ю.І.

Підп. до друку 23.12.2021. Папір офсетний. Друк офсетний.
Гарнітура Times New Roman.
Тираж 50 пр. Вид. № 24.

Видавець і виготовлювач:

ВВП «Мрія-1». Суми, Кузнєчна, 2.

Тел. 679-215, 22-13-23.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

серія ДК, № 6804 від 12.06.2019