

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

МАТЕРІАЛИ

регіональної науково-практичної конференції

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

**присвяченої 30-річчю Незалежності України
(24 грудня 2021 року)**

**Суми
ВВП «Мрія-1»
2021**

*Рекомендовано до друку Вченою Радою
Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН
(протокол № 5 від «27» грудня 2021 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

Матеріали регіональної науково-практичної конференції «Підвищення ефективності виробництва сільськогосподарської продукції в Північно-Східному регіоні України» / Упорядн. Скляренко Ю.І. – Суми: видавничо-виробниче підприємство «Мрія-1», 2021. – 68 с.

У збірнику викладені матеріали регіональної науково-практичної конференції «Підвищення ефективності виробництва сільськогосподарської продукції в Північно-Східному регіоні України», яка відбулася 24 грудня 2021 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)

Передмова

Традиційними в Інституті стали наукові дискусії вчених метою яких є обговорення актуальних проблем селекції сільськогосподарських культур, питань рослинництва та землеробства, захисту рослин, проблематики сучасного тваринництва та інноваційний розвиток аграрної галузі в Інституті сільського господарства Північного Сходу Національної академії аграрних наук України. Цьогорічна конференція присвячена 30-річчю Незалежності України.

За тематикою доповіді охоплюють широке коло актуальних для регіону проблем не випадково. Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН є багатогалузевою науковою установою. Колектив науковців у 2021 році працював над виконанням завдань десяти програм наукових досліджень Національної академії аграрних наук України, а саме: «Системи землеробства і землекористування», «Сільськогосподарська мікробіологія», «Створення сортів зернових, круп'яних, зернобобових, зернобобових культур з комплексною стійкістю до стресових факторів середовища, підвищеною якістю врожаю», «Системи виробництва зерна», «Соняшник», «Луб'яні культури», «Кормовиробництво», «Кліматично – адаптивне та органічне тваринництво», «Генетика, збереження та відтворення біоресурсів у тваринництві», «Інноваційний розвиток». У рамках названих програм виконувалося 13 завдань другого рівня, 2 з яких є фундаментальними, а 11 носять прикладний характер. Завершено у 2021 році 1 короткострокове завдання.

В установі працює 52 особи, в тому числі 22 наукових співробітників, з них 2 (9%) доктори та 12 (55%) кандидати наук. Співробітниками Інституту за останні роки захищено 2 докторських і 5 кандидатських дисертації.

Науковці інституту продовжують роботу зі створення нових селекційних досягнень. У звітному році подані заявки про отримання охоронних документів на нові сорти та гібриди сільськогосподарських культур. Перша заявка стосується нового вітчизняного сорту конопель посівних «Софія» універсального призначення з підвищеною насінневою продуктивністю. Друга заявка про отримання охоронних документів – на два гібриди зернової кукурудзи, яка в області займає найбільшу посівну площу серед інших сільськогосподарських культур.

В Інституті закладені та функціонують довгострокові польові дослідження, де вивчаються способи обробітку ґрунту в 2-х чотиріпільних сівозмінах та розробляються методичні підходи максимального насичення сівозмін кукурудзою та соняшником.

Переважна більшість розробок Інституту впроваджується в господарствах Сумської області, а також в окремих господарствах інших областей. Це дозволяє збільшити прибуток в господарствах та наповнювати спеціальний фонд наукової установи, який використовується для формування нових перспективних досліджень та оновлення матеріально-технічної бази. Інститутом щорічно укладається більше 10 ліцензійних угод та договорів з сільгоспвиробниками на використання наукової та наукоємної продукції.

В цілому колектив Інституту здатний виконувати статутні положення і завдання, які перед ним ставить Академія, держава та суспільство.

*В.М. Кабанець - Директор Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН,
доктор сільськогосподарських наук, доцент.*

ЗЕМЛЕРОБСТВО

УДК 631.51.01. 631.81

Петренко С.В. аспірант

Сумський НАУ

Медвідь С.І. провідний фахівець

Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН

ВПЛИВ РІЗНИХ ОБРОБІТКІВ ҐРУНТУ ТА УДОБРЕННЯ НА УРОЖАЙНІСТЬ КУКУРУДЗИ ВІТЧИЗНЯНОЇ СЕЛЕКЦІЇ

Кукурудза – це стратегічна культура, що за своїми господарсько-біологічними властивостями використовується у різних галузях в тому числі у тваринництві, харчовій і переробній промисловості, значну частину продукції якої використовують для виробництва біопалива та електроенергії.

Проведення порівняльної оцінки урожайності нових гібридів кукурудзи в тій чи іншій мірі означає вивчення їх реакції на основні фактори технології вирощування. Зокрема встановлено, що способи безполицевого основного обробітку ґрунту сприяють зростанню запасів продуктивної вологи порівняно з полицевою оранкою від чого залежить ефективність використання ресурсів і в першу чергу мінеральних добрив.

В даній роботі пропонується розгляд впливу на урожайність гібридів кукурудзи прийнятої (рекомендованої) в даній зоні норми добрив на фоні різних способів основного обробітку ґрунту, дослід: урожайність гібридів кукурудзи залежно від удобрення та способів обробітку ґрунту. Фактор А – удобрення. ($N_{100} P_{45} K_{45}$) та без добрив. Фактор В – гібриди кукурудзи (3 гібриди). 1. Зоряний (ФАО 190). 2. Лелека (ФАО 260). 3. Донор (ФАО 310). Фактор С – різноглибинний обробіток ґрунту: полицевий обробіток на 20-22 см ПН-3-35; безполицевий обробіток на 14-16 см КЛД-2,0; безполицевий обробіток 14-16 см АГ-2,4-2,0. Без обробітку. Досліди проводилися на дослідних полях Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН протягом 2018-2020 рр.

Проведений статистичний обробіток результатів досліду як трьох факторного дозволив визначитися перш за все із статистичною достовірністю дії добрива як фактора (табл. 1). Наведені дані показують, що ефект (приріст урожайності) від застосування добрив ($N_{100}P_{45}K_{45}$) в усі роки досліджень і в середньому за три роки був досить значний і статистично достовірний. В середньому за три роки приріст урожайності від застосування вказаної норми добрив складав від 2,69 т/га у гібрида Зоряний (190) на фоні нульового обробітку ґрунту до 3,51 т/га у гібрида Донор на варіанті оранки.

Встановлено, в усі роки досліджень і в середньому за три роки найбільший вплив на урожайність відмічено при внесенні добрив ($N_{100} P_{45} K_{45}$) з коливанням 88–93%, а ефективність гібриду (фактор В) складав всього 5–9%, з дуже незначним впливом (способів основного обробітку ґрунту (фактор С)).

Порівняльна оцінка впливу удобрення і способів основного обробітку ґрунту на урожайність гібридів різного рівня стиглості показала, що найбільший ефект у формуванні врожайності кукурудзи забезпечує удобрення впливом в середньому 90,7%, вплив особливостей гібриду складав всього 7,3% при не суттєвому впливі (способів основного обробітку ґрунту (фактор – С). Приріст урожайності від застосування добрив був суттєвим, статистично достовірним і в середньому складав 2,69 – 3,51 т/га.

Порівняльна оцінка впливу удобрення і способів основного обробітку ґрунту на урожайність гібридів різного рівня стиглості показала, що найбільшим ефектом у формуванні урожайності кукурудзи є удобрення з ефектом впливу в середньому 90,7%, вплив особливостей гібриду складав всього 7,3% при не суттєвому впливі способів основного обробітку ґрунту.

Таблиця 1. – Урожайність деяких гібридів кукурудзи залежно від рівня удобрення та способів основного обробітку ґрунту, т/га (2018-2020 рр.)

Удобрення Фактор А	Гібриди Фактор В	Способи основного обробітку ґрунту			
		Фактор С			
		Полицейвий обробіток ґрунту	Безполицейвий обробіток ґрунту КЛД. 2	Безполицейвий обробіток ґрунту АГ-2,4-20	Без обробітку ґрунту
2018 р.					
Без добрив	Зоряний	5,48	5,41	5,27	5,30
	Лелека	5,68	5,58	5,47	5,61
	Донор	6,02	5,93	5,74	5,76
N ₁₀₀ P ₄₅ K ₄₅	Зоряний	8,61	8,32	8,27	7,86
	Лелека	9,01	8,73	8,72	8,79
	Донор	9,72	9,65	9,60	9,66
Ефективність дії факторів	НІР _{0,05} А = 0,194; НІР _{0,05} В = 0,104; НІР _{0,05} С = 0,082				
	А –93%; В –5%; С- 1%				
2019 р.					
Без добрив	Зоряний	4,26	4,18	4,31	4,19
	Лелека	5,03	4,94	4,96	5,09
	Донор	5,35	5,19	5,23	5,21
N ₁₀₀ P ₄₅ K ₄₅	Зоряний	7,32	7,22	7,20	7,42
	Лелека	8,40	7,93	8,26	7,75
	Донор	8,67	8,55	8,58	8,57
Ефективність дії факторів	НІР _{0,05} А = 0,378; НІР _{0,05} В = 0,240; НІР _{0,05} С = 0,120				
	А –91%; В –9%; С- 1%				
2020 р.					
Без добрив	Зоряний	5,89	5,80	5,71	5,77
	Лелека	6,00	5,92	5,97	5,89
	Донор	6,31	6,31	6,21	6,27
N ₁₀₀ P ₄₅ K ₄₅	Зоряний	8,15	8,10	8,11	8,08
	Лелека	8,86	8,80	8,78	8,75
	Донор	9,81	9,83	9,85	9,85
Ефективність дії факторів	НІР _{0,05} А = 0,397; НІР _{0,05} В = 0,272; НІР _{0,05} С = 0,259				
	А –88%; В –8%; С-0				
В середньому за 2018- 2020 рр.					
Без добрив	Зоряний	5,21	5,13	5,10	5,09
	Лелека	5,57	5,48	5,47	5,53
	Донор	5,89	5,81	5,73	5,75
N ₁₀₀ P ₄₅ K ₄₅	Зоряний	8,03	7,88	7,86	7,78
	Лелека	8,76	8,48	8,58	8,43
	Донор	9,40	9,34	9,34	9,33
Ефективність дії факторів	НІР _{0,05} А = 0,323; НІР _{0,05} В = 0,205; НІР _{0,05} С = 0,154				
	А –90,7%; В –7,3%; С-0,7%				

УДК 631.51

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

Медвідь С.І., провідний агроном

Петренко С.В., молодший науковий співробітник

Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН

ЗМІНА ЩІЛЬНОСТІ ҐРУНТУ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЗЕРНО-ПРОСАПНОЇ СІВОЗМІНИ ВІД ВПЛИВУ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ

Обробіток ґрунту ефективний лише за умови, якщо його проводять з урахуванням властивостей ґрунтів, кліматичних і погодних умов, та 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 втрат.

Одним із основних показників, що характеризує агрофізичний стан ґрунту, вважається його щільність (об'ємна маса), оптимальні параметри якої і забезпечують високу продуктивність сільськогосподарських культур. Агрономічне значення рівноважної щільності ґрунту полягає в тому, що її параметри визначають глибину і періодичність механічного обробітку. Чим більше різниця між показниками рівноважної щільності, тим частіше і глибше треба обробляти ґрунт. Кожний ґрунт характеризується певними показниками рівноважної щільності, до яких він наближається під дією зовнішніх і внутрішніх факторів. Чисельні дані свідчать, що рівноважна щільність будови ґрунту чорноземів становить 1-1,3 г/см³. Оптимальною щільністю для просапних культур являється 1-1,3 г/см³. За умови оптимальних параметрів щільності будови у посівному шарі перед сівою та на перших фазах розвитку сільськогосподарські рослини формують максимальний врожай.

Таблиця 1. – Вплив способів основного обробітку ґрунту на щільність його складання, г/см³

Варіант	Шар ґрунту, см	Культури сівозміни				Середнє	± до контролю
		ярий ріпак	озима пшениця	кукурудза на зерно	ярий ячмінь		
Оранка на глибину 22-25 см	0-10	1,08	1,09	1,11	1,03	1,09	К
	10-20	1,16	1,16	1,18	1,13	1,16	К
	20-30	1,23	1,24	1,25	1,23	1,24	К
Чизельний обробіток на глибину 14-16 см	0-10	1,14	1,15	1,18	1,13	1,15	+0,06
	10-20	1,19	1,21	1,24	1,18	1,21	+0,05
	20-30	1,25	1,26	1,29	1,25	1,26	+0,02
Дискування на глибину 10-12 см	0-10	1,12	1,14	1,15	1,13	1,14	+0,05
	10-20	1,18	1,22	1,24	1,21	1,22	0,06
	20-30	1,24	1,27	1,31	1,26	1,27	+0,03
Дискування на глибину 4-6 см	0-10	1,12	1,17	1,19	1,18	1,17	+0,08
	10-20	1,18	1,24	1,26	1,24	1,24	+0,08
	20-30	1,26	1,29	1,30	1,28	1,29	+0,05

Дані таблиці 1 свідчать, що на варіанті із полиневим обробітком ґрунт був рихлішим, ніж на інших по всіх досліджуваних шарах під культурами сівозміни. В середньому на контролі щільність ґрунту була на 0,02-0,08 г/см³ меншою, ніж на інших варіантах досліду. В ході досліджень прослідковувалася чітка тенденція ущільнення ґрунту від сівби до збирання та із збільшенням глибини по всіх варіантах досліду, тобто чим нижче розміщувався досліджуваний горизонт, тим його щільність була вищою. Незважаючи на те, що між варіантами досліду і спостерігалася суттєва різниця по щільності ґрунту, значення цього показника по всіх шарах знаходилося в оптимальних межах.

Обробіток ґрунту, як свідчать дані таблиці 2, по різному впливав на продуктивність сільськогосподарських культур. Так, істотно вища врожайність ярого ріпаку та озимої пшениці мала місце на контролі відповідно на 0,12-0,20 та 0,45-1,96 т/га більше, ніж на інших варіантах досліду. Врожайність кукурудзи на зерно в порівнянні з іншими варіантами досліду була вища на варіанті з чизельним обробітком 7,30 т/га. Між іншими варіантами досліду суттєвої різниці не спостерігалось (НІР₀₅ 0,19 т/га). На ярому ячменю суттєвої різниці за врожайністю між варіантами досліду не встановлено. Оцінюючи продуктивність сівозміни в цілому за варіантами досліду, слід зазначити, що найвищий вихід як кормових одиниць, перетравного протеїну, так і зернових одиниць в порівнянні з іншими варіантами досліду, отримано на контролі, тобто оранці.

Таблиця 2. – Вплив способів основного обробітку ґрунту на продуктивність культур зерно-просапної сівозміни

Варіант	Врожайність								Всього по сівозміні					
	ярий ріпак		озима пшениця		кукурудза на зерно		ярий ячмінь		кормових одиниць		перетравного протеїну		зернових одиниць	
	т/га	± до контролю	т/га	± до контролю	т/га	± до контролю	т/га	± до контролю	т/га	± до контролю	т/га	± до контролю	т/га	± до контролю
Оранка (контроль)	1,40	К	5,79	К	6,88	К	5,24	К	24,6	К	1,88	К	19,14	К
Чизельний обробіток	1,28	-0,12	5,39	-0,58	7,3	+0,42	4,88	-0,36	23,87	-0,73	1,8	-0,08	18,51	-0,63
Дискування на глибину 12 см	1,26	-0,14	5,52	-0,45	6,78	-0,10	5,33	+0,09	23,85	-0,75	1,8	-0,08	18,45	-0,69
Дискування на глибину 6 см	1,20	-0,20	4,01	-1,96	6,73	-0,15	5,04	-0,2	21,54	-3,06	1,6	-0,28	16,57	-2,57
НІР ₀₅	0,09		0,33		0,19		0,49							

Таким чином, за даними досліджень в умовах північно-східного Лісостепу на чорноземі типовому середньосуглинковому за умов достатнього зволоження оранка має позитивний вплив на фізичні властивості ґрунту. Крім того, оранка за виходом кормових, зернових одиниць та перетравного протеїну в зерно-просапній сівозміні забезпечує вищу продуктивність.

УДК 63.631.51

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

Медвідь С.І., провідний агроном

Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН

ЯКІСТЬ ЗЕРНА ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ВІД ВПЛИВУ ПОПЕРЕДНИКІВ ТА СПОСОБІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ В УМОВАХ ПІВНІЧНО- СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Одним із важливих заходів, за допомогою якого можна поліпшити якість зерна пшениці озимої, є правильний підбір попередників. Кожна польова культура залежно від вегетації та агротехніки використовує різну кількість води й поживних речовин і по-різному впливає на фізичні властивості ґрунту. Внаслідок цього створюються різні умови для вирощування наступної культури. Проте однозначна характеристика культури як попередника пшениці озимої неможлива. Вологозабезпеченість, поживний режим і фізичні властивості ґрунту зумовлюються не лише культурою, яку вирощують на даному полі протягом сезону, але й способом основного обробітку ґрунту.

Зерно поліпшеної якості можна одержати за розміщення пшениці озимої по парових попередниках, після зернобобових культур. Помітно погіршується якість зерна після непарових попередників і, у першу чергу, після озимих та ярих колосових культур і соняшнику. Тісна пряма кореляційна залежність між урожайністю і вмістом у зерні білка, що встановлена в дослідженнях з озимою пшеницею після різних попередників, свідчить, що урожайність, вміст білка та клейковини в зерні закономірно мають бути вищими після кращого, а не гіршого попередника.

Таким чином, з наведених даних видно, що вплив складових технологій вирощування на врожайність озимої пшениці визначається біологічними особливостями, властивостями ґрунтів, особливостями клімату району і системою агротехніки. Ступінь цього впливу залежить від умов року та способів обробітку ґрунту.

Найважливішим показником якості зерна є хлібопекарські властивості виготовленого з нього борошна. Провідна роль у визначенні хлібопекарської якості борошна належить білкам, вміст яких у зерні пшениці залежить від сорту та умов вирощування культури і становить у середньому 9,0 – 15,0 %.

Сільськогосподарською наукою і передовою практикою господарств установлено, що хімічний склад та технологічні якості зерна пшениці озимої значною мірою залежать, крім сортових властивостей та погодних умов, а й від агротехніки вирощування культури. Високосортне насіння, дбайливо укладене в ґрунт та доглянуте в процесі вегетації, дає можливість отримати високий урожай якісного зерна пшениці. Значна роль належить і обробітку ґрунту, який повинен забезпечувати добрий розвиток кореневої системи. Особлива роль у формуванні продуктивності озимої пшениці належить зародковим і вузловим кореням. Вони в свою чергу розвиваються більш чи менш інтенсивно залежно від вологості ґрунту. Не менш важливим агротехнічним заходом поліпшення якості зерна пшениці озимої є правильний підбір попередників. За вирощування пшениці озимої після поганих попередників створюються умови для одержання зерна з низьким вмістом білка та клейковини, поганими фізичними властивостями тіста і хлібопекарськими якостями.

На рисунках 1 та 2 наведені значення показників якості зерна озимої пшениці. Розглядаючи рис. 1 видно, що вміст білку у зерні пшениці вирощеного після багаторічних бобових трав був досить високим та майже не змінювався залежно від способу обробітку ґрунту, тобто лежав у межах 13% при глибокій культивуванні та 12,3% за прямої сівби. Що стосується якості зерна пшениці, де попередником виступала соя, показники вмісту білку були значно нижчі та різнились між собою. Наприклад, при безполіцевому обробітку на глибину 14-16 см було отримано 10,5%, при цьому ж самому способі, але на меншу глибину – 10-12 см –

близько 10,4%. Найнижче значення було зафіксовано при прямій сівбі – лише 8,4%. Це дає підставу стверджувати, що культура попередника має досить таки вплив на величину вмісту білка у зерні пшениці. При високих значеннях даного показника визначальна роль саме основного способу обробітку ґрунту є менш вираженою.

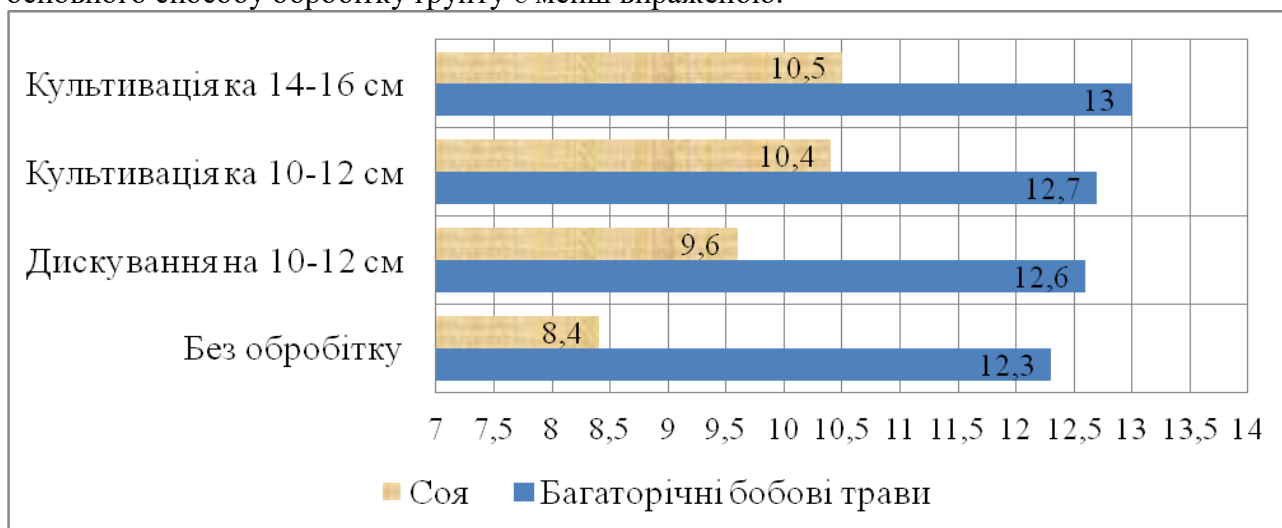


Рис. 1 Вплив попередників та способів основного обробітку ґрунту на вміст білка зерна пшениці

З рисунку 2 видно, що зерно озимої пшениці, вирощене після багаторічних бобових трав містило близько 23-28% клейковини, залежно від системи обробітку ґрунту. Найкраще значення отримано при культивуванні на 14-16 см – 28%, а найгірше при прямій сівбі – 23%. Між ними розмістилися дискування та культивування на однакову глибину з 24,8% та 25% відповідно. Якість зерна озимої пшениці після сої за вмістом клейковини була значно гіршою, ніж після багаторічних бобових трав та складала максимум 18,1%. Досліджувані способи основного обробітку ґрунту не сприяли значному коливанню вмісту клейковини в зерні пшениці не залежно від попередника.

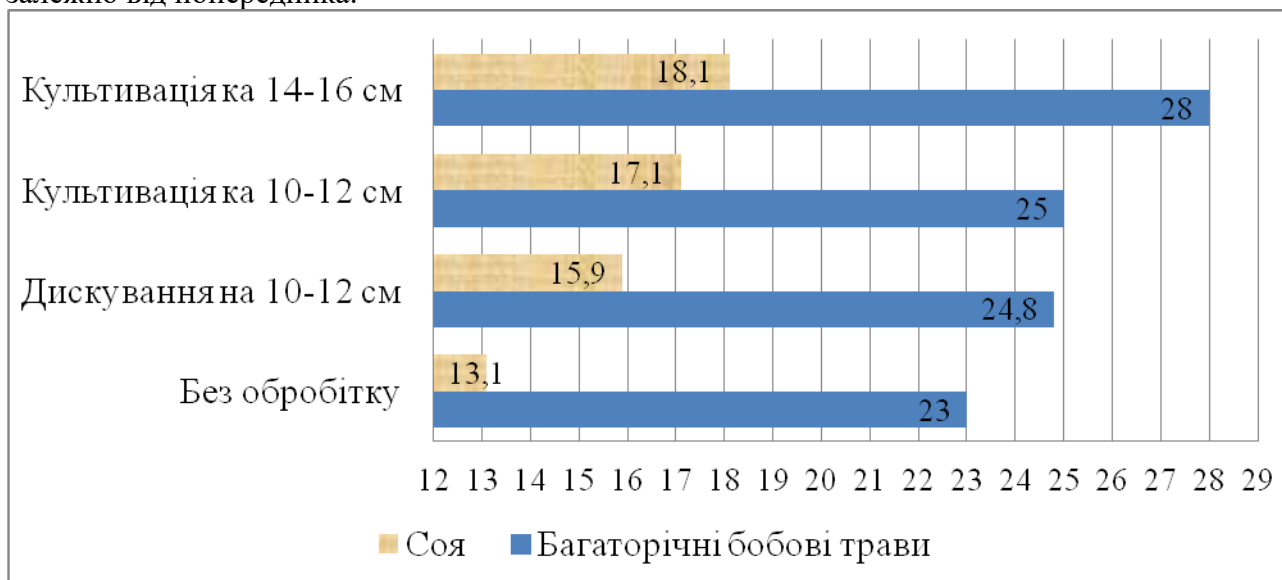


Рис. 2 Вплив попередників та способів основного обробітку ґрунту на вміст клейковини в зерні пшениці

Таким чином, за вмістом білка та клейковини зерно озимої пшениці після сої поступається пшениці після багаторічних бобових трав, адже показники при всіх системах ґрунтообробітку по сої були майже на 20-35% нижчі. У межах одного попередника дані показники майже не змінювались. Беззаперечно безпліцевий обробіток на 14-16 см, як спосіб основного обробітку ґрунту, після багаторічних бобових трав забезпечує отримання 13,0% білка та 28,0% клейковини в зерні пшениці, що відповідає другому класу якості.

УДК 631.5+551.5

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

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

Курочка І.Л., науковий співробітник

Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН

ВПЛИВ ПЕРЕБІГУ ПОГОДНІХ УМОВ ОСІННЬОГО ПЕРІОДУ НА ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ РОСЛИН ТА УРОЖАЙНІСТЬ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ

При вирощуванні озимих зернових культур в умовах північно-східного Лісостепу України з метою досягнення істотного підвищення врожайності, зменшення техногенного навантаження, оптимізацією волого - та ресурсозабезпечення та поліпшення екологічного стану навколишнього середовища, але при цьому і зменшення виробничих витрат - ефективним є правильний вибір строків сівби.

Сівба - перший і найвідповідальніший період у вирощуванні, який значною мірою зумовлює час та повноту появи сходів, подальший ріст і розвиток рослин в осінній період вегетації, проходження фаз загартування, морозо- та зимостійкість, стійкість до інших стресових явищ, хвороб, шкідників, бур'янів, які на кінцевому етапі і є визначальними факторами отримання високих врожаїв озимих культур.

За результатами досліджень, проведених науково-дослідними установами України відхилення строків сівби від оптимальних на 15-20 днів призводить до зниження урожайності на 15-45% внаслідок одержання перерослих, загущених чи слабких нерозкущених рослин на період припинення осінньої вегетації. Загальновідомо, що як ранні, так і пізні строки сівби негативно впливають на врожайність даної культури. Посіви ранніх строків сівби закінчують вегетацію восени перерослими з коефіцієнтом кушення більше ніж 6-8 стебел, а пізнього строку – мають до кінця вегетації більший процент слабо розкущених рослин, що перебувають у фазі сходів або третього листка. При несприятливих умовах перезимівлі такі рослини можуть загинути повністю. З урахуванням факторів, які впливають позитивно або негативно на врожай, можна в значній мірі нівелювати дію метеорологічних умов і цілеспрямовано використовувати керовані людиною фактори.

Відомо, що необхідна сума активних температур вище 5°C (460-560°C) для одержання 3-5 стебел озимих в осінній період набирається у різні календарні строки (табл.1). Є значний відсоток років коли за ранніх строків сівби (1 вересня) рослини набирають значно більшу суму активних температур більше 5°C, тобто у межах 561-760°C і навіть 761-800°C. За таких умов теплозабезпечення та відповідних запасів вологи в ґрунті рослини озимої пшениці стають перерослими.

За сівби 10 вересня у 12 відсотках років рослини набирали 260-360°C і входили у зиму в фазі початку кушення, у 35 відсотках років цей показник становить 361-460°C коли рослини мали 2-4 стебла і 15 років при 461-560°C рослини мали 3-5 стебел та 38 відсотків відповідно при 561-660°C рослини мали 5-7 стебел.

За сівби 20 вересня у 23 відсотках проаналізованих років рослини не набирали необхідної кількості активних температур, а лише 160-260°C і входили у зиму у фазі сходів, інша група набирала 261-360°C і складала 31 відсоток років. Значна частина набирала 361-460°C, що становило 38 відсотків років коли рослини мали 2-4 стебла. Незначна кількість років, а саме 8 відсотків забезпечувала суму активних температур у межах 461-560°C коли, за умов достатнього вологозабезпечення, рослини припиняли осінню вегетацію маючи 3-5 стебел.

Частота повторення строків сівби, за яких рослини мають оптимальний розвиток восени відмічається з 10 по 20 вересня.

Дані таблиці 1 свідчать, що при сівбі 1 вересня у 19 відсотків років, рослини входили в зиму з коефіцієнтом кушення 3-5, 38 відсотків 5-7, 43 відсотки років 7-8 і більше (перерослі

рослини). При сівбі 10 вересня у 88 відсотків років рослини входили в зиму розкущеними з коефіцієнтом кушення 2-7, 20 вересня – 46 відсотки з 2-5 стеблами і менше.

Таблиця 1. – Сума активних температур та розвиток рослин залежно від строків сівби °С, (1992-2017рр.).

Σ активних температур більше 5°С	% років	Розвиток рослин
строк сівби 1 вересня		
460-560	19	3-5 стебел
561-660	38	5-7 стебел
561-760	31	перерослі рослини
761-800	12	перерослі рослини
строк сівби 10 вересня		
260-360	12	рослини у фазі кушення
361-460	35	рослини 2-4 стебел
461-560	15	рослини 3-5 стебел
561-660	38	рослини 5-7 стебел
строк сівби 20 вересня		
160-260	23	сходи
261-360	31	1-3 стебла
361-460	38	2-4 стебла
461- 560	8	3-5 стебел

За останні 26 років за даними досліджень Інституту сільського господарства Північного Сходу врожайність пшениці озимої суттєво різнилась по роках і значно залежала від строків сівби та умов тепло - і вологозабезпеченості осіннього періоду вегетації озимих зернових колосових культур. Для більшості років за пізніх строків сівби відмічається зниження врожайності озимої пшениці інколи на третину(табл. 2).

Експериментальними дослідженнями встановлено, що найвища врожайність відмічена при сівбі 10 вересня – 46,3 відсотків років; 15 вересня – 19,2; 20 вересня – 19,2; 1 вересня – 7,7; 25 вересня та 1 жовтня – по 3,8 відсотки років. Таким чином, найвища врожайність зерна озимої пшениці отримана при сівбі в період з 10 по 20 вересня – 84,7 відсотків років.

Таблиця 2. - Кількість років та їх відсоток з найвищою врожайністю зерна озимої пшениці в залежності від строків сівби, 1992 – 2017рр.

Дата сівби	Кількість років з найвищою врожайністю зерна озимої пшениці	Відсоток років
1.09	2	7,7
10.09	12	46,3
15.09	5	19,2
20.09	5	19,2
25.09	1	3,8
1.10	4,2	3,8

Визначення оптимальних строків сівби дає можливість досягти істотного підвищення врожайності зерна озимої пшениці на підставі аналізу багаторічних метеорологічних даних, зокрема суми активних температур та реальної сформованої врожайності по роках, яка підтверджує дати оптимальних строків сівби.

РОСЛИННИЦТВО

УДК 633.1; 631.8.86; 631.14.147

Власенко В. А., завідувач кафедри захисту рослин, доктор с.-г. наук, професор

Башлай А. Г., аспірант,

Сумський національний аграрний університет

УРОЖАЙНІСТЬ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА В УМОВАХ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Серед найбільш поширених у посівах 2021 року сортів пшениці м'якої озимої вітчизняної селекції в Україні присутні переважно середньоранні та середньостиглі, зокрема «Селекційно-генетичного інституту – Національного центру насіннезнавства та сортовивчення» НААН. Найбільшу площу насінневих ділянок у сезоні 2020/21 зайняв саме середньоранній сорт Мудрість одеська – 1915,52 га. Менші, але майже рівнозначні площі займали сорти, оригіномом яких є Інститут фізіології та генетики НАН України та Миронівський інститут пшениці ім. В.М. Ремесла НААН України – Богдана (у державному Реєстрі України з 2006 р.) – 1826,54 га і Подолянка (2003 р.) – 1537,68 га [1]. Сорти з найбільшими насінневими ділянками мають також найбільші товарні посіви культури. У 2021 році перші три місця за зібраним урожаєм зерна займали: Харківська область – 2859,21 тис. тонн, Одеська область – 2723,2 тис. тонн, Запорізька область – 2500,4 тис. тонн. Сумська область займає сімнадцяте місце – 950,6 тис. тонн [2]. Найбільші площі під насінництво озимої пшениці (11,5 %) зайнято в Харківській області – 5034,96 га, а загалом під культурою у 2021 р. тут було зайнято 43780,55 га. Найбільшу площу в Україні за 2021 сільськогосподарський рік під озимою пшеницею, а саме – 3010,53 га, мало підприємство з Полтавщини – ТОВ «Астарта Сервіс». В асортименті цього агровиробника понад 20 сортів, з них більшість українського походження, зокрема: Астарта, Балетка, Богдана, Володарка, Дарунок Поділля, Каланча, Ладжинка, Литанівка, Мудрість одеська, Наснага, Подолянка, Софія Київська, Фіделіус тощо [3]. У Сумському регіоні провідною багатогалузевою аграрною науковою установою є Інститут сільського господарства Північного Сходу Національної академії аграрних наук України (ІСГПС НААН). За даними ІСГПС НААН найбільші показники урожайності (за 14 % вологості) на демонстраційному полігоні проявили сорти (у державному Реєстрі України з вказаного року) пшениці м'якої озимої таких оригіномів: Інститут рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН – Гармоніка (2017 р.) – 6,49 т/га; ННЦ «Інститут землеробства» НААН – Здобна (2016 р.) – 6,29 т/га, Красвид (2014 р.) – 6,44 т/га; Миронівський інститут пшениці ім. В. М. Ремесла НААН – МІП Вишиванка (2017 р.) – 6,29 т/га, МІП Дніпрянка (2018 р.) – 6,11 т/га; Білоцерківська дослідно-селекційна станція Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН – Квітка полів (2018 р.) – 6,05 т/га; Селекційно-генетичний Інститут – Національний центр насіннезнавства та сортовивчення НААН – Перепілка (2016 р.) – 6,51 т/га, Гарантія одеська (2015 р.) – 6,91 т/га, Манера одеська (2019 р.) – 8,56 т/га, Розквіт (2016 р.) – 7,37 т/га [4].

З початком пошквалювання зацікавленості до органічної продукції, постало питання щодо проведення дослідження потенціалу продуктивності поширених сортів пшениці м'якої озимої за умов органічного землеробства. Така технологія передбачає використання безпечних біологічних препаратів, органічних добрив, сидеральних культур та відмову від застосування хімічних засобів захисту рослин та мінеральних добрив. В умовах органічного землеробства районовані сорти, які вирощували за традиційною технологією, змінюють показники продуктивності. Тому наші спостереження були спрямовані на визначення найбільш урожайних сортів пшениці м'якої озимої з високим показником продуктивності за органічного землеробства в Сумській області. Актуально, на базі сільськогосподарського виробництва Сумської області відпрацювати стратегію та методику освоєння та впровадження елементів біологічних технологій і систем органічного землеробства.

Польові досліді були закладені у 2020/2021 вегетаційному році на базі навчально-науково-виробничого комплексу Сумського національного аграрного університету (ННВК СНАУ). Дослідне поле входить до складу площі органічного землеробства, де відсутнє застосування хімічних засобів захисту рослин. На органічному полі впроваджена практика використання післяжнивних посівів сидеральних культур таких як – редька олійна, фацелія та гречка звичайна, решти котрих є органічним добривом.

У дослідженнях було задіяно колекцію сортів пшениці м'якої озимої. Сівба проводилася в оптимальні для північно-східної частини Лісостепу України строки, відповідно з 20 вересня до 2 жовтня. Насіння зразків висівали ручною сівалкою СР-1 у триразовій повторності, рядками довжиною 1 м кожен з міжряддям 0,15 м, з розрахунку 80 зерен на погонний метр з обліковою площею ділянки – 1 м². Розміщення ділянок – систематичне. Сорт-стандарт – висівали через кожні 50 номерів. За стандарт використовували сорт Подолянка та два допоміжних – Миронівська 808 (зимостійкість) та Миронівська ранньостигла (скоростиглість).

Проведені нами дослідження урожайності сортів пшениці м'якої озимої за органічного землеробства показали наступні результати: МП Дніпрянка (у Реєстрі України з 2018 р., оригінатор Миронівський інститут пшениці ім. В.М. Ремесла НААН України) – 8,4 т/га; Квітка полів (2018 р., оригінатор Білоцерківська дослідно-селекційна станція ІЦБ НААНУ) – 8,3 т/га; Гармоніка (2017 р., оригінатор Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН) – 8,2 т/га; Здобна (2016 р., оригінатор Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН) – 8,1 т/га; МП Вишиванка (2017 р., оригінатор Миронівський інститут пшениці ім. В.М. Ремесла НААН України) – 8,05 т/га; Перепілка (2016 р., «Селекційно-генетичного інституту – Національного центру насіннезнавства та сортовивчення» НААН) – 7,6 т/га; Гарантія одеська (2015 р., оригінатор «Селекційно-генетичного інституту – Національного центру насіннезнавства та сортовивчення» НААН та ЗАТ "Селена") – 7,6 т/га; Манера одеська (2019 р., оригінатор «Селекційно-генетичного інституту – Національного центру насіннезнавства та сортовивчення» НААН) – 7,6 т/га; Подолянка (у 2003 р., оригінатори Інститут фізіології рослин і генетики НАН України та Миронівський інститут пшениці ім. В.М. Ремесла НААН України) – 7,3 т/га; Краєвид (2013 р., оригінатор ННЦ "Інститут землеробства НААН України") – 7,07 т/га; Розквіт (2016 р., «Селекційно-генетичного інституту – Національного центру насіннезнавства та сортовивчення» НААН) – 6,5 т/га. Найвищу урожайність зафіксовано у сортів: Палітра – 9,6 т/га, Муза білоцерківська та Розумниця – 9,2 т/га, Грація білоцерківська – 8,9 т/га, Престижна – 9,0 т/га, Чародійка білоцерківська – 8,8 т/га, Наснага – 8,6 т/га.

Отже, на основі отриманих даних описані сорти доцільно рекомендувати до застосування господарствами, які займаються виробництвом органічної продукції. Ці сорти пшениці м'якої озимої забезпечують економічно вигідний рівень урожайності зерна та проявлять достатній адаптивний потенціал за органічної технології вирощування у природно-кліматичних умовах Сумської області.

Список використаної літератури

1. СуперАгроном. [Електронний ресурс]. Названо ТОП-10 сортів озимої пшениці, найбільш поширених в Україні. Режим доступу: <https://superagronom.com/news/14363-nazvano-top-10-sortiv-ozimoyi-pshenitsi-naybilsh-poshirenih-v-ukrayini>
2. Латифундіст. [Електронний ресурс]. Урожай онлайн 2021. Режим доступу: <https://latifundist.com/urozhaj-online-2021>
3. СуперАгроном. [Електронний ресурс]. Рейтинг виробників насіння пшениці, кукурудзи і сої в Україні. Режим доступу: <https://superagronom.com/articles/566-reyting-virobnikiv-nasinnya-pshenitsi-kukurudzi-i-soyi-v-ukrayini>
4. Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН. [Електронний ресурс]. Урожайність озимих колосових культур на демонстраційному полігоні Інституту СГПС НААН в 2021 році. Режим доступу: <http://isgps.pp.ua/urozhaynist-ozimih-kolosovih-kulturu-4/>

ЗНАЧЕННЯ АДАПТИВНО-ПЛАСТИЧНИХ СОРТІВ ДЛЯ ЗОНИ НЕСТІЙКОГО ЗВОЛОЖЕННЯ

Для отримання високих врожаїв важливо створити такі умови, за яких у повній мірі реалізується генетично-обумовлений потенціал сорту з усіма його властивостями, щодо продуктивності та можливостей використання умов продукційного процесу. Здійснити це можливо шляхом комплексного застосування всіх складових технологій, взаємодія яких впливає на ріст і розвиток рослин, що сприяє формуванню високого врожаю та високої якості насіння.

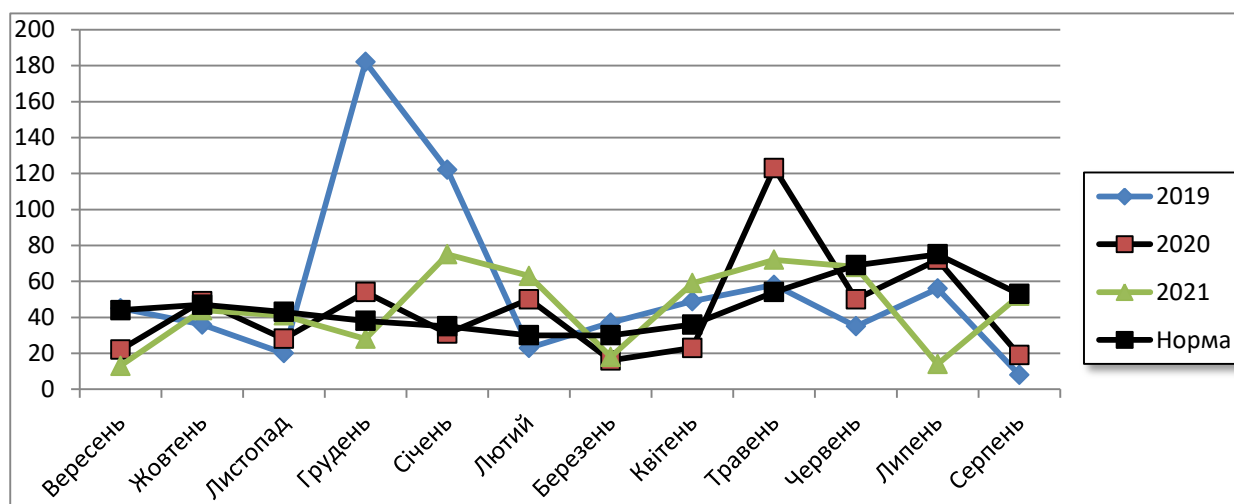


Рис. 1. Графік опадів за вегетаційний період пшениці озимої (2019-2021 років).

Але максимальний ефект може бути отриманий лише тоді, коли метеорологічні умови в найбільшій мірі відповідають біологічним потребам рослин. Серед змін природного походження найбільш відчутною є поступово наростаючий дефіцит волого-забезпечення та аномально високі температури на різних етапах органогенезу. Це наглядно видно з графіку опадів та діаграми середньодобових температур за останні три роки (2019-2021 р.р.).

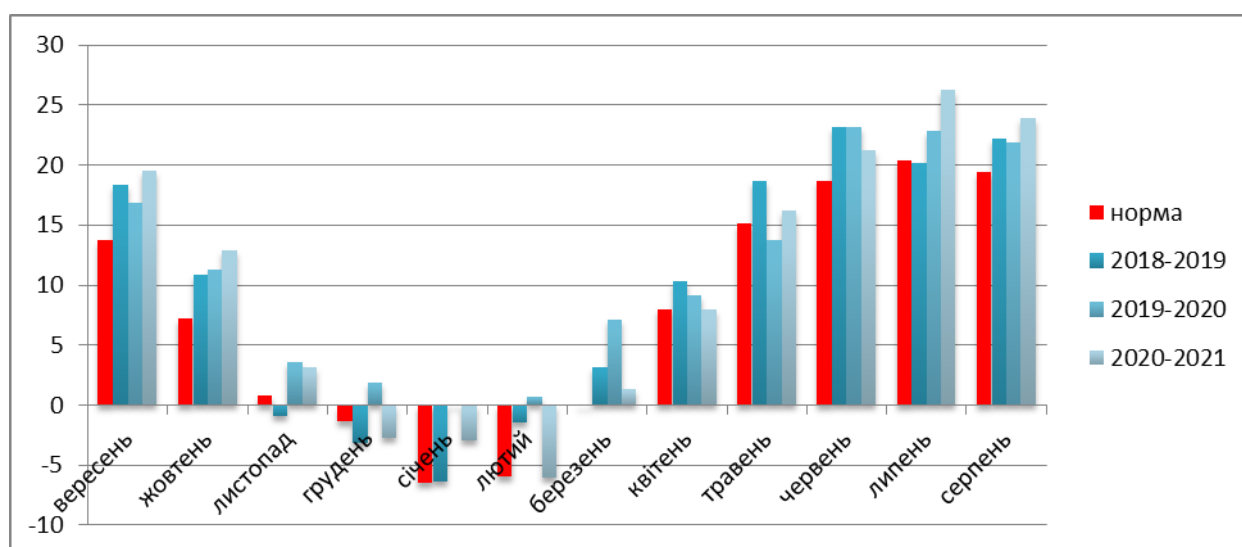


Рис. 2. Діаграма середньодобових температур за вегетаційний період пшениці озимої (2019-2021 років).

За даними основних центрів по селекції пшениці м'якої озимої в різних кліматичних зонах відмічено, що кожні шість років із десяти спостерігається серпнево-вереснева посуха, унеможливаючи своєчасну появу сходів, кожні чотири роки – квітнево-травнева, негативно впливаючи на коефіцієнт продуктивного кушення та розмір колосу і т.д. Аналогічні висновки зроблені по даним, проведеним на метеорологічній станції Іванівської ДСС (таб. 1).

Грунтова волога стає головним лімітуючим фактором у вирощуванні пшениці м'якої озимої.

Таблиця 1.-- Метеорологічні показники за вегетаційний період пшениці озимої.

Місяці	Опади, мм				Середньодобова температура, °С			
	2019 р.	2020р.	2021 р.	Норма	2019 р.	2020 р.	2021 р.	Норма
Вересень	45	22	13	44	18,3	16,8	19,5	13,7
Жовтень	36	49	44	47	10,9	11,3	12,9	7,2
Листопад	20	28	41	43	-0,9	3,6	3,2	0,8
Грудень	182	54	28	38	-3,2	1,9	-2,7	-4,1
Січень	122	31	75	35	-6,4	-0,1	-2,9	-6,5
Лютий	23	50	63	30	-1,4	0,7	-6,1	-6,0
Березень	37	16	18	30	3,1	7,1	1,3	-0,9
Квітень	49	23	59	36	10,3	9,1	8	8,0
Травень	58	123	72	54	18,7	13,7	16,2	15,1
Червень	35	50	68	69	23,2	23,2	21,2	18,7
Липень	56	72	14	75	20,2	22,8	26,3	20,4
Серпень	8	19	52	53	22,2	21,9	23,9	19,4
С.-г.рік	671	537	547	554	115	132	120,8	85,8

Останні роки водний режим був аномально нерівномірний по місяцях, що не сприяло доброму росту та розвитку рослин і призвело до недобору потенційного врожаю та збільшило відсоток враження хворобами.

Створення адаптивно-пластичних сортів – головна задача селекції на ІДСС.

Таблиця 2. – Основні показники продуктивності сортів Іванівської ДСС.

Сорти	Урожай, т/га			Маса 1000 зерен, г		
	2019 р.	2020 р.	2021 р.	2019 р.	2020 р.	2021 р.
Соловушка	5,71	5,13	6,47	53,2	47,8	46,9
Сприятлива	4,85	6,13	4,55	48,1	46,8	44,9
Світанкова	5,94	4,72	4,77	41,4	39,0	40,2
Воздвиженка	5,24	6,08	5,59	46,5	40,2	43,6
Охтирчанка ювілейна	6,93	6,16	5,67	44,5	42,8	44,3
Гусар	6,41	6,49	6,50	48,9	46,5	47,6
Сонцедар	5,50	6,00	6,43	54,2	53,0	49,9
ЮСОН	5,00	5,71	5,78	47,7	46,9	46,1

Проаналізувавши показники продуктивності, можна зробити висновок, що деякі сорти являються більш пластичними та адаптованими до умов зовнішнього середовища і не втрачають своєї продуктивності, інші менш стабільні до несприятливих факторів довкілля.

Регіональна селекція - це цілеспрямоване створення сортів пшениці м'якої озимої з комплексом господарсько-цінних ознак, які поєднували б в собі високий рівень адаптації до аномальних явищ довкілля та активно б функціонували і давали високі врожаї завдяки реалізації свого потенціалу.

На Іванівській ДСС ведеться робота по створенню сортів пшениці м'якої озимої, які б мали комплекс найважливіших господарсько-і біологічно-цінних ознак і протидіяли несприятливим біотичним та абіотичним факторам.

УДК 633.12:631.8

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

Сердюк О. В., провідний фахівець відділу селекції та насінництва

Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН

РІВЕНЬ ВРОЖАЙНОСТІ СОРТІВ ГРЕЧКИ РІЗНОГО МОРФОТИПУ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СПОСОБУ ЗАСТОСУВАННЯ БІОПРЕПАРАТУ LEANUM

Отримання сталих і високих врожаїв гречки нерозривно пов'язане з родючістю ґрунту, яка залежить від інтенсивності процесів життєдіяльності мікроорганізмів у ньому. Застосування біопрепаратів у технологіях вирощування культурних рослин сприяє підвищенню врожайності та якості продукції, збагаченню ґрунту корисною біотою, дає можливість зменшити дози мінеральних добрив і засобів захисту рослин, особливо при вирощуванні гречки, яка є дієтичною культурою.

Дослідження проводили згідно існуючих методик дослідної справи у північно-східній частині лівобережного Лісостепу України в умовах науково-експериментальної бази Інституту СГПС НААН (с. Сад Сумського району Сумської області) за допомогою закладеного двохфакторного дослід. Фактор А – сорти гречки різного морфо типу: детермінантні – Ярославна, Селяночка; індетермінантні – Слобожанка, Сімка; фактор Б – спосіб обробки біопрепаратом: обробка насіння перед посівом (2 л/т), обприскування рослин в період вегетації (2 л/га) та обробка насіння перед посівом (2 л/т) + обприскування в період вегетації (2 л/га).

Біопрепарат *Leanum* – пробіотик для ґрунтів та рослин, містить комплекс корисної ґрунтової мікрофлори у поєднанні з органічними речовинами родючих ґрунтів. Склад: азотфіксуючі, каліймобілізуєчі, молочнокислі бактерії, корисні гриби та інші представники біоти природних ґрунтів.

Результати досліджень показали, що внесення біопрепарату позитивно вплинуло на врожайність гречки, яка також суттєво залежала від температурного режиму в період вегетації та від генетичного потенціалу сортів гречки різного морфотипу (таблиця 1).

Таблиця 1. Вплив біопрепарату на урожайність сортів гречки різного морфотипу, 2021 р.

Спосіб обробки біопрепаратом (фактор Б)	Сорт (фактор А)									
	Ярославна		Селяночка		Середня урожайність по сортах детермінантного морфотипу	Слобожанка		Сімка		Середня урожайність по сортах індетермінантного морфотипу
	Урожайність, т/га	+/- до контролю, т/га	Урожайність, т/га	+/- до контролю, т/га		Урожайність, т/га	+/- до контролю	Урожайність, т/га	+/- до контролю	
Контроль	1,29	К	1,49	К	1,39	1,34	К	1,15	К	1,25
Обробка насіння перед посівом	1,97	0,68	2,30	0,81	2,10	2,00	0,66	1,63	0,48	1,82
Обприскування рослин в період вегетації	1,58	0,29	1,99	0,50	1,78	1,61	0,27	1,20	0,05	1,40
Обробка насіння перед посівом + обприскування рослин в період вегетації	1,99	0,70	2,42	0,93	2,20	1,98	0,64	1,66	0,51	1,82
НІР ₀₅	0,12		0,15		0,12	0,13		0,07		0,09

Оцінка отриманих результатів свідчить, що по сортах детермінантного типу Ярославна та Селяночка варіанти з використанням біопрепарату: способом обробки насіння та обробки насіння перед посівом + обприскування в період вегетації мали суттєвий вплив на урожайність рослин. Так, по сорту гречки Ярославна у варіантах з обробкою насіння перед посівом вона склала – 1,97 т/га (приріст до контролю становив 0,68 т/га); при обробці насіння перед посівом + обприскування рослин в період вегетації урожайність не істотно, але також збільшилась до 1,99 т/га (приріст до контролю склав 0,70 т/га). Урожайність сорту гречки Селяночка також підвищувалась у варіантах з обробкою насіння біопрепаратом перед посівом і склала 2,30 т/га (приріст до контролю становив 0,81 т/га); при обробці насіння перед посівом + обприскування рослин в період вегетації урожайність становила 2,42 т/га (приріст до контролю – 0,93 т/га), що є найбільшим показником у досліді. Обприскування рослин в період вегетації також мало позитивний результат, але істотно менший.

У індетермінантних сортів спостерігалась подібна тенденція до зростання врожайності. Так, на контрольному варіанті сортів гречки Слобожанка та Сімка вона становила 1,34 т/га та 1,15 т/га відповідно, що значно менше у порівнянні з обробкою насіння, обприскуванням в період вегетації та їх технологічному поєднанні. Приріст у сорту гречки Слобожанка склав 0,27 т/га при обприскуванні рослин у період вегетації та 0,66 т/га при обробці насіння перед посівом. У сорту гречки Сімка майже не спостерігалось зростання врожайності при обприскуванні рослин в період вегетації, але вона була суттєво вищою у варіантах з обробкою насіння та обробкою насіння + обприскування рослин в період вегетації.

Найкращий результат у досліді був отриманий при вирощуванні сорту гречки Селяночка на варіанті з обробкою насіння перед посівом + обприскування рослин в період вегетації (врожайність 2,42 т/га, при рентабельності вирощування культури – 235,2 %).

УДК 632.931:633.522:632.51

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

Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН

Півторайко В. В., аспірант

Сумський національний аграрний університет

ВПЛИВ ОКРЕМИХ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ КОНОПЕЛЬ ПОСІВНИХ НА ЗАБУР'ЯНЕННЯ ПОСІВУ

На сьогодні забур'яненість посіву конопель є чи не основною проблемою сучасної технології вирощування культури. Через повільні темпи росту на початку вегетації рослини не здатні повною мірою конкурувати із забур'яненням та заростають, у першу чергу дводольними видами, проти яких на культурі конопель не зареєстровано жодного гербіциду.

Дослідження виконувалися упродовж 2021 року у польових умовах науково-експериментальної бази Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН України (Сумська обл., Сумський р-н, с. Сад), що знаходиться у північно-східній частині Лівобережного Лісостепу України. Видовий склад бур'янів та ступінь засміченості посіву визначали за допомогою маршрутних обстежень у фазу сходів, цвітіння та повної стиглості рослин. Для визначення кількості рослин бур'янів по біологічних групах і видах та їх біомаси на одиницю площі (г/м²) користувалися кількісно-ваговим методом. Розмір облікових майданчиків – 0,25 м². При звичайному рядковому способу посіву облікова рамка квадратна її розміщували так, що один із рядків культури співпадав з її діагоналлю. При широкорядному посіві рамка прямокутна, а при розташуванні її ширина кратна відстані між сусідніми рядками культури. Облік проводили в 10 місцях по діагоналі ділянки через однакові відстані. Після підрахунку

кількості бур'янів на майданчику визначали їх масу на одиницю площі (г/м²). Також встановлювали кількість культурних рослин. Бал засміченості визначали за шкалою, наведеною в таблиці 1.

Таблиця 1. – Шкала для оцінки фактичної забур'яненості посівів конопель посівних

Кількість бур'янів, шт/м ²		Бал забур'яненості	Ступінь забур'яненості
малорічних	багаторічних		
10	1	1	низький
10-50	1-5	2	середній
50-100	5-10	3	високий
> 100	> 10	4	дуже високий

Встановлено, що найбільшим видовим різноманіттям сегетальної рослинності представлений клас дводольні – 10 видів. Серед них переважали: щириця звичайна (*Amaranthus retroflexus* L.), лобода біла (*Chenopodium album* L.) та берізка польова (*Convolvulus arvensis* L.) Клас однодольні переставлений двома видами – мишієм сизим (*Setaria glauca* L.) та плоскухою звичайною (*Echinochloa crus-galli* L.). Тобто тип забур'яненості є змішаний (таблиця 2).

Досліджено, що з підвищенням розрахункової густоти рослин конопель забур'яненість посіву зменшувалась, як за суцільного способу посіву із міжряддям 15 см, так і при широкорядній сівбі на 45 см. Так, за суцільного способу посіву з нормою висіву конопель 1 млн шт/га загальна чисельність рослин бур'янів складала 219,3 шт/м², а їх маса становила 674,7 г/м². З підвищенням густоти посіву конопель до 2 млн шт/га їх кількість зменшилась на 47,1 %, а маса на 40,2 % порівняно з попереднім варіантом. У посівах конопель посівних із максимальною нормою висіву (4 млн. шт/га) загальна кількість та маса бур'янів була найменшою і складала 63,5 шт/м² при масі 164,1 г/м², що менше порівняно з першим варіантом (1 млн шт/га) на 71,0 % за кількістю та на 75,7 % за масою бур'янів.

Таблиця 2. – Забур'яненість посівів конопель залежно від норми висіву та способу сівби, 2021 р. (Інститут СГПС НААН)

Вид бур'яну	Густота посіву конопель (Фактор Б)								
	1 млн шт/га			2 млн шт/га			4 млн шт/га		
	Кількість бур'янів, шт./м ²	Маса бур'янів (сиря), г/м ²	Бал забур'яненості	Кількість бур'янів, шт./м ²	Маса бур'янів (сиря), г/м ²	Бал забур'яненості	Кількість бур'янів, шт./м ²	Маса бур'янів (сиря), г/м ²	Бал забур'яненості
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тип культури (Фактор А)									
Суцільного посіву (15 см)									
<i>Setaria viridis</i> L.	21,3	46,8	2	10,2	28,6	2	8,8	18,2	1
<i>Echinochloa crus-galli</i> L.	9,7	31,9	1	5,3	10,2	1	2,2	3,7	1
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	6,2	12,6	1	5,5	9,6	1	2,2	3,9	1
<i>Sonchus arvensis</i> L.	3,0	7,83	1	1,0	2,2	1	1,0	2,6	1
<i>Capsella bursa-pastoris</i> L.	2,0	4,6	1	1,0	3,5	1	1,0	2,7	1
<i>Barbarea vulgaris</i> R.Br.	4,0	38,3	1	1,0	8,4	1	1,0	6,2	1
<i>Polygonum persicaria</i> L.	3,2	31,7	1	1,0	17,2	1	1,0	11,6	1
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	88,3	172	3	51,7	119,7	3	30,1	77,2	2
<i>Chenopodium album</i> L.	58,4	211	3	18,7	28,6	2	9,2	11,6	1
<i>Galium aparine</i> L.	4,2	33,4	1	3,0	12,2	1	1,0	6,5	1
<i>Solanum nigrum</i> L.	5,0	62,8	1	2,0	26,3	1	2,0	13,7	1
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	14,0	21,8	2	3,0	4,7	1	4,0	6,2	1
Всього/Середнє	219,3	674,7	1,5	103,4	271,2	1,3	63,5	164,1	1,1

Продовження таблиці 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Просапна (45 см)									
<i>Setaria viridis</i> L.	24,2	44,8	2	12,2	22,6	2	9,1	16,8	1
<i>Echinochloa crus-galli</i> L.	11,3	36,2	2	7,0	11,9	1	3,2	5,4	1
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	6,4	12,5	1	3,0	6,0	1	3,0	5,4	1
<i>Sonchus arvensis</i> L.	6,7	101,3	1	7,2	26,6	1	4,3	6,7	1
<i>Capsella bursa-pastoris</i> L.	6,0	9,5	1	3,0	7,2	1	1,0	3,5	1
<i>Barbarea vulgaris</i> R.Br.	3,0	29,6	1	1,0	10,2	1	1,0	7,3	1
<i>Polygonum aviculare</i> L.	3,6	32,4	1	1,0	9	1	1,0	5,2	1
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	93,3	170,3	3	66,5	134,4	3	34,8	96,4	2
<i>Chenopodium album</i> L.	62,1	427,4	3	22,0	43,4	2	11,2	19,4	2
<i>Galium aparine</i> L.	6,2	41,8	1	1,0	10,2	1	1,0	3,2	1
<i>Solanum nigrum</i> L.	6,4	71,2	1	2,0	36,4	1	2,0	11,3	1
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	12,0	10,3	1	4,0	6,2	1	1,0	1,86	1
Всього/Середнє	241,2	987,3	1,5	129,9	324,1	1,3	72,6	182,5	1,2
НІР ₀₅ АБ для кількості бур'янів, шт./м ²	2,94								
НІР ₀₅ АБ для маси бур'янів (сирої), г/м ²	8,18								

За використання просапної технології вирощування загальна чисельність бур'янів при нормі висіву насіння 1 млн. шт/га становила 241,2 шт/м², а їх маса 987,3 г/м². Зі збільшенням густоти посіву рослин конопель до 2,0 млн. шт/га показники забур'яненості знизилися порівняно з попереднім варіантом на 53,9 % за кількістю та на 32,8 % за масою бур'янів. За розрахункової густоти конопель 4 млн. шт/га кількість та маса сеgetальної рослинності зменшилась до 72,6 шт/м² при масі 182,5 г/м² (або менше на 30,1 % та 81,5 % за перший варіант відповідно).

Отже, за широкорядного способу (45 см) посіву чисельність та маса бур'янів, за однакових норм висіву насіння, була вищою порівняно з суцільним посівом, що свідчить про менший рівень конкуренції рослин конопель посівних у таких умовах.

УДК: 633.522 : 631.5

Кабанець В. М., директор, д. с.-г. н., доцент

Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН

ВПЛИВ ГУСТОТИ СТОЯННЯ РОСЛИН НА ПОВТОРНЕ ЗАБУР'ЯНЕННЯ ПОСІВІВ КОНОПЕЛЬ

Культура конопель в Україні має давні, сформовані традиції вирощування та використання врожаю. У виробничих умовах найважливішим питанням є забезпечення максимального використання генетичного потенціалу культури завдяки високому агротехнічному супроводженню її підчас вирощування та збирання. Одним із важкоздійсненним технічним прийомом є боротьба з повторним забур'яненням посівів. Цей термін означає появу нових сходів рослин бур'янів, які розпочинали свою вегетацію після того, як ґрунтові гербіциди ослабляли свою захисну функцію. Контролювати повторне забур'янення складно, оскільки застосовувати гербіциди для їх знищення практично неможливо через висоту рослин культури і небезпеку викликати хімічні стреси у рослин конопель. Наявність бур'янів повторного забур'янення негативно впливає на рослини культури і знижує їх біологічну продуктивність.

Одним із підходів зменшення впливу повторного забур'янення є формування оптичної щільності та проективного покриття упродовж вегетаційного періоду Світлові (енергетичні)

умови вегетації рослин конопель впливають безпосередньо, як на рослини культури та їх габітус, так і формування біомаси бур'янів. Регулювати показники світлових режимів можливо шляхом формування різної густоти стояння рослин конопель.

Полеві дослідження, присвячені питанню дослідження впливу різної оптичної щільності посівів на формування повторного забур'янення проводили впродовж 2014–2016 рр. в умовах експериментальної бази Інституту луб'яних культур НААН у посіві конопель сорту Гляна. Дослідом передбачалось вивчення застосування перед посівом ґрунтового гербіциду Гезагард 500 FW, к.с. (прометрин – 500 г/л) у нормі 2,0 л/га (норма витрати робочого розчину 300 л/га) на бур'яни повторного забур'янення за різної густоти стояння рослин конопель посівних. Схема досліду передбачала наступну густоту стояння рослин: 1) 0,5 млн. рослин/га; 2) 1,0 млн. рослин/га; 3) 1,5 млн. рослин/га; 4) 2,0 млн. рослин/га; 5) 2,5 млн. рослин/г.

Досліди показали, що умови вегетації молодих рослин бур'янів повторного забур'янення від самого початку їх росту і розвитку після виходу на поверхню ґрунту в посівах конопель були різними. Насамперед суттєво відрізнялись світлові режими для таких рослин. Результати досліджень повторного забур'янення з урахуванням різної оптичної щільності посівів свідчать про те, що динаміка показників забур'яненості (кількість та маса бур'янів) мала зворотну лінійну залежність розрахункової густоти стояння рослин (рис. 1).

Залежність формування кількості бур'янів від густоти стояння рослин на 98,6%, описується зворотним лінійним рівнянням:

$$Y = -17,68x + 61,5 \quad (1)$$

Динаміка формування вагових показників забур'яненості на 94,3% описується також зворотним лінійним зв'язком із густрою стояння рослин, який має такий вигляд:

$$Y = -3,0024x + 7,3756 \quad (2)$$

При більш детальному описанні формування повторної забур'яненості в посівах із різною щільністю стояння рослин установлено, що посіви конопель посівних, які мали найменшу густоту стояння (0,5 млн. шт./га), у процесі своєї вегетації формували найменшу оптичну щільність. Проективне покриття таких посівів наступало пізніше порівняно з іншими варіантами дослідів, тож до нижнього ярусу посівів і до поверхні ґрунту в таких посівах надходила найбільша кількість світла. Обліки, проведені 10.09, виявили наявність у таких посівах конопель посівних рослин бур'янів повторного забур'янення в кількості 51,8 шт./м² з біологічною масою 634 г/м², або 6,3 т/га.

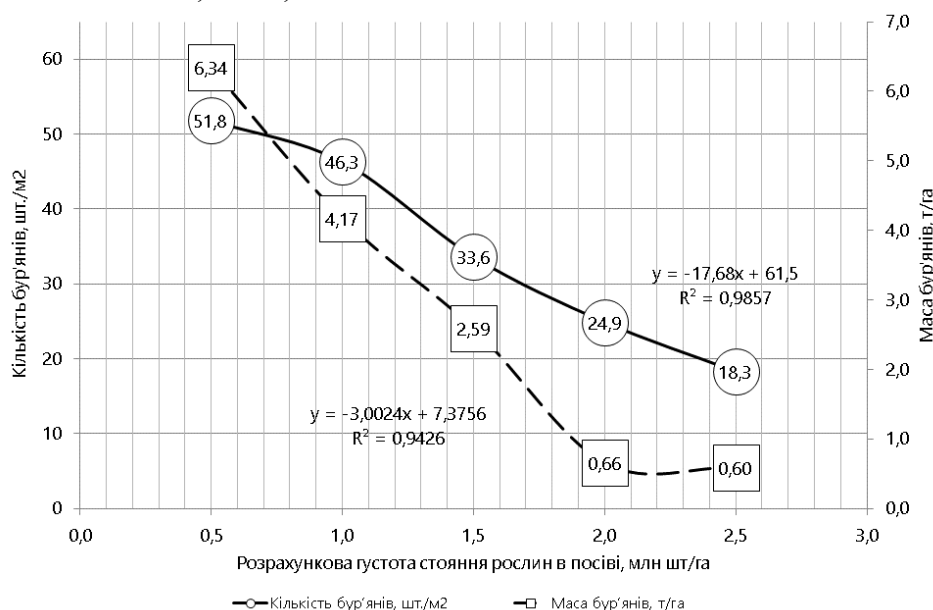


Рис. 1. - Динаміка формування показників забур'яненості при повторному забур'яненні за різної оптичної щільності посівів, 2014–2016 рр.

З підвищенням розрахункової густоти стояння рослин у польових дослідах оптична щільність посівів поступово збільшувалась і умови для появи нових сходів рослин бур'янів ускладнювались. У варіанті з густиною стояння рослин у 1,0 млн шт./га кількість бур'янів зменшилась на 10,6%, а їх маса на 34,2% порівняно з попереднім варіантом. За густоти стояння у 1,5 млн шт./га середня кількість сходів бур'янів повторного забур'янення у роки проведення досліджень становила 33,6 шт./м², а маса становила 2,59 т/га. У варіанті з густиною стояння рослин у 2,0 млн шт./га показники забур'яненості знизилися порівняно з першим варіантом на 51,9% за кількістю та на 89,7% за масою бур'янів. У посівах конопель посівних із максимальною густиною стояння рослин у досліді (2,5 млн шт./га) кількість бур'янів повторного забур'янення була найменшою і досягала в середньому лише 18,3 шт./м². Маса бур'янів у таких посівах була зовсім незначною – 0,60 т/га. Відповідно і негативний вплив наявності бур'янів повторного забур'янення для рослин культури був мінімальним.

Правомірно узагальнити, що густина стояння посівів конопель і відповідно їх оптична щільність є достатньо дієвим, дешевим і екологічним фактором впливу на процеси забур'янення. Особливо ефективно застосування таких факторів впливу на показники повторного забур'янення посівів, коли застосування будь-яких агротехнічних чи хімічних прийомів на нові сходи бур'янів є дуже ускладненим або і просто неможливим. Слід зазначити, що фітоценотичні прийоми контролювання процесів повторного забур'янення посівів конопель посівних заслуговують на широке впровадження у аграрне виробництво, як екологічні та достатньо ефективні.

УДК 633.11.575.12

Копчук К.М., науковий співробітник.

Іванівська дослідно-селекційна станція ІБКіЦБ НААНУ.

ПРОДУКТИВНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СІВОЗМІНИ ТА СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ НА ІВАНІВСЬКІЙ ДСС

В умовах інтенсивного землеробства надзвичайно актуальним є підвищення продуктивності сільськогосподарських культур за рахунок раціонального їх розміщення у сівозміні. Це позитивно позначається на фітосанітарному стані посівів, фізичних, фізико-хімічних і агрохімічних показниках ґрунту, його збереженні та відтворенні родючості.

Наукові принципи побудови сівозмін спрямовані на оптимізацію цілого ряду факторів, а саме: взаємодію рослини із ґрунтом. Це дає можливість підвищити родючість ґрунту і продуктивність сільськогосподарських культур у сівозміні, що є актуальним, особливо при переході до ринкових умов господарювання.

З утворенням господарств різних організаційних форм (індивідуальні, фермерські, тощо) спеціалізованих на виробництві окремих, найбільш конкурентоздатних сільськогосподарських культур, актуальною є розробка різноротаційних і короткоротаційних сівозмін з різним насиченням зерновими, технічними і кормовими культурами.

Дотримання науково обґрунтованих сівозмін сприяє підвищенню продуктивності сільськогосподарських культур, забезпечує збереження родючості ґрунту та екологічну стабільність.

Врожайність сільськогосподарських культур підвищується в результаті впровадження науково обґрунтованої системи сівозмін, комплексної механізації с.-г. робіт, удосконалення способів обробітку ґрунту, широкого використання органічних і мінеральних добрив, застосування хімічних засобів захисту від бур'янів, шкідників та хвороб, поширення у виробництві найбільш урожайних районуваних сортів с.-г. культур.

В основу досліджень покладені стаціонарні багаторічні досліді по системі ведення сівозмін, обробітку ґрунту і удобрення. Дослідження проводились в довготривалому

стаціонарному досліді Іванівської дослідно-селекційної станції по системі ведення зерно-бурякових сівозмін.

Стаціонарний дослід був закладений у 1962 році і реформований в 2014-2015 роках по системі вивчення короткоротаційних сівозмін. Ґрунт дослідного поля - чорнозем типовий малогумусний важкосуглинистий. В орному шарі вміст гумусу становить 4,7-5,1%, рухомого фосфору та обмінного калію - відповідно 110-160 та 80-120 мг/кг ґрунту, рН сол. - 6,2-6,8, гідролітична кислотність - 1,3-3,4 мг-екв. на 100 г ґрунту. Розмір облікової ділянки у досліді становить 100 м², повторність - чотириразова.

Одним із головних показників ефективності проведення дослідження є продуктивність культур. Результати обліку продуктивності пшениці озимої за 5 років (2017-2021 р.р.) представлені в таблиці.

Кращими попередниками для озимої пшениці в Лісостепу України можуть бути чисті та зайняті пари однорічними бобовими культурами (соя, горох на зерно). Використання колосових культур, як попередників для озимої пшениці знижує її урожайність. За нашими даними, урожай озимої пшениці у сівозміні (- озима пшениця-буряки цукрові-ячмінь-вико-овес на з/к та - озима пшениця-буряки цукрові-ячмінь-кукурудза на з/к), на 0,42-0,46 т/га нижче ніж після чистого пару, і на 0,19-0,23 т/га менше ніж після сої.

Продуктивність пшениці озимої в ланках зерно-бурякової сівозміни залежить як від системи удобрення, так і від попередників та перед попередників. Так в середньому за п'ять років найнижчий врожай пшениці спостерігався на контрольному варіанті (вар. 10,11,12) – 4,74 т/га. Введення в сівозміну чорного пару (вар. 16,17,18) сприяє росту врожайності на 0,46 т/га в порівнянні з контролем.

Найбільш високий приріст врожайності пшениці відмічено у варіантах з високими дозами мінеральних добрив (вар. 3,6,9,12,15,18,21). У цих варіантах врожайність в порівнянні з неудобреними зросла від 0,20 до 0,49 т/га.

Внесені добрива, так само як і попередники, впливають по різному на урожайність та якісні показники зерна.

Таблиця 1. – Продуктивність пшениці озимої в залежності від сівозміни та системи удобрення 2017-2021р.р., т/га.

№ вар.	Сівозміна	Система удобрення кг/д.р.	Роки					Середнє за 5 років	Середнє по сівозміні
			2017	2018	2019	2020	2021		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Пшениця озима Буряки цукрові Ячмінь Вико – овес (сидерат)	сидерат	3,24	4,35	5,1	5,45	5,09	4,65	4,83
2		N ₂₀ P ₂₀ K ₂₀	3,4	4,45	5,2	5,68	5,68	4,88	
3		N ₄₀ P ₄₀ K ₄₀	3,73	4,53	5,3	5,66	5,65	4,97	
4	Пшениця озима Буряки цукрові Ячмінь Горох на зерно	солома+N ₁₀	3,62	4,48	5,1	5,73	5,23	4,83	4,95
5		N ₂₀ P ₂₀ K ₂₀	3,76	4,55	5,1	5,75	5,49	4,93	
6		N ₄₀ P ₄₀ K ₄₀	3,95	4,65	5,5	5,32	5,99	5,08	
7	Пшениця озима Буряки цукрові Ячмінь з підсівом Багаторічні трави	-	3,73	4,54	5,3	5,25	5,17	4,80	4,87
8		N ₂₀ P ₂₀ K ₂₀	3,87	4,67	5,2	4,92	5,31	4,79	
9		N ₄₀ P ₄₀ K ₄₀	3,91	4,72	5,4	4,81	6,19	5,01	
10	Пшениця озима Буряки цукрові Ячмінь Вико – овес (з/к)	-	3,12	4,64	5,1	4,35	5,27	4,50	4,74
11		N ₂₀ P ₂₀ K ₂₀	3,46	4,77	5,2	4,81	5,39	4,73	
12		N ₄₀ P ₄₀ K ₄₀	3,62	4,83	5,3	5,65	5,55	4,99	

Продовження таблиці 1

13	Пшениця озима	солома+N ₁₀	3,37	4,4	5,3	5,61	5,06	4,75	4,97
14	Буряки цукрові	N ₂₀ P ₂₀ K ₂₀	3,95	4,46	5,4	5,78	5,24	4,97	
15	Ячмінь з підсівом Соя	N ₄₀ P ₄₀ K ₄₀	4,01	4,55	5,7	6,12	5,59	5,19	
16	Пшениця озима	-	3,68	4,75	5,3	6,18	5,5	5,08	5,20
17	Буряки цукрові	N ₂₀ P ₂₀ K ₂₀	3,89	4,85	5,5	6,15	5,74	5,23	
18	Ячмінь Чорний пар	N ₄₀ P ₄₀ K ₄₀	3,99	5	5,4	6,34	5,67	5,28	
19	Пшениця озима	-	3,16	4,26	5,1	5,32	5,38	4,64	4,78
20	Буряки цукрові	N ₂₀ P ₂₀ K ₂₀	3,22	4,35	5,1	5,55	5,42	4,73	
21	Ячмінь Кукурудза силос	N ₄₀ P ₄₀ K ₄₀	3,55	4,49	5,6	5,56	5,61	4,96	
	Середнє		3,63	4,58	5,3	5,52	5,49	4,90	

Таким чином, мінеральна і органо-мінеральна система удобрення культур у сівозміні та правильне чергування, сприяють накопиченню елементів живлення у ґрунті та підвищенню продуктивності пшениці озимої. Більш високу врожайність пшениці озимої можна отримати у сівозмінах з чистим паром (16,17,18) та бобовими попередниками соя та горох на зерно (4,5,6,13,14,15).

Численні дослідження в стаціонарному досліді свідчать, що баланс поживних речовин навіть при сталій структурі посівних площ культур у сівозміні не можна розглядати як щось раз і на завжди визначене його необхідно корегувати з урахуванням зростання врожайності культур завдяки впровадженню у виробництво нових інтенсивних сортів, підвищенню агротехніки, зміни родючості ґрунтів тощо.

УДК 631.555.51.747

Музика Л.П., провідний науковий співробітник відділу рослинництва, кандидат с.-г. наук

Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН України

Міцай С.Г., головний інженер-грунтознавець

Несін І.В., провідний фахівець

Крохмаль О.І., провідний фахівець

Сумська філія ДУ «Держґрунтохорона»

СИДЕРАЦІЯ - ЕФЕКТИВНИЙ СПОСІБ ПОКРАЩЕННЯ СТАНУ ҐРУНТУ

Мета – підвищення ефективності сидерації в поживних посівах за рахунок використання поживних решток попередньої культури, підбору та вивчення рослин, найбільш здатних до формування високого врожаю зеленої маси в післяжнивних посівах за короткий період (60-75 діб) при максимальному скороченні кількості технологічних операцій.

Дослідження проводились в умовах північно-східного Лісостепу України в Інституті сільського господарства Північного Сходу НААН. Ґрунти дослідних ділянок - чорнозем типовий малогумусний слабовилугуваний крупнопилувато-середньосуглинковий на лесі, орний шар якого характеризується наступними основними показниками: вміст гумусу - 4,1%, рН сольове - 6,3, сума ввібраних основ - 31 мг-екв., вміст рухомих форм фосфору – 113 мг/кг ґрунту, обмінного калію - 92 мг/кг ґрунту, вміст легкогідролізованого азоту за Корнфілдом – 112 мг/кг ґрунту.

При збиранні врожаю попередника (пшениця озима, горох) не зернова частина його подрібнювалась і розсівалась по поверхні поля. Через 1-2 доби висівання насіння сидеральних рослин та внесення мінерального азоту з розрахунку N_{10} аміачної селітри на кожен тону сухої маси поживних залишків з метою компенсації втрати азоту при розкиданні соломи. Вслід за цим проводилось дискування поверхні ґрунту агрегатом АГ-2,4-2,0 на глибину 5-6 см для заробки в ґрунт поживних залишків, добрив і насіння сидератів з послідуочим прикочуванням. Заробку зеленої маси сидератів в ґрунт здійснювали в період бутонізації-цвітіння рослин (друга половина жовтня) шляхом полицевої оранки на глибину 24-27 см. В цей час мікробіологічні процеси в ґрунті майже припиняються, а в ґрунті достатньо вологи. В таких умовах розклад органічної маси сповільнюється і втрати поживних речовин стають мінімальними. Весною ж, з підвищенням температури, розклад органічної маси прискорюється, що сприяє засвоєнню поживних елементів основною (послідуочою) культурою.

При сприятливих погодних умовах серпня-жовтня 2010-2012 рр., найбільш високу (30,8 т/га) врожайність зеленої маси сидеральних рослин в поживних посівах (під культури наступного року) отримано при сівбі гірчиці білої + редьки олійної по фоні поживні залишки попередника + N_{10} на кожен тону залишків. Деяко нижчу врожайність (29,6, 23,9 та 22,6 т/га) отримано при сівбі по цьому фоні, відповідно, редьки олійної, гірчиці білої та ріпаку ярого.

Надходження в ґрунт поживних речовин з зеленою масою сидератів залежало як від їх урожайності, так і відносного вмісту тих чи інших поживних речовин з розрахунку на їх суху речовину.

Вищі показники по азоту отримано на ділянках з гірчиці білої + редьки олійної, гірчиці білої, гороху та редьки олійної (відповідно 105,6; 102,0; 92,1 і 84,4 кг/га). По загальному вмісту фосфору (P_2O_5) кращими були – редька олійна, ріпак ярий та гірчиця біла + редька олійна (35,5; 30,9 та 26,2 кг/га відповідно).

Вміст калію у врожаї зеленої маси сидеральних рослин значно перевищував вміст фосфору (в 1,5-3,7 рази) і знаходився в межах 65,5-156,7 кг/га. По цьому показнику кращими є сидеральні рослини: редька олійна, гірчиця біла + редька олійна та гірчиця біла (вміст калію у врожаї зеленої маси 156,7-124,5 кг/га).

Для поліпшення структури ґрунту і зниження кислотності його важливим є вміст кальцію в сидеральному удобренні. Вміст CaO у врожаї різних сидеральних рослин в поживних посівах 2010-2012 рр. знаходився в межах 101,7-38,5 кг/га.

Таким чином, по сумарній кількості поживних речовин в врожаї зеленої маси сидеральних рослин з одного гектара в умовах осені 2011-2013 рр. кращими були поживні посіви сидеральних рослин: редька олійна (381,9 кг/га); гірчиця біла + редька олійна (373,4 кг/га); гірчиця біла (324,8 кг/га); ріпак ярий (280,4 кг/га).

З метою визначення ефективності післяживної сидерації (по впливу на врожайність послідуочих культур) на відповідних ділянках в 2017-2019 рр. було проведено дослідження з цибулею ріпчастою однорічного вирощування за загальноприйнятою технологією (без зрощення при широкосмуговому розміщенні рослин).

В період вегетації цибулі ріпчастої, по вмісту нітратного азоту, виділялися ділянки по фоні післяживного посіву гірчиці білої, гірчиці білої + редьки олійної, редьки олійної – переважали даний показник ґрунту ділянок контрольного варіанту на 7,2-5,2 мг/кг.

Вміст в орному шарі ґрунту рухомих сполук фосфору на початку вегетації наступного року зростав при розміщенні рослин по фоні гірчиці білої, редьки олійної, вики посівної та гірчиці білої + редьки олійної (98,8; 95,6; 95,3; 93,6 мг/кг ґрунту відповідно).

В період завершення вегетації цибулі ріпчастої більш високий вміст рухомих форм фосфору спостерігався на ділянках післяживного посіву сидеральних рослин – редьки олійної, гірчиці білої + редьки олійної та ріпаку ярого – відповідно 159,5; 147,5 та 146,0 мг/кг ґрунту проти 128,0 мг/кг ґрунту на ділянках без добрив (контроль).

В орному шарі ґрунту, ділянок цих варіантів, в другій половині вегетації спостерігається збільшення вмісту рухомого фосфору в порівнянні з початком вегетації, що може свідчити про часткове вивільнення його з органічної маси сидератів.

Покращення поживного режиму ґрунту завдяки поживному посіву сидеральних рослин по поживних рештках попередника сприяло збільшенню надходження в ґрунт поживних речовин, поліпшенню умов для кращого росту і розвитку рослин цибулі ріпчастої, підвищенню її врожайності та якості.

При вирощуванні цибулі ріпчастої з насіння без зрошення по фоні поживних залишків зернового попередника (кореневі + подрібнена не зернова частина врожаю – солома) з внесенням компенсуючої дози азоту (N_{10} /т поживних залишків) найбільш високий товарний врожай (20,4 т/га) отримано по післяживному посіву редьки олійної (приріст до контролю – без добрив 4,3 т/га – 26,0%). Близькі врожаї (19,8-19,4 т/га – прирости 23,0-20,5% отримано по сидеральному удобренню: гірчиця біла + редька олійна, ріпак ярий, ріпак озимий. Товарність врожаю при цьому склала 87,3-88,9% при 85,4 в контролі, а середня маса цибулин зросла до 37,4-36,5 г проти 31,1 г в контролі. Також слід відмітити, що використання поживних залишків попередника з внесенням компенсуючої дози азоту і посіву кращих з сидератів по рівню врожайності цибулі ріпчастої з насіння наближається до рівня з використанням повної оптимальної дози мінерального удобрення ($N_{60}P_{60}K_{60}$ – 20,4 т/га).

В порівнянні з традиційною мінеральною системою удобрення цибулі ріпчастої без зрошення ($N_{60}P_{60}K_{60}$) використання в якості удобрення поживних залишків попередника + поживного посіву сидератів дозволяє (при практично такому ж рівні врожайності) зменшити собівартість продукції в кращих варіантах на 11,5-8,1 грн/т, збільшити приріст прибутку на 234,6 – 294,0 грн/га та рентабельність вирощування на 25,8-17,5%.

Отже, одним з найбільш дієвих заходів підвищення ефективності сидерації в поживних посівах є: збирання врожаю попередника з одночасним подрібненням і розкиданням по поверхні поля не зернової частини врожаю (соломи) з висіванням насіння сидеральних рослин та додаванням на кожен тону поживних залишків N_{10} (аміачної селітри); заробка зеленої маси сидератів в ґрунт в другій-третьій декаді жовтня. Цей захід в кращих варіантах забезпечує отримання: врожаю сидеральної маси 30,8-20,5 т/га; надходження в ґрунт 105,6-75,9 кг/га азоту, 35,5-22,2 кг/га фосфору та 156,7-76,8 кг/га калію, що в подальшому (на наступний рік), сприяє поліпшенню росту і розвитку вирощуваних культур, зростанню їх врожайності, поліпшенню якості продукції та ефективності вирощування.

УДК 631.53.01+633.491

Музика Л.П., провідний науковий співробітник, кандидат сільськогосподарських наук

Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН України

Міцай С.Г., головний інженер-ґрунтознавець

Несін І.В., провідний фахівець

Сумська філія ДУ «Держґрунтохорона»

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮ КАРТОПЛІ ТА ЙОГО ЯКОСТЕЙ ЗА ДІЇ РІСТСТИМУЛЮЮЧИХ РЕЧОВИН І КОМПЛЕКСНИХ ВОДОРОЗЧИННИХ ДОБРІВ

Картоплярство - чи не єдина галузь агропромислового комплексу України, обсяги виробництва якої суттєво не змінились протягом останніх 70 років. В даний час біля 98% загального виробництва картоплі – це продукція вирощена на невеликих фермерських, присадибних та дачних ділянках, що вносить свої корективи в технологію вирощування.

Основними напрямками збільшення врожайності і виробництва картоплі є: поліпшення технології вирощування, основною ланкою якої є чітка система насінництва, впровадження у виробництво нових сортів, сортової агротехніки та використання високопродуктивних садивних бульб.

Передпосадкова обробка бульб та обробка рослин в період вегетації розчинами регуляторів росту стимулює ріст і розвиток рослин картоплі, збільшує висоту рослин, кількість стебел та асиміляційну поверхню листя, вміст у ньому хлорофілу, підвищує продуктивність фотосинтезу. Під впливом препаратів збільшується кількість бульб, маса однієї бульби, що призводить до збільшення раннього врожаю на 16-33%, загального на 10-54% в залежності від сорту, репродукції та дотримання технології.

Дослідженнями, проведеними в інституті картоплярства НААН, встановлено, що передпосадкова обробка бульб картоплі біопрепаратами Фітоцид і Планриз позитивно впливала на збільшення врожайності картоплі. Так за другого строку садіння (29-30 квітня) приріст врожайності раннього сорту Скарбниця становив відповідно 4,7 і 7,1 т/га, а середньораннього сорту Оберіг – на 0,9 та 5,9 т/га. При використанні препарату Планриз приріст маси стандартних бульб склав 11,8% по сорту Скарбниця і 5,1% по сорту Оберіг. Загальні втрати врожаю при зберіганні картоплі зменшились на 7,5 та 8,8% відповідно.

При вирощуванні картоплі в умовах центрального Лісостепу України по фоні органічних, мінеральних добрив і сидератів відмічено значне підвищення їх ефективності при обробці бульб перед садінням та вегетуючих рослин у фазі бутонізації розчинами Біолану і Чаркору, що виявляється у посиленні ростових процесів, збільшенні стеблестою і листової поверхні в агрофітоценозі і, в кінцевому результаті, у зростанні врожайності картоплі. У сортів Серпанок за середньої врожайності по варіантах з добривами 153,6 ц/га і Слов'янка – 183,5 ц/га при обробці бульб Чаркором перед садінням та рослин у фазі бутонізації приріст становив 23,9 і 27,6 ц/га, Біоланом – 21,3 і 24,1 ц/га відповідно. Дослідженнями проведеними у умовах Полісся найперспективнішою виявилась обробка рослин регуляторами росту Емістим С у фазі сходів – сорти Дніпрянка і Поляна.

За даними О.М. Барковського та В.С. Куценко, (Інститут картоплярства НААН) «...сорти картоплі по різному реагують на обробіток бульб захисностимулюючими препаратами, особливо якщо вони різних груп стиглості».

Регулятори росту рослин досить широко використовують при розмноженні та оздоровленні насінневого матеріалу картоплі. Доцільно їх використовувати і для прискореного розмноження оздоровлених *in Vitro* рослин картоплі, що підвищує стійкість рослин до негативних факторів навколишнього середовища (заморозки, засуха, стресовий стан після обробки пестицидами та ін. і шкодочинних організмів).

Оптимізувати параметри куща і агрофітоценозу та процес бульбоутворення, а також підвищити адаптаційні можливості рослин, що в кінцевому результаті забезпечить одержання високого врожаю картоплі можна завдяки обробці оздоровлених *in Vitro* рослин картоплі регулятором росту Вимпел у поєднанні з іншими ефективними агроприйомами. При цьому приріст урожайності відбувається насамперед за рахунок кількості та ваги бульб під одним кущем.

Дослідженнями ряду наукових установ встановлено, що застосування регуляторів росту рослин на посівах картоплі сприяє росту і розвитку рослин, підвищенню урожайності і поліпшенню стійкості рослин до несприятливих факторів, негативного впливу гербіцидів, підвищенню ефективності добрив.

В досліджах Інституту картоплярства НААН України відмічено позитивний вплив регуляторів росту рослин при застосуванні гербіцидів, здатних повністю нейтралізувати фітотоксичну дію гербіцидів.

Аналогічні дослідження, проведені в Санкт-Петербурзькому державному аграрному університеті (Росія), показали високу ефективність поєднання гербіцидів з фіторегулятором, який сприяв зняттю фітотоксичної дії гербіцидів, покращенню росту і розвитку рослин, підвищенню врожайності.

За даними досліджень Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН України використання мікродобрив, стимуляторів росту рослин та комплексних водорозчинних добрив дозволяє істотно поліпшити ріст та розвиток рослин, якість продукції та врожайність картоплі сортів різних груп стиглості.

В сучасних кризових умовах, коли більшість виробників не мають можливості забезпечити достатній рівень використання добрив, особливо гостро стоїть питання впровадження у виробництво, в тому числі і дрібнотоварне (фермерське, присадибне і дачне господарство) нових ресурсозберігаючих елементів і прийомів вирощування картоплі з метою підвищення врожайності та поліпшення якості продукції при мінімальній кількості ресурсів. В цьому відношенні надзвичайно актуальним для виробництва є застосування нових, порівняно недорогих (з розрахунку на одиницю площі), засобів підвищення врожайності – регуляторів росту і розвитку рослин та комплексних водорозчинних добрив нового покоління, що дає можливість спрямованої регуляції процесів росту і розвитку рослин картоплі завдяки можливості використання (на відміну від традиційних добрив), як в період передпосадкової підготовки посівного матеріалу, так і позакореневої обробки рослин в оптимальні (найбільш відповідальні) фази їх розвитку. За даними спостережень Всеросійського НДІ картопляного господарства, додавання регуляторів росту рослин до суспензій і розчинів протруйників, стимулює природний імунітет рослин до хвороб, внаслідок чого норми витрат пестицидів можливо зменшити в два рази без зниження ефективності захисної дії. Таким чином, вмiле використання розчинів мікроелементів, регуляторів росту рослин і комплексних водорозчинних добрив дозволяє не лише помітно підвищити врожай, поліпшити його якість, а й істотно скоротити дози застосування традиційних добрив, підвищити стійкість рослин до хвороб і стресових факторів, які все більше проявляються останнім часом.

Рекомендації виробництву. Згідно наших досліджень з картоплею сортів Скарбниця, Щедрик та Слов'янка (2019-2020 рр.) для підвищення врожайності і якості насінневої та продовольчої картоплі слід проводити позакореневі підживлення рослин розчинами ріст стимулюючих речовин з розрахунку 220-300л/га: Агрінос Д (по 2 л/га) - за висоти рослин 15-20 см, на початку бутонізації та в період цвітіння (приріст врожайності 2,1-2,5 т/га) або ж Вимпел-К (Агролайт-У) – по 0,3 л/га – в період бутонізації та через 17 діб після першого – приріст врожайності 1,1-3,5 т/га.

З групи комплексних водорозчинних добрив доцільне триразове використання розчинів Гуматів (по 0,4 л/га) - (1 - за висоти рослин 5 -10 см – Гуміфілд – ВР-18; 2 – при змиканні міжрядь – Фульвітал Плюс; 3 – в період бутонізації - Гуміфілд – ВР-18) – приріст врожайності 3,5-6,4 т/га. Можливе використання і препарату вітчизняного виробництва Реаком –СР-картопля по 3,0 л/га в період бутонізації і через 17 діб після першого - приріст врожаю склав 2,4-5,1 т/га.

УДК 633.522: 633.853.52

Музика Л.П., провідний науковий співробітник відділу рослинництва, к.с.-г.н., с.н.с.

Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН України

СОРТОВА РЕАКЦІЯ БУЛЬБОУТВОРЮЮЧОЇ ЗДАТНОСТІ КАРТОПЛІ НА ЗАСТОСУВАННЯ РІСТСТИМУЛЮЮЧИХ РЕЧОВИН ТА КОМПЛЕКСНИХ ВОДРОЗЧИННИХ ДОБРІВ

Характерною особливістю сучасного інноваційного розвитку насінництва картоплі є виробництво високоякісного насінневого матеріалу нових сортів, стійких проти хвороб, з високою адаптаційною здатністю до різних природно-кліматичних умов та цінними господарськими ознаками, що є важливою умовою їхньої комерційної привабливості. У ринкових умовах, поряд із збільшенням виробництва картоплі, постала проблема виходу насінневого матеріалу як одного з найважливіших чинників прискореного розмноження у системі насінництва. Основними складовими елементами врожаю картоплі є формування бульб під кушем, або коефіцієнту розмноження. Використання біопрепаратів для стимуляції росту і

розвитку рослин, підвищення їх стійкості до негативних факторів навколишнього середовища (засуха, заморозки, стресовий стан після обробки пестицидами тощо), до шкодочинних організмів на сьогодні актуально для прискороного розмноження такого матеріалу.

Закладання дослідів, їх розміщення в природі було проведено згідно з «Методичними рекомендаціями щодо проведення досліджень з картоплею» (Інститут картоплярства УААН, 2002) з урахуванням усіх вимог методики дослідної справи за Доспеховим Б. О. (1985 р.). При проведенні досліджень було передбачено використати оздоровлений біотехнологічним методом насіннєвий матеріал трьох сортів картоплі вітчизняної селекції: Щедрик, Скарбниця та Слов'янка. Схема садіння – 70×25 см, повторність в досліді триразова. Площа облікової ділянки – 8,75м².

При проведенні досліджень використано такі стимулятори росту рослин та комплексні водорозчинні добрива (табл. 1).

Таблиця 1. - Схема дослідів по вивченню

Назва варіантів дослідів	№ варіанту	Назва препарату та норми використання	Строки обробки
Без проведення позакоренових обробок рослин-контроль	1	–	–
Застосування стимуляторів росту рослин	2	Агрінос Д (2 л/га)	за висоти рослин 15-20 см
	3	Вегестим, РК, (0,3 л/га)	початок бутонізації
	4	Вимпел-К (Агролайт-У) (0,3 л/га)	цвітіння
Застосування комплексних водорозчинних добрив	5	Гуміфілд ВР-18 (0,4 л/га)	початок бутонізації
		Фульфітал Плюс (0,4 л/га)	цвітіння
		Гуміфілд ВР-18 (0,4 л/га)	за висоти рослин 5-10 см
	6	Реаком-СР-картопля (3 л/га)	змикання міжрядь
			в період бутонізації
	7	«Росток» картопля (2 л/га) + «Росток» макро (2 л/га)	початок бутонізації
			через 17 діб після першої обробки
в період бутонізації			
7	«Росток» макро (3 л/га)	через 17 діб після першої обробки	
		завершення цвітіння	
7	«Росток» картопля (2 л/га) + «Росток» плодоношення(2 л/га)	через 17 діб після першої обробки	
		завершення цвітіння	

Статистичну обробку отриманих експериментальних даних виконували за загальноприйнятими методиками з використанням методу дисперсійного аналізу згідно методики Б. О. Доспехова (1985 р.) та пакетів прикладних програм Statistica, Excel.

За використання рістстимулюючих речовин при вирощуванні картоплі численними дослідженнями відмічено посилення життєздатності рослин, підвищення їх стійкості до несприятливих кліматичних факторів, стресів, зменшення ураження вірусними захворюваннями та пошкодження колорадським жуком, дротяником, поліпшення біохімічного складу і товарної якості бульб.

При вивченні впливу використання розчинів рістстимулюючих речовин і комплексних водорозчинних добрив для позакоренового обробітку рослин картоплі в період вегетації встановлено підвищення врожайності її як за рахунок зростання кількості стебел на одну рослину так, відповідно, і кількості бульб у куці (табл. 2). За проведення позакоренових обробок рослин картоплі розчинами рістстимулюючих препаратів (варіанти дослідів 2, 3, 4) відмічено збільшення кількості бульб у куці з 5,6 до 6,1-7,2 шт. (на 9,1-29,0 % з ділянки) по сорту Скарбниця; з 6,5 до 6,8-7,3 шт. (на 5,3-131 % з ділянки) по сорту Щедрик; та з 5,2 до 5,3-5,4 шт. (1,9-9,6%) по сорту Слов'янка. При цьому зростала як загальна кількість бульб на

ділянці, так і кількість бульб крупної і посадкової фракції за часткового зменшення кількості дрібних бульб.

Таблиця 2. - Вплив стимуляторів росту та комплексних водорозчинних добрив при позакореновому внесенні на бульбоутворення рослин картоплі, середнє за 2019-2020 рр.

№ варіанту	Сорт								
	скарбниця			щедрик			слов'янка		
	кількість бульб, шт./кущ	приріст кількості бульб		кількість бульб, шт./кущ	приріст кількості бульб		кількість бульб, шт./кущ	приріст кількості бульб	
шт./діл		%	шт./діл		%	шт./діл		%	
1 контроль	5,6	к	к	6,5	к	к	5,2	к	к
2	7,1	72,5	29,0	6,8	17,0	5,3	5,3	8,0	3,1
3	6,1	25,5	9,1	7,1	32,5	10,1	5,4	11,0	4,3
4	6,5	41,0	14,7	7,3	42,0	13,1	5,3	9,0	3,5
5	7,4	80,5	28,8	7,9	71,0	22,1	5,7	27,5	10,8
6	7,2	79,5	28,5	7,2	36,0	11,2	5,6	24,5	9,6
7	6,4	39,0	14,0	7,1	33,0	10,3	4,8	-17,0	-6,7

При використанні для позакоренових обробок рослин картоплі розчинів комплексних водорозчинних добрив (варіанти досліду 5,6 і 7) відмічено збільшення кількості бульб у кущі по сорту Скарбниця з 5,6 шт. в контролі до 6,4-7,4 шт. (на 14,0-28,8 % з ділянки). Кращі показники отримано в варіанті застосування препаратів групи Гуматів (вар. 5). Проти контрольного варіанту кількість бульб у кущі по сорту Скарбниця збільшилась до 7,4 шт. (на 28,8 % з ділянки), бульб крупної фракції (>60 мм в діаметрі з ділянки) в двічі - з 28 до 56 шт. По сорту Щедрик кількість бульб у кущі кращого варіанту (5) зросла з 6,5 до 7,9 шт. (22,1%) кількість бульб крупної фракції на ділянці з 39 до 71,5 шт. (на 83,3%) і посадкової з 119 до 166шт. (на 3,4-4,0 % з ділянки). За використання розчинів комплексних водорозчинних добрив по сорту Слов'янка кращі показники забезпечило застосування препаратів групи Гуматів (вар. 5), за якого збільшення кількості бульб у кущі склало 0,5 шт. (10,8%), а бульб посадкової фракції з 107,5 до 125 шт/діл. (16,3%).

З трьох сортів картоплі, що були в дослідженні (Скарбниця, Щедрик, Слов'янка) в умовах вегетаційних періодів 2019-2020 рр. по бульбоутворенню більш високі показники відмічено по сорту Щедрик. По кількості бульб у кущі даний сорт перевищував ранньостиглий сорт Скарбниця (залежно від препаратів) на 07-09 шт. (10,9-16,1%). По кількості бульб у кущі середньостиглий сорт Слов'янка поступився сорту Скарбниця на 0,4-1,6 шт. (7,7-28,6%).

УДК 633.522: 633.853.52

Мурач О.М., завідувачка відділом рослинництва

Інститут СГ ПС НААН

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

Сумський НАУ

ФОРМУВАННЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ СИМБІОТИЧНОГО АПАРАТУ РОСЛИН СОЇ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Сучасні технології вирощування сільськогосподарських культур передбачають інтенсивне використання біологічно активних речовин, особливо хімічного походження, що є однією з вагомих причин нагромадження залишків пестицидів, як в продукції, так і в нішах екосистем. Тому актуальним завданням для сільськогосподарської науки є розробка моделей технологічних процесів вирощування культур з урахуванням агроекологічних вимог.

Ряд вчених вважають, що соя свої потреби в азоті може на 60-70% і навіть повністю задовольняти за рахунок симбіотичної азотфіксації. Всі процеси азотфіксації відбуваються в бульбочках на коренях сої, тому для створення оптимального живлення рослин важливо формувати потужний азотфіксуючий апарат та забезпечити інтенсивне його функціонування. Проте на кількість і масу бульбочок на коренях та ефективність інокуляції насіння азотфіксуючими бактеріями значно впливають умови навколишнього середовища, сорт і технологічні заходи вирощування. Одним з головних факторів, який впливає на формування бульбочок та азотфіксуючу здатність бактерій, є вологість ґрунту. При дефіциті вологи до бульбочок мало надходить вуглеводів, внаслідок чого азотфіксація спочатку знижується, а потім призупиняється зовсім. Кращі умови для формування бульбочок та життєдіяльності бактерій створюються за вологості ґрунту 70% НВ.

Відомо, що сорти сої мають різну здатність до асоціації з бактеріями і формують на коренях різну кількість та масу бульбочок. Але особливості формування бульбочок сортом Сіверка, за різних способів поєднання мікробного препарату та стимулятора росту не досліджувались. Тому важливо було вивчити це питання.

В умовах 2016-2020 років оцінка бульбочкоутворювальної (нодулюючої) активності сої під впливом обробки насіння та рослин різними препаратами проводилася у фазах бутонізації, цвітіння та утворення бобів за наступною схемою дослідів: контроль (обробка водою), Ризогумін (2 кг/т), Біоглобін (1,0 л/т), Ризогумін (2,0 кг/т) + Біоглобін (1,0 л/т).

Таблиця 1. - Динаміка кількості (од./рослину) бульбочок на коренях рослин сої за дії мікробного препарату і стимулятора росту

Обробка насіння (фактор А)	Обробка рослин по вегетації (фактор В)	Кількість бульбочок, од./роsl.		
		фаза бутонізації	фаза цвітіння	фаза утворення бобів
Контроль	без обробки препаратами	21,2	32,6	40,0
	у фазу бутонізації	28,0	37,5	51,9
	у фазу наливу зерна	26,3	35,1	49,6
	у фазу бутонізації + наливу зерна	27,1	37,2	55,8
Ризогумін (2 кг/т)	без обробки препаратами	35,8	42,7	59,7
	у фазу бутонізації	38,6	46,7	65,6
	у фазу наливу зерна	37,6	47,5	64,9
	у фазу бутонізації + наливу зерна	41,8	52,1	69,6
Біоглобін (1,0 л/т)	без обробки препаратами	31,0	40,7	58,3
	у фазу бутонізації	35,2	43,9	65,3
	у фазу наливу зерна	32,2	42,1	63,6
	у фазу бутонізації + наливу зерна	35,4	43,4	73,9
Ризогумін (2,0 кг/т)+ Біоглобін (1,0 л/т)	без обробки препаратами	32,7	39,3	49,6
	у фазу бутонізації	38,1	43,6	57,1
	у фазу наливу зерна	35,2	40,7	63,5
	у фазу бутонізації + наливу зерна	40,5	45,9	63,5
<i>НІР 05фактор А</i>				
<i>НІР 05фактор В</i>				

Виявлено, що обробка насіння досліджуваними препаратами поліпшує умови для контакту кореневої системи сої з вірулентними формами ризобій та ряснішого формування на коренях азотфіксуючих бульбочок (табл. 1). Підрахунок їх кількості у фазу цвітіння показав, що по фактору «обробка насіння» найбільше бульбочок утворювалось в ризосфері кореневої системи рослин в разі обробки насіння перед сівбою Біоглобіном 16,4 од./рослину, що на 7,8 од./рослину більше порівняно з контролем де насіння перед сівбою не оброблялося. Проте максимальну їх кількість відмічено у варіанті де стимулятор росту використовували для обробки рослин у фазу бутонізації та наливу бобів на фоні інокульованого насіння – 26,4

од./рослину, що в 3 рази більше ніж у абсолютному контролі та в 1,7 рази більше ніж у позитивному контролі.

При підрахунку кількості бульбочок в наступну фазу (утворення бобів) прослідковується аналогічна ситуація, тобто по фактору обробки насіння більшу перевагу за даним показником мала передпосівна обробка насіння розчином стимулятора росту – 28,3 од./рослину, при 16,3 од./рослину у контрольному варіанті (без обробки насіння).

Найменша кількість бульбочок утворилася при обробці насіння розчином стимулятора росту та мікробного препарату в комплексі. Максимального показника 45,2 од./роsl. отримано при використанні розчину стимулятора росту для обробки рослин у фазу бутонізації та наливу бобів на фоні інокульованого насіння, що в 2,8 рази більше ніж у абсолютному контролі та в 1,7 рази більше від показника у позитивному контролі (26,1 од./роsl.).

В середньому за роки досліджень нами відмічено, що досліджувані препарати незалежно від способів їх застосування позитивно впливали на утворення бульбочок. Проте ефективність їх виявилась різною. Слід відмітити, що у всі фази розвитку рослин найбільша кількість бульбочок на коренях однієї рослини формувалась за умови інокуляції насіння мікробним препаратом. Як показали дослідження, у фазу наливу бобів наростання бульбочок було максимальним. За фактором А – «обробка насіння», як зазначалося раніше, перевагу мав мікробний препарат застосування якого збільшувало даний показник на 49% від показника у абсолютному контролі (40 од./роsl.). Передпосівна обробка насіння Біоглобіном у чистому вигляді та в комплексі з Ризогуміном також сприяли збільшенню на 46 та 24%, проте в порівнянні до позитивного контролю їх кількість була меншою на 2,4 та 20,4% відповідно. Нами також встановлено, що сумісне застосування Ризогуміну з Біоглобіном для обробки насіння, сприяло зменшенню кількості бульбочкових утворень у порівнянні з окремим використанням зазначених препаратів.

Найактивніше формування симбіотичного апарату сої було відмічено за використання розчину стимулятора росту для обробки насіння з наступною обробкою рослин ним же у фазу бутонізації та наливу бобів де їх кількість була найбільшою 73,9 од./роsl., що в 1,8 рази більше ніж у контрольному варіанті (без обробки насіння та рослин) та у 1,2 рази більше в порівнянні з позитивним контролем. Разом з тим обприскування посівів СРР Біоглобін забезпечило зростання кількості бульбочок на кореневій системі у фазу утворення бобів від 9,6 до 15,6 од./роsl.

В результаті досліджень встановлено активне функціонування бобово-ризобіального симбіозу за умови роз'єданого в часі використання препаратів (Ризогуміну для обробки насіння, а СРР при дворазовій обробці рослин по вегетації). У даному варіанті показники симбіотичної діяльності рослин сої сягнули найвищого значення, порівняно з іншими варіантами досліджу.

УДК 632.7:632.931: 633.522

Півторайко В. В., аспірант

Сумський національний аграрний університет

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

Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН

ШКІДЛИВІСТЬ ОСНОВНИХ КОМАХ-ФІТОФАГІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ОКРЕМИХ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ КОНОПЕЛЬ ПОСІВНИХ

Існує декілька напрямків вирощування конопель посівних: на зеленець (для одержання високоякісного волокна), на зерно (харчовий напрямок), на двобічне використання (волокно і зерно), для отримання медичних препаратів та ін. Вони, окрім сортових особливостей, значно

відрізняються й технологічними особливостями культивування, насамперед густотою посіву (яка може змінюватись у 4-5 разів) та способами висіву насіння. Безперечно, що такі агротехнічні фактори вирощування зумовлюють постійну присутність у посівах конопель комплексу шкідливих об'єктів (комаха-шкідників, збудників хвороб та бур'янів), цим самим, створюючи різні умови для існування конопляного агробіоценозу, що і є однією із причин, яка лімітує рівень потенційної продуктивності культури і визначає актуальність досліджень.

Дослідження проводили впродовж 2021 р. на дослідних ділянках Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН України (Сумська обл., Сумський р-н, с. Сад), що знаходиться у північно-східній частині Лівобережного Лісостепу України. Обліки пошкодження листової поверхні рослин конопель посівних конопляною блішкою проводили починаючи від фази повних сходів до біологічної їх стиглості, оглядаючи 100 рослин (по 10 в 10 місцях). Ступінь пошкоженості визначали за п'ятибальною шкалою: 0 – рослини не пошкоджені; 1 – пошкодження слабке, на сім'ядолях не більше двох виразок, що становить до 25 % листової поверхні; 2 – середні, на сім'ядолях 3-4 виразки, 26-50 %; 3 – великі, на сім'ядолях 5 і більше виразок, 51-75 %; 4 – дуже сильні, понад 75 % листової поверхні, або повне знищення сім'ядолей і пошкодження точки росту. З часу появи суцвіть у конопель проводили облік пошкоженості рослин внутрішньостебловими шкідниками (стебловим метеликом, горбатками (шипоносками): конопляною та соняшниковою). Для цього на ділянці оглядали 100 рослин (по 5 у 20 місцях) з підрахунком кількості пошкоджених та не пошкоджених рослин. Аналіз пошкоженості рослин здійснювали за такою шкалою: 1 бал – незначне (1–2 заглиблення) пошкодження стебла без зламів; 2 бали – у стебла зламане суцвіття; 3 бали – стебло зламане нижче суцвіття (у середній частині); 4 бали – стебло зламане у нижній частині; 5 балів – рослина засохла у результаті пошкодження фітофагом. При оцінці інтенсивності пошкоджуваності визначали середній бал пошкодження: множенням кількості пошкоджених рослин на показник відповідного бала. Отримані добутки додавали і ділили на загальну кількість рослин в обліку. Виходячи з цих даних, вираховували коефіцієнт пошкодження множили відсоток пошкоджених рослин на показники середнього балу пошкодження та діленням отриманої суми на сто.

Таблиця 1. - Ступінь пошкоженості рослин конопель посівних основними фітофагами залежно від окремих елементів технології вирощування (Інститут СГПС НААН, 2021 р.)

Густота посіву конопель (Фактор Б)	Конопляна блішка (<i>Psylliodes attenuata</i> Koch.)			Соняшникові горбатки (<i>Mordellistena parvula</i> Gyll.)			Стебловий метелик (<i>Ostrinia nubilalis</i> Hub.)		
	Пошкоджено рослин, %	Середній бал	Коефіцієнт пошкодження	Пошкоджено рослин, %	Середній бал	Коефіцієнт пошкодження	Пошкоджено рослин, %	Середній бал	Коефіцієнт пошкодження
Тип культури (Фактор А)									
Суцільного посіву (15 см)									
1 млн шт/га	30,0	0,73	0,22	52,0	0,57	0,30	19,0	0,24	0,0456
2 млн шт/га	27,0	0,52	0,14	23,0	0,27	0,06	7,8	0,09	0,0070
4 млн шт/га	25,0	0,43	0,11	13,0	0,17	0,02	1,8	0,02	0,0004
Просапна (45 см)									
1 млн шт/га	32,0	0,79	0,25	53,5	0,59	0,31	20,0	0,25	0,0500
2 млн шт/га	30,0	0,55	0,17	24,0	0,28	0,07	8,0	0,09	0,0074
4 млн шт/га	27,0	0,47	0,13	13,8	0,18	0,02	2,0	0,03	0,0005
НІР ₀₅ АБ	5,56	0,232	0,074	1,28	0,058	0,023	1,06	0,012	0,0016

Встановлено, що основними видами комах-фітофагів на конопляному полі були: блішка конопляна (*Psylliodes attenuata* Koch.) – 30,3 % від загальної чисельності фітофагів у травостої, горбатка соняшникова (*Mordellistena parvula* Gyll.) – 12,4 % та метелик стебловий – (*Ostrinia nubilalis* Hüb.) – 0,4 % відповідно.

Досліджено, що щільність популяції конопляної блішки (*P. attenuata* Koch.) та частка пошкоджених нею рослин конопель залежно від способу посіву не мала істотної різниці (таблиця 1). Однак відмічено, що при зменшенні розрахункової норми висіву рослин конопель ступінь пошкодження посіву фітофагом збільшується. Так, за суцільного способу сівби з розрахунковою густиною посіву конопель 1 млн шт/га відсоток пошкодження рослин складав 30,0 % за середнього балу 0,73 та коефіцієнта пошкодження 0,22. З підвищенням густоти за такого способу посіву конопель до 4 млн шт/га відсоток, бал та коефіцієнт пошкодження рослин відповідно зменшилися на 5,0 %, 0,33 та 0,11 порівняно з найменшою густиною посіву (1 млн шт/га). За посіву із міжряддям 45 см зберігалась аналогічна тенденція. Так, за норми висіву 1 млн шт/га відсоток, бал та коефіцієнт пошкодження рослин відповідно становили 32,0 %, 0,79 та 0,25, а при збільшенні розрахункової густоти посіву конопель до 4 млн шт/га пошкодженість рослин конопляною блішкою зменшилась на 5 %, середній бал та коефіцієнт пошкодження на – 0,32 та 0,12 до варіанту із найменшою густиною посіву, відповідно. Рослини на варіанті із густиною посіву 2 млн шт/га мали проміжний рівень пошкодження.

При збільшенні розрахункової норми висіву конопель ступінь пошкодження рослин внутрішньостебловими комахами-шкідниками зменшується. Так, відсоток пошкоджених рослин соняшником горбаткою (*M. Parvula* Gyll.) при суцільній сівбі конопель (з міжряддям 15 см) за норми висіву 1 млн шт/га становив 0,52 %. Середній бал був у межах 0,57. Коефіцієнт пошкодження – 0,30. При збільшенні густоти посіву конопель до 2 млн шт/га та 4 млн шт/га відмічено істотне зменшення пошкодженості рослин фітофагом. При цьому, коефіцієнт пошкодження рослин конопель суттєво нижчий порівняно із нормою висіву 2 млн шт/га – на 0,24 та 4 млн шт/га – на 0,28. За широкорядного посіву (з міжряддям 45 см) при нормі висіву 1 млн шт/га рослини конопель також мали найбільший рівень пошкодження цим фітофагом і суттєво перевищували його за густоту посіву 2 млн шт/га та 4 млн шт/га. Коефіцієнт пошкодження на 0,24 та 0,29 вище, відповідно.

Найбільший рівень пошкодження рослин стебловим метеликом – *O. nubilalis* Hüb. відмічено також на посіві із розрахунковою нормою 1 млн шт/га, як за суцільного способу посіву, так і за широкорядної сівби. При збільшенні норми висіву до 2 млн шт/га рівень пошкодження рослин шкідником суттєво зменшувався. За густоти посіву конопель 4 млн шт/га пошкодженими були лише поодинокі рослини у крайових смугах ділянки.

Отже, рівень пошкоджуваності рослин конопляною блішкою (*P. attenuata* Koch.) залежно від способу посіву не мав істотної різниці, однак, при зменшенні норми висіву коефіцієнт пошкодження фітофагом збільшується. Підвищення норми висіву конопель істотно впливало на ступінь пошкодження рослин внутрішньостебловими комахами-шкідниками (горбатка соняшникова, метелик стебловий), який зменшується. Це можна пояснити наявністю у більш загущених посівах значної частки підгону рослин з тонкими стеблами, які мало придатні для живлення та розвитку цієї групи фітофагів, а стебла основного посіву є також більш тонкішими.

СЕЛЕКЦІЯ І НАСІННИЦТВО

УДК 633.11.631.527

Власенко С. В., старший науковий співробітник

Масюк Н. О., молодший науковий співробітник

Іванівська дослідно-селекційна станція ІБКЦБ НААНУ

СТВОРЕННЯ ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ З ВИКОРИСТАННЯМ ДОНОРІВ СТІЙКОСТІ ДО ПАТОГЕНУ ТВЕРДОЇ САЖКИ НА ІВАНІВСЬКІЙ ДОСЛІДНО-СЕЛЕКЦІЙНІЙ СТАНЦІЇ

Рослини пшениці, як і інші сільськогосподарські культури, схильні до враження різними захворюваннями, що призводить до зниження врожаю і погіршення його якості.

Одним з найбільш ефективних способів в боротьбі з хворобами є виведення і впровадження сортів стійких до патогену. Підвищення продуктивності пшениці озимої за рахунок виведення нових сортів залежить від генетичного потенціалу засвоювати поживні речовини з високого агрофону і синтезувати білки, які підвищують стійкість до грибкових хвороб в тому числі до твердої сажки.

На Іванівській ДСС створення вихідних матеріалів для селекції пшениці м'якої озимої ведеться шляхом виведення форм володіючих домінуючими алелями генів, детермінуючих господарсько-цінні ознаки в сполученні з генетичним комплексом, який створює ферментно-білкові системи не властиві ферментному комплексу твердої сажки.

Створення вихідних імунних матеріалів для селекції пшениці озимої ведеться на провокаційному фоні випробування сортів і номерів де використовують метод штучно – примусового зараження, яке проводять шляхом обсипання здорових зерен спорами гриба *Tilletia tritici*.

Таблиця 1 – Пригнічення рослин пшениці м'якої озимої під впливом збудника гриба *Tilletia tritici*

Сорти, піддослідні	Сортовипробування			Провокаційний фон			% враження на провокаційному фоні
	Висота рослин, см	Довжина прапорцевого листка, см	Довжина колоса, см	Висота рослин, см	Довжина прапорцевого листка, см	Довжина колоса, см	
Охтирчанка ювілейна	110	15,7	10,9	94	13,4	9,2	40,6
Воздвиженка	110	16,1	11,0	96	12,1	9,0	39,4
Світанкова	106	15,3	10,2	96	12,4	8,0	47,4
Сприятлива	104	16,2	12,7	88	13,6	9,8	39,1
Соловушка	102	17,2	12,9	88	13,8	10,6	47,0
Гусар	94	16,6	12,8	80	12,0	10,2	58,9
ЮСОН	99	17,6	12,6	90	14,5	11,1	32,4
Л 1076-2	109	16,9	12,3	92	13,0	9,4	75,5

За нашими спостереженнями візуального пригнічення інфікованих рослин в первинних фазах розвитку не спостерігалось не замічено також гибелі рослин в період сходів та кушення. Сходи рослин на фіторозсаднику були дружніми, вирівняними. Кушення проходило нормально, рослини в зиму пішли в доброму стані. За спостереженнями, суттєвого впливу патогену на зимостійкість рослин пшениці не спостерігалось. Вивчаючи рослини в наступних фазах

вегетаційного періоду виявили порушення в їх розвитку. В фазі першого міжвузля деякі рослини відстали в розвитку та нарощуванні маси, пізніше виявили, що вони вражені хворобою. Різниця в рості здорових і вражених твердою сажкою рослин була значною. В період вегетації були проведені такі спостереження: висота стебла, довжина прапорцевого листка, довжина колосу.

В таблиці приведенні середні дані за 2018-2020 роки.

З даних, приведених в таблиці, видно, що пригнічення рослин вражених твердою сажкою спостерігається як у стійких до патогену сортів так і у більш схильних до враження.

Матеріалом для вивчення послужили сорти озимої пшениці селекції Іванівської ДСС, як районовані так і передані до Державного сортовипробування, які показали себе високопродуктивними з добрими технологічними якостями. Досліди по виявленню стійких форм до патогену проводяться на провокаційному фоні вже не один рік. Пригнічення рослин пшениці міцелієм *Tilletia tritici* спостерігалось вже в фазі першого міжвузля. Рослини, які не були вражені твердою сажкою при штучно - примусовому зараженні, були відібрані для пересіву.

Стійкість вихідного матеріалу до твердої сажки генетично обумовлена, що дає можливість проводити відбори кращих рослин по цьому признаку. Систематичний відбір стійких рослин озимої м'якої пшениці до твердої сажки в декількох поколіннях дає змогу виділити алелі генів стійкості і створити високопродуктивний вихідний матеріал для селекції. Використовуючи досліди стійкості до патогену, систематичний добір та пересів стійких рослин з розщеплюючихся гібридних комбінацій висіяних на провокаційному фоні створюється вихідний матеріал для селекції пшениці м'якої озимої.

УДК 633.12:633.581.48

Кабанець В. М., директор, доктор с.-г. н., доцент

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

Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН

СОРТ ГРЕЧКИ СІМКА

Сорт пройшов державне сортовипробування та занесений до Державного реєстру сортів рослин України з 2017 року (свідомство про реєстрацію № 170781 від 05.05.2017 року) і рекомендований для вирощування у ґрунтово-кліматичних зонах Лісостепу та Полісся. Створений методом індивідуально-сімейного добору з оцінкою родин на високу комбінаційну здатність з гібридної комбінації сортів гречки Слобожанка і Колективна.

Апробаційні ознаки: різновидність *альята*. Сорт диплоїдний індетермінантного типу рослин. Середньостиглий – 85-90 діб. Рослини за габітусом слабо – розлогі, висота рослин 95-120 см, із середньою кількістю гілок (5-6шт.), має середні терміни наростання масового цвітіння (28-34 доби) та досягання (85-90 діб). Пазушне суцвіття (третє суцвіття на головному пагоні) має середню довжину квітконоса, середньої щільності та середню його довжину. Термінальне суцвіття (верхнє) на головному пагоні формуються щитком, яке має більше трьох китиць. Квітка середнього розміру, гетеростильного типу з білим кольором оцвітини. Квітка має блідо-жовтий колір пиляків, овальну форму нектарників та хороший аромат. Пагони з майже суцільним антоціановим забарвленням середньої інтенсивності. Вузли пагонів оптимально виражені, темно-зеленого кольору.

Технологічні якості: маса 1000 зерен 26-29 г, плівчастість 22-24%, вирівняність зерна 75-80%, вихід крупи 76-78%, білок 15-16%. Стійкість до осипання та до вилягання висока. Посухостійкість підвищена. Сорт урожайний. За даними Українського інституту експертизи сортів рослин за роки випробування (2015-2016 рр.) сорт перевищив середню урожайність у ґрунтово-кліматичних зонах Лісостепу та Полісся. Як свідчать дані ряду сортодільниць України отримали наступний рівень врожайності:

Козелецька держсортдільниця (Чернігівська область) – 3,0 т/га;

Маньківська держсортдільниця (Черкаська область) – 2,84 г/га;

Мукачівська держсортдільниця (Закарпатська область) – 2,58 т/га;

Андрушівська держсортдільниця (Житомирська область) – 2,57 т/га;

Роменська держсортдільниця (Сумська область) – 2,52 т/га;

Куп'янська держсортдільниця (Харківська область) – 2,49 т/га.

УДК 633.12:633.581.48

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

Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ГІБРИДИЗАЦІЇ ГРЕЧКИ ТА ДОБОРУ ГІБРИДНИХ ПОПУЛЯЦІЙ ДЛЯ СТВОРЕННЯ НОВОГО ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ

Основним методом одержання вихідного матеріалу для створення нових сортів гречки є гібридизація і добір форм за комплексом морфологічних, фізіологічних і біохімічних ознак властивостей. Використання методів гібридизації для створення нового гібридного матеріалу дає очікуваний результат лише при правильному підборі компонентів для схрещування на основі знань закономірностей мінливості та успадкування кількісних ознак, які визначають продуктивність, довжину вегетаційного періоду та інші властивості рослин.

Проведено схрещування зразків гречки різного еколого-географічного походження в F_1 за адаптивністю. Досліджений ступінь мінливості основних вегетативних та генеративних ознак зразків, виражений коефіцієнтами варіації ($C_v, \%$) для детального вивчення реакції «генотип-середовище» з метою прогнозування відбору за ними. Виділені гібриди з низьким рівнем варіабельності вегетативних ознак (6/21, 11/21, 16/21, 18/21, 19/21 та 21/21); 7,8, 5,5, 6,9, 5,7, 3,5, та 6,9% відповідно, та із високими показниками для генеративних ознак продуктивності з рослини. Такими гібридами були (7/21, 10/21, 13/21, 18/21 та 20/21); 51,5, 29,7, 41,8, 71,1 та 28,3% відповідно. Відмічено низьку залежність формування кількості виповненого насіння від кількості суцвіть. За кількістю виповненого насіння з найменшим показником мінливості був гібридів 3/21 (7-68 шт.), найбільшим – 18/21 (86-307шт.). Найвищий показник по масі насіння з рослини був відмічений у гібрида 20/21 при мінливості на рівні 0,9-12,1 г/рослину.

При примусовому запиленню найбільший вихід насіння одержано при схрещуванні де материнським компонентом був детермінантний тип рослин - 73%, індетермінантний тип рослин – 60%. Кращий періодом для запилення це ранкові години (з 7^{00} до 10^{00}), коли пилкові зерна і пестик найбільш життєздатні, що характеризується найкращим проростанням пилкових зерен. Оптимальна температура для запилення і зав'язування плодів знаходилась в межах 18-20 $^{\circ}\text{C}$ при вологості повітря 60%. Запилення в другій половині дня (14^{00} - 17^{00}) призводило до нижчої зав'язуваності квіток при використанні детермінантних та індетермінантних типів рослин, вихід насіння становить 33,3 та 28,6%, відповідно. Так, температура повітря вище 26

$^{\circ}\text{C}$ та вологість повітря нижче 50% згубно діє на розвиток пилку та запилення квіток, що приводить до утворення стерильного пилку. Примусове запилення дає змогу контролювати не тільки підбір батьківських форм, а сам процес цвітіння і плодоутворення, що дозволяє в якій то мірі покращити кращі і послабити негативні ознаки в гібридному розсаднику шляхом повторного зворотнього схрещування який забезпечує більш високий ефект гетерозису.

Використання обмежено-вільного та вільного методу схрещування призводить до збільшення коефіцієнта варіації ознак, але разом з тим, збільшується вихід гібридів з господарсько – цінними ознаками.

При діалельному схрещуванні, де за материнську форму використовували сорти гречки Українка та Сумчанка у гібридів збільшується зона гілкування, кількість суцвіть, що позначається на зоні плодоносіння і дозволило одержати ряд перспективних гібридних комбінацій (Українка х 1/16), (Українка х 8/16), (Українка х 4/17), (Українка х 28/17), (Українка х 26/17) та (Сумчанка х 1/13), (Сумчанка х 8/13), (Сумчанка х 12/13), (Сумчанка х 18/13) та (Сумчанка х 30/13). Гібриди індетермінантного типу рослин при діалельних схрещуваннях характеризувалися високою продуктивністю від 1,2 г/рослину гібридна комбінація (Українка х 3/17) до 2,5 г/рослину (Українка х 28/17), але гібриди детермінантного типу рослин у цілому були продуктивнішими від 1,6 г/рослину гібридна комбінація (Сумчанка х 9/13) до 3,0 г/рослину (Сумчанка х 18/13).

За результатами зворотнього схрещування серед гібридних поколінь F_2 виділено п'ять гібридів, які характеризувалися високою продуктивністю, відповідним рівнем гетерозису та достатнім рівнем фенотипової вирівняності за ознаками. Такими були: 22/21, 23/21, 28/21, 29/27, та 31/21 – 1,5, 2,3, 3,6, 2,0, 1,9 г/рослину, відповідно.

Удосконалені методи гібридизації дають змогу прискорити селекційний процес за рахунок скорочення терміну отримання гібридного насіння та виділити найбільш перспективні методи схрещування і отримати гібриди гречки F_1 , F_2 .

Встановлено, що добір гібридів за ознакою кількості виповненого насіння ефективний лише при паралельному відборі за показником індексу атракції, який визначає співвідношення щуплого насіння до виповненого та є генетично стійким показником. Визначено оптимальні гібриди з високою продуктивністю при якій необхідно керуватися доборами за такими ознаками, маса 1000 насінин, яка є низько мінливою, але при цьому регулює показник продуктивності рослин. Решта гібридних комбінацій при середньому рівні продуктивності буде рекомендована для селекційного доопрацювання, за співвідношенням вегетативних та генеративних ознак.

За роки попередніх досліджень отримано п'ять зразків гречки, які внесені до Національного центру генетичних ресурсів рослин України і були зареєстровані під номерами Національного каталогу UC0102220, UC0102218, UC0102221, UC0102219, UC0102222 та отримані відповідні свідоцтва: №1963, №1964, №1965, №1966 та №1967.

ТВАРИННИЦТВО

УДК 636.4:082

Бордун О. М., старший науковий співробітник, кандидат с.-г. наук, старший науковий дослідник

Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН

ПОКАЗНИКИ ВЛАСНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ РЕМОНТНИХ СВИНОК І ВІДТВОРЮВАЛЬНИХ ЯКОСТЕЙ СВИНОМАТОК РІЗНОЇ ПЛЕМІННОЇ ЦІННОСТІ В ПЛЕМІННИХ ГОСПОДАРСТВАХ СУМЩИНИ

Метою роботи є вивчити показники власної продуктивності ремонтних свинок і відтворювальних якостей свиноматок різної племінної цінності, рівень кореляційних зв'язків між кількісними ознаками та їх фенотипну консолідацію, а також визначити економічну ефективність результатів досліджень.

Дослідження проведено в агроформуваннях Сумської області, лабораторії тваринництва і кормовиробництва Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН та лабораторії селекції Інституту свинарства і АПВ НААН.

Об'єктом досліджень були ремонтні свинки та свиноматки великої білої породи і породи ландрас.

Результати досліджень опрацьовано методом варіаційної статистики за методикою Лакіна Г.Ф. (1991).

Аналіз результатів досліджень свідчить, що ремонтні свинки великої білої породи і породи ландрас характеризуються достатньо високими показниками власної продуктивності.

Тварини зазначеної виробничої групи підконтрольних стад (велика біла порода / порода ландрас) досягають живої маси 100 кг за 175,5 / 172,9 діб ($C_v=5,70 / 4,53$ %), товщина шпику на рівні 6-7 грудного хребця дорівнює 22,9 / 20,9 мм ($C_v=6,80 / 7,61$ %), на крижах – 20,3 / 18,4 мм ($C_v=6,23 / 6,53$ %), в середній точці спини між холкою і крижами – 17,2 / 15,3 мм ($C_v=8,76 / 9,56$ %), довжина тулуба – 116,7 / 121,4 см ($C_v=1,62 / 0,99$ %).

Багатоплідність свиноматок основного стада становить 11,1 / 10,6 поросят на один опорос ($C_v=15,82 / 13,12$ %), великоплідність – 1,41 / 1,43 кг ($C_v=7,94 / 10,97$ %), індекс вирівняності (однорідності) гнізда свиноматки за живою масою поросят на час їх народження – 5,23 / 5,00 бала ($C_v=17,16 / 14,34$ %), молочність – 51,9 / 48,10 кг ($C_v=18,44 / 9,08$ %), кількість поросят на час відлучення – 9,4 / 9,9 гол ($C_v=16,57 / 10,75$ %), маса гнізда на час відлучення, у віці 28 діб, кг – 74,4 / 79,0 кг ($C_v=13,43 / 8,89$ %), збереженість – 84,9 / 92,6 %.

Індекс відтворювальних якостей свиноматки (ІВЯ) дорівнює 108,77 / 111,81 бала ($C_v=14,86 / 7,54$ %), індекс племінної цінності (індекс BLUP, материнська лінія) – 99,81 / 91,48 бала. (14,67 / 20,62 %).

Встановлено, що за віком досягнення живої маси 100 кг та товщиною шпику на рівні 6-7 грудного хребця ремонтні свинки різних класів розподілу за індексом BLUP (материнська лінія) належать до класу «еліта».

Різниця за між групами ремонтних свинок різних класів розподілу (M^- , M^0 і M^+) за віком досягнення живої маси 100 кг дорівнює 2,0-5,1 / 2,8-3,7 діб ($P>0,05$ - $P<0,01$), товщиною шпику на рівні 6-7 грудного хребця – 0,3-2,3 / 1,0-1,7 мм ($P>0,05$), в середній точці спини між холкою і крижами – 1,3-2,3 / 0,5-1,1 мм ($P>0,05$), на крижах – 0,9-2,0 / 0,3-0,8 мм ($P>0,05$), довжиною тулубу – 1,2-1,9 / 0,7-1,5 см ($P>0,05$ - $P<0,01$).

Консолідація селекційної групи тварин – процес досягнення певної стабільності генотипової та фенотипової подібності за селекційними ознаками серед структурних одиниць породи, стада, яка реалізується через відносне звуження генотипної і фенотипної мінливості, закріплення їх на бажаному

рівні прояву за відповідної взаємодії «генотип-середовище», що гарантовано забезпечує високу спадкову стійкість їхньої передачі тваринами своєму потомству (Ю.П. Полупан, 2001).

Встановлено, що коефіцієнти фенотипної консолідації за показниками власної продуктивності ремонтних свинок та ознаками відтворювальних якостей свиноматок коливаються у межах від $-0,368$ до $+0,315$.

Зазначене свідчить про недостатній рівень консолідації у ремонтних свинок і свиноматок породи ландрас за ознаками власної продуктивності і відтворювальних якостей.

Дослідження показали, що кількість достовірних коефіцієнтів кореляції між ознаками власної продуктивності, відтворювальних якостей та інтегрованими показниками зазначених груп ознак у свиней великої білої породи та породи ландрас дорівнює $50,00$ та $43,34$ % відповідно. У тварин зазначених порід достовірні зв'язки встановлено між наступними парами ознак: індекс BLUP (материнська лінія), бала \times багатоплідність, гол ($r=+0,710 - +0,445$), індекс BLUP (материнська лінія), бала \times молочність, кг ($r=+0,648 - +0,343$), індекс BLUP (материнська лінія), бала \times кількість поросят на час відлучення, гол ($r=+0,667 - +0,615$); індекс BLUP (материнська лінія), бала \times маса гнізда на час відлучення, у віці 28 діб, кг ($r=+0,657 - +0,368$), індекс BLUP (материнська лінія), бала \times індекс вирівняності (однорідності) гнізда свиноматки за живою масою поросят на час народження, бала ($r=+0,665 - +0,545$); індекс вирівняності (однорідності) гнізда свиноматки за живою масою поросят на час народження, бала \times багатоплідність, гол. ($r=+0,947 - +0,829$); індекс вирівняності (однорідності) гнізда свиноматки за живою масою поросят на час народження, бала \times маса гнізда на час відлучення, у віці 28 діб, кг ($r=+0,764 - +0,545$), індекс відтворювальних якостей (ИВК) бала \times багатоплідність, гол. ($r=+0,899 - +0,243$), індекс відтворювальних якостей (ИВК) бала \times молочність, кг ($r=+0,978 - +0,291$), індекс відтворювальних якостей (ИВК) бала \times кількість поросят на час відлучення, гол ($r=0,975 - +0,623$), індекс відтворювальних якостей (ИВК) бала \times маса гнізда на час відлучення, у віці 28 діб, кг ($r=+0,984 - +0,893$), індекс відтворювальних якостей (ИВК) бала \times індекс вирівняності (однорідності) гнізда свиноматки за живою масою поросят на час народження, бала ($r=+0,842 - +0,339$).

Розрахунки економічної ефективності результатів досліджень свідчать, що максимальну прибавку додаткової продукції одержано від свиноматок класу M^+ (індекс BLUP= $109,78-128,75 / 106,61-123,14$) $- +13,08 / +4,70$ %, а її вартість становить $+332,08 / +126,70$ грн./гол.

За результатами досліджень встановлено, що ремонтні свинки великої білої породи і породи ландрас за ознаками власної продуктивності належать до класу еліта.

Максимальними показниками багатоплідності ($12,9 / 10,9$ гол), молочності ($62,8 / 49,4$ кг) кількості поросят ($11,0 / 10,6$ гол) та маси гнізда на час відлучення у віці 28 діб ($85,6 / 82,9$ кг) характеризуються свиноматки класу M^+ (індекс BLUP = $109,78-128,75 / 106,61-123,14$).

Індекс відтворювальних якостей (ИВЯ) у свиноматки великої білої породи та породи ландрас класу M^+ дорівнює $126,7 / 117,4$ балів.

Кількість достовірних коефіцієнтів кореляції між ознаками власної продуктивності, відтворювальних якостей та інтегрованими показниками зазначених груп ознак у свиней великої білої породи та породи ландрас дорівнює $50,00$ та $43,34$ % відповідно. Встановлено достовірну кореляцію між індексом BLUP для материнських ліній та показниками молочності, кількості поросят та маси гнізда при відлученні.

Коефіцієнти фенотипної консолідації ознак власної продуктивності ремонтних свинок та відтворювальних якостей свиноматок коливається у межах від $-0,368$ до $+0,315$.

Використання свиноматок класу M^+ забезпечує одержання додаткової продукції на рівні $+13,08 / +4,70$ %, а її вартість становить $+332,08 / +126,70$ грн./гол.

ХАРАКТЕРИСТИКА КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ТА ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРІД ЗА ПРОМІРАМИ ТА ІНДЕКСАМИ БУДОВИ ТІЛА

Останнім часом розведення української чорно-рябої молочної породи в Сумському регіоні відрізняється широким використанням голштинських плідників на помісному поголів'ї з різноманітною кровністю за голштинською породою. У результаті поглинального (вбирного) схрещування отримано частину поголів'я корів голштинської худоби вітчизняного походження. Встановити динаміку мінливості будови тіла корів української чорно-рябої молочної породи у порівняльному аналізі з вітчизняною голштинською стало мотивуючим чинником та актуальним питанням в аспекті перспективи її селекції.

Експериментальні дослідження проведені на поголів'ї корів українських чорно-рябої молочної (УЧРМ) та голштинської (Г) порід, що розводяться у стаді приватного підприємства „Буринське” Підліснівської філії Сумського району.

Вивчені у підконтрольному стаді екстер'єрні особливості корів української чорно-рябої молочної породи у віковій динаміці лактацій у порівнянні з голштинською засвідчили міжпородну мінливість з різним ступенем достовірності різниці між показниками оцінюваних статей будови тіла. За результатами досліджень корови-первістки голштинської породи підконтрольного стада суттєво переважають ровесниць української чорно-рябої молочної майже за усіма промірами. Найістотніша і, головним чином, високодостовірна різниця спостерігалася за промірами висоти у холці (УЧРМ – 135,2 см; Г – 136,9 см) та крижах (УЧРМ – 135,2 см; Г – 136,9 см) (1,7 та 1,2 см; $P < 0,001$), глибини (УЧРМ – 73,7 см; Г – 74,9 см) (1,2 см; $P < 0,001$) і ширини (УЧРМ – 43,8 см; Г – 45,7 см) грудей (1,9 см; $P < 0,001$), ширини у маклоках (УЧРМ – 51,4 см; Г – 52,1 см) (0,7 см; $P < 0,001$), кульшах (УЧРМ – 48,8 см; Г – 50,2 см) (1,4 см; $P < 0,05$) і сідничних горбах (УЧРМ – 35,4 см; Г – 36,5 см) (1,1 см; $P < 0,001$), навкісної довжини заду (УЧРМ – 52,4 см; Г – 53,8 см) (1,4 см; $P < 0,001$) і тулуба (УЧРМ – 163,7 см; Г – 165,1 см) (1,4 см; $P < 0,001$) та обхвату грудей за лопатками (УЧРМ – 195,4 см; Г – 201,2 см) (5,8 см; $P < 0,001$). За обхватом п'ястку (УЧРМ – 19,2 см; Г – 18,7 см) голштини поступалися ровесницям УЧРМ породи на 0,5 см з достовірністю при $P < 0,05$.

Вікова динаміка оцінки корів обох порід за екстер'єром та величини промірів статей будови тіла у віці другої та третьої і старше лактацій свідчать, що худоба за своїм ростом і розвитком відноситься до крупних тварин. Разом з тим, порівняльний міжпородний аналіз показує на незначну, але статистично достовірну перевагу корів голштинської породи над одновіковими тваринами української чорно-рябої молочної худоби за показниками основних промірів крім обхвату п'ястку. Різниця між промірами у віці другої лактації склала на користь голштинів за: висотою у холці 1,4 см, висотою у крижах 2,3, глибиною грудей 2,0, шириною грудей 2,1, шириною у маклоках 1,0, кульшах 1,1 та сідничних горбах 1,1, навкісною довжиною заду 1,2 та тулуба 1,9 і обхватом грудей 6,0 см, поступаючись за обхватом п'ястку на 0,5 см.

Отримані аналогічні результати міжпородного порівняння промірів у віці третьої та старше лактацій засвідчили різницю між промірами у даному віці на користь голштинів, яка склала за: висотою у холці 2,0 см, висотою у крижах 2,1, глибиною грудей 1,8, шириною грудей 2,0, шириною у маклоках 1,6, кульшах 2,4 та сідничних горбах 1,2, навкісною довжиною заду 1,7 та тулуба 2,1 і обхватом грудей 4,1 см, поступаючись за обхватом п'ястку на 0,5 см.

Незважаючи на те, що оцінка корів за промірами вважається достатньо об'єктивним методом, який характеризує їхній екстер'єр, разом з тим вона не дозволяє повною мірою визначити екстер'єрно-конституціональні відмінності розвитку організму у співвідносному розвитку статей. Тому визначені індекси будови тіла, за використання у відповідних формулах промірів, морфологічно зв'язаних між собою статей, надають повне уявлення про гармонійність пропорцій або, навпаки, про певну дисгармонію розвитку організму.

За оцінкою розрахованих індексів будови тіла корів-первісток піддослідних порід спостерігаються деякі міжпородні відмінності за окремими з них та подібність за іншими. За нашими дослідженнями величина індексу довгоногості характерна для молочної худоби і не відрізняється між породами (УЧРМ – 45,5%; Г – 45,3%). Менший індекс розтягнутості (формату) властивий молочній худобі. Із віком він збільшується через більш інтенсивний ріст тварин у довжину ніж у висоту (УЧРМ – 121,1%; Г – 120,6%). Недостовірна різниця у 0,5% на користь голштинів свідчить про кращий молочний тип цих тварин. Тазогрудний індекс, розрахований за співвідношенням ширини грудей до ширини заду в маклоках (УЧРМ – 85,2%; Г – 87,7%), достовірно вищий на 2,2% ($P < 0,001$) у голштинської худоби через кращий розвиток їхньої грудної клітини у ширину. Грудний індекс доповнює певним чином тазогрудний (УЧРМ – 59,4%; Г – 61,0%), а його вищий рівень у первісток голштинської породи (на 1,6%; $P < 0,001$) свідчить про добрий розвиток у них грудної клітини. Індекс збитості або компактності є добрим показником розвитку маси тіла (УЧРМ – 120,1%; Г – 121,5%) і він вищий у голштинських тварин на 1,4 одиниці ($P < 0,001$). Про рівень співвідношення ширини в маклоках до ширини у сідничних горбах свідчить величина індексу шилозадості (УЧРМ – 145,2%; Г – 142,7%). Він є показником розвитку заду у ширину і з віком збільшується, так як кістки, що визначають ширину у маклоках ростуть довше ніж у сідничних горбах. Достовірна різниця за даним індексом на користь голштинських первісток у 2,5% ($P < 0,001$) свідчить про ширші родові шляхи через вищий показник ширини заду у сідничних горбах. Про відносний розвиток скелету дає уявлення індекс костистості. Чим менший показник цього індексу, тим тонший кістяк оцінюваної тварини, і навпаки. Величина індексу костистості у первісток голштинської породи (13,7%) через незначну його мінливість достовірно вища на 0,5% ($P < 0,001$) ніж у ровесниць української чорно-рябої молочної породи (14,2%), що свідчить про кращий розвиток скелету голштинів у напрямку молочної типу. Відносний розвиток тулуба великої рогатої худоби досить добре характеризується числовим співвідношенням обхвату грудей до висоти у холці, яке має назву індексу масивності (УЧРМ – 144,5%; Г – 146,9%). За результатами наших досліджень цей індекс вищий на 2,4% ($P < 0,001$) у тварин голштинської породи. Корови-первістки обох порід характеризуються достатньо глибокими грудьми з незначною мінливістю індексу глибокогрудості у межах 54,5 (УЧРМ) та 54,7% (Г) на користь голштинів. За індексами будови тіла повновікових корів також спостерігається міжпородна різниця, яка відрізняється від попередніх через зміну промірів у процесі росту, розвитку та фізіологічного стану тварин. У повновікових корів голштинської породи у порівнянні з однолітками української чорно-рябої молочної спостерігалася достовірна різниця у бік зменшення таких індексів як довгоногості (-0,5 од.), розтягнутості (-0,9 од.) та костистості (-1,3 од.) і, навпаки, у бік зростання – тазогрудного (1,2 од.), грудного (1,1 од.), збитості (0,9), глибокогрудості (0,5 од.) та формату тазу (1,5 од.).

УДК 636

*Павленко Ю.М., завідувачка кафедри, к.с.-г.н., доцент
Сумський національний аграрний університет*

ФОРМУВАННЯ ПЕРШОГО В УКРАЇНІ МОЛОЧНОГО СТАДА З ГЕНОТИПОМ А2А2 ЗА БЕТА-КАЗЕЇНОМ

Актуальним питанням в селекції молочної худоби на сьогодні є вивчення взаємозв'язку між спадковими факторами, які обумовлюють типи білків у молоці. Казеїн є основним компонентом молочних білків і представлений трьома фракціями – альфа (CSN1S1), бета (CSN2) і капа (CSN3). Науковцями багатьох країн встановлено, що молоко отримане від корів з генотипом А1А1 за бета-казеїном негативно впливає на стан здоров'я людини. Молоко, яке

містить алельний варіант А2 бета-казеїну вважається низькоалергенним у порівнянні з варіантом А1. Економічною складовою, що забезпечить привабливість створення молочних стад укомплектованих тваринами з генотипом А2А2 – є більша ціна на молочну сировину, в порівнянні з звичайним молоком.

Визначення поліморфізму гену бета-казеїну у корів, нетелів, бугайців української бурої молочної породи Державного Підприємства «Дослідне Господарство Інституту СГПС НААН проводили методом ПЛР-ПДРФ в лабораторії Інституту фізіології ім. А. А. Богомольця НАН за оригінальними методиками. Дослідження генотипу плідників проводили шляхом аналізу даних Каталогу бугаїв молочних і молочно-м'ясних порід для відтворення маточного поголів'я в 2020 році.

Результати ДНК-тестування локусу бета-казеїну на наявність А1 і А2-алельних варіантів у досліджуваних тварин виявили, що у корів бажаний генотип А2А2 зустрічався у 40% тварин (у нетелів 87,5%), гетерозиготний генотип А1А2 – у 50%. Частота бажаного алеля А2 складає 65%. Різниця за частотою пояснюється тим, що нетелі походять від бугаїв, які є виключно гомозиготами А2А2 (Готор 8011946865, Голдмін 198015, Харісон 666623864). Після генотипування гомозиготних А2А2 тварин виділили в окрему групу та доїли на окремій лінії молокопроводу. Молоко реалізували до сумської сироварні «О'берег». Влітку 2020 року перша партія молока А2 була поставлена до споживачів Сумщини.

Подальша робота з молочним стадом ведеться в двох напрямках. Перший напрямок передбачає використання на маточному поголів'ї генотипованих бугаїв гомозиготних за алелем А2 бета-казеїну (на 2020 рік закріплені бугаї швіцької породи Кінгслей 1229971 та Апекс 109736195). Їх використання забезпечить отримання потомства з бажаним генотипом А2А2 100% (від гомозиготних А2А2 матерів), 50% (від гетерозиготних А1А2 матерів) та гетерозиготних А1А2 100% (від гомозигот А1А1). Як гомозиготні А2А2 так і гетерозиготні А1А2 тварини будуть і далі осіменятися гомозиготними бугаями А2А2.

Другий напрямок передбачає отримання власних бугаїв гомозиготних за алелем А2 бета-казеїну лебединської та української бурої молочної породи в племінних господарствах Сумщини. Ця робота була розпочата у 2019 році в ДП ДГ ІСГПС НААН (Сумського району), ПЗ «Михайлівка» Лебединського району та ПСП «Комишанське» (Охтирського району). Для цього була прогенотипована сперма бугаїв лебединської породи (виявлені генотипи за бета-казеїном А2А2 у бугаїв: Зоркий 9902, Фінал 1008). Крім того генотипи А2А2 за бета-казеїном були встановлені у бугаїв оригінальної бурої німецької породи (Nimrod 814720783, Dzhuleks 814660509, Urano 110027139002), сперма яких була завезена з Німеччини і використовувалася на маточному поголів'ї вказаних вище господарств. У 2020 році від німецьких плідників були отримані бугайці, серед яких за результатами генотипування відібрані особини з генотипом А2А2 за бета-казеїном. Тварини бажаного генотипу вилучені із господарств і були вирощені згідно розробленої схеми в ДП ДГ ІСГПС НААН. У віці від близько року чотирьох бугайців реалізували до ТОВ «UGK» (Житомирська обл.), де проведені оцінка та відбір бугаїв за кількістю спермопродукції, здатністю сперми до заморожування і запліднення корів після її розморожування. Протягом 2-3 років на кожного перевірюваного бугая буде створений запас сперми для тривалого зберігання. Потім буде організована оцінка бугаїв за якістю потомства. Бугайців відбирали відповідно до походження, для цього враховували лінію матері та батька. Матері за походженням відносяться до лінії Бравого, Дістінкшна та Елеганта. Бугайці походили по одному від плідників Джулікс та Німрод, два бугайці від бугая Урано. Брало до уваги рівень молочної продуктивності матері, який складав більше 7,0 тис. кг молока з високим вмістом жиру та білка в молоці. Також бугайці були оцінені за власною продуктивністю (інтенсивністю росту). Фахівці ветеринарної медицини оцінювали плідників за показниками відтворної здатності. Інші бугайці, яких не відібрали були реалізовані племінним господарствам області для природного парування телиць.

ПЕРСПЕКТИВНІ МЕТОДИ ЗБЕРЕЖЕННЯ БУРОЇ ХУДОБИ ПІВНІЧНОГО СХОДУ УКРАЇНИ

В останні роки для України, як і для більшості країн світу, все більшого значення набуває проблема цілеспрямованого управління біорізноманіттям генетичних ресурсів тварин. Сучасна стратегія захисту біорізноманіття тваринництва України потребує обґрунтування з урахуванням реальної ситуації, що складається під впливом внутрішніх та зовнішніх факторів розвитку цієї галузі, кількісних та якісних змін, що відбулися у видовому та породному складі у тваринництві. Також слід брати до уваги правові аспекти функціонування тваринництва у зв'язку із проведенням економічних реформ та євроінтеграції.

Моніторинг стану локальних вітчизняних порід великої рогатої худоби у суб'єктах племінної справи у тваринництві України за останні десять років показав нестабільність стану у генофондних стадах при зменшенні маточного поголів'я у більшості з них.

За вищевказаний період вибули з переліку племінних господарств суб'єкти з розведення великої рогатої худоби лебединського породи - 3 господарства, що призвело до скорочення загального поголів'я цієї породи на 1054 голови, у тому числі корів на 512 голів.

В результаті проведених нами досліджень встановлено, що понад 75% корів у племінних господарствах з розведення лебединського породи в Сумській області походять від бугаїв-плідників швіцької породи американської та західноєвропейської селекції. Корови лебединських ліній, саме лінії Бравого 1510 становлять - 14,1%, Чуткого 4281 - 2,5% від усіх корів лебединської породи в племінних господарствах. Найбільше корів віднесено до швіцьких ліній Елеганта 148551 - 34,1%, Дістінкшна 159523 - 22,0%. У банках генетичних ресурсів та селекційних центрах України є достатній запас сперми бугаїв-плідників лебединської породи в глибоко замороженому стані. На чотирьох підприємствах зберігається сперма 18 бугаїв-плідників лебединської породи та їх помісей зі швіцькою породою. Продуктивність їхніх матерів становить $6823,8 \pm 169,7$ кг, вміст жиру в молоці $3,94 \pm 0,05\%$, кількість молочного жиру $268,5 \pm 7,2$ кг. Але при їхній оцінці за продуктивними ознаками дочок молочна продуктивність останніх перебувала на рівні $2891,8 \pm 114,1$ кг, вміст жиру в молоці - $3,75 \pm 0,03\%$, кількість молочного жиру $122,7 \pm 4,3$ кг. На нашу думку низький рівень молочної продуктивності дочок пов'язаний з незадовільними умовами годівлі та утримання в період проведення оцінки бугаїв-плідників (80-90-ті роки минулого століття).

Втрата породного розмаїття характеризується як втратою унікального і безцінного генетичного розмаїття, а також зниженням генетичного потенціалу, вона обмежує можливості селекційної роботи, породотворного процесу у майбутньому. У всіх випадках для збереження генетичної різноманітності необхідний генетичний моніторинг з метою вивчення структури генофондних об'єктів, які потребують збереження та охорони методами сучасної генетики. Важливим є розробка програми з удосконалення та збереження генофонду бурої худоби північного сходу України. Заходи щодо збереження та раціонального використання генофонду лебединської та української бурої молочної породи мають бути науково обґрунтованими. Наприклад, спільна робота вчених Сумського Національного аграрного університету, Інституту розведення та генетики тварин ім. М.В. Зубця НААН, Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН у даному напрямку дозволить розробити методи збереження та координацію заходів щодо раціонального використання генофонду бурої худоби північного сходу України.

У практичному та теоретичному плані тестування тварин за поліморфізмом еритроцитарних антигенів, біохімічними системами, ДНК дають можливість створювати інформаційну базу, яку доцільно використовувати з метою вирішення завдань підвищення ефективності селекційних програм при вдосконаленні порід.

На формування структури локальних популяцій великої рогатої худоби впливає багато чинників, які можна врахувати. Використання ISSR-маркерів дає можливість аналізу генетичної спорідненості тварин на рівні інтронних послідовностей ДНК, які доцільно використовувати у популяційно-генетичних дослідженнях породоутворення та питань філогенії при дослідженні генофонду, у тому числі і аборигенних порід, тому що особини, які мають ступінь спорідненості, відповідно мають більш подібні генотипи.

Досліджені нами у співавторстві з науковцями Інституту розведення та генетики тварин ім. М.В.Зубця НААН мікропопуляції українських порід продемонстрували загалом низький рівень генетичної різноманітності за наявності відмінностей між ними. Знижені рівні генетичної поліморфності та гетерозиготності, особливо у вибірці тварин лебединської породи, потенційно створює загрози до звуження генетичної різноманітності, втрати унікальних алелів та підвищення інбридингу у наступних поколіннях. Найбільше значення генетичної подібності за даними міжмікросателітного аналізу з праймером S1 встановлено для української бурої молочної породи та корів сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи (0,768). Логічне пояснення цього результату впливає з історії їх створення, оскільки в основі першої лежить генетична основа швицької та лебединської порід, а на генетичну структуру внутрішньопородного типу суттєво вплинули тварини лебединської породи, що зумовило формування єдиного субпідкласера представниками цих двох популяцій. Швицька порода, яка брала участь у створенні лебединської, в тому числі її оригінальні споріднення OBV, на нашу думку, можуть бути залучені до процесу збереження лебединської породи.

Для збереження популяції бурої худоби північно-східного регіону необхідним, на нашу думку, є встановлення генотипів та визначення генетичної структури популяції плідників лебединської та вихідних при її створенні порід за геном капа-казеїну (CSN3) з визначенням можливості їх подальшого використання.

Необхідно створити єдину інформаційну систему, шляхом формування повноцінної інформаційної бази даних, яка передбачає створення банку даних щодо кожної тварини з інформацією про її племінну цінність.

Загальновідомо, що повний прояв генетично потенціалу господарсько-корисних ознак неможливий у конституціонально слабких, а відповідно стресостійких та низькорезистентних особин. Особливої актуальності проблема резистентності тварин набуває у зв'язку з відтворенням порід молочної худоби, що відрізняється високою схильністю до різних захворювань, порушень обміну речовин та загального гомеостазу.

На сьогоднішній день велика увага приділяється здоров'ю тварин та тривалості їх використання. За дослідженнями кращими за комплексом показників виявилися тварини місцевої селекції, це пов'язано з тим, що в результаті більшої кількості отелів вони дають більше молока вищої якості та більше приплоду.

Основне завдання на сучасному етапі збереження полягає у відтворенні специфічного генетичного матеріалу у вигляді ремонтного поголів'я, кріоконсервації гамет та ембріонів. Для довготривалого збереження (10 років і більше) сперму та ембріони необхідно передати до Національного генофондного банку Інституту розведення та генетики ім. М.В. Зубця НААН. Закладені до Національного банку ембріони дають можливість, за необхідності, відновити стадо чи отримати необхідних для подальшої селекції тварин. Трансплантація ембріонів розширює можливості зі збереження порід і ліній, родин [6]. Так для збереження генофонду лебединської та української бурої молочної породи у банку має зберігатися не менше 25 неспоріднених між собою самців та 150-200 самок, відповідно до рекомендацій. Кількість збережених ембріонів має забезпечити не менше ніж 10 нащадків від кожного плідника або 150 дорослих тварин. Сучасне тваринництво України потребує запровадження економічно доцільних та ефективних методів ведення селекційної роботи. Істотне скорочення генераційного інтервалу можна досягти за рахунок включення до системи MAS-МОЕТ методу генотипування доімплантаційних ембріонів різними QTLs та генами, пов'язаними з господарсько-корисними ознаками.

При розробці програм збереження генофонду вважаємо за необхідне враховувати закономірності генетичних процесів в обмежених популяціях, орієнтуватися на широке використання таких біотехнологічних методів відтворення, як заморожування епідидимальних сперматозоїдів виробників, одержання ембріонів від тварин-донорів, кріоконсервування та інші. Трансплантація ембріонів, як елемент методології збереження генофонду великої рогатої худоби, може вирішити багато практичних питань, таких як збереження та відновлення поголів'я нечисленних аборигенних порід.

Для збереження генофонду тварин передбачається інтенсивно використовувати біотехнологічний метод одержання ембріонів великої рогатої худоби шляхом стимуляції суперовуляції корів-донорів, їх штучного запліднення, вимивання ембріонів від корів з високою племінною цінністю та трансплантації таких зародків реципієнтам. Досить поширеним способом прискореного розмноження цінних генотипів, генетичного покращення великої рогатої худоби є процедура ПОЕТ (поліовуляція та ембріотрансплантація).

У зв'язку з відсутністю на сьогоднішній день племінних бугаїв-плідників лебединської та української бурої молочної породи, їхнє одержання, можливе лише в процесі використання замовних спарювань. Після забою бугайців (у зв'язку з відсутністю можливості їхньої постановки на оцінку в селекційних центрах України), їх сім'яники необхідно використовувати для отримання зародків поза організмом. Комплексна робота із застосування біотехнологічних методів за збереження генетичних ресурсів тварин передбачає поєднання різних біотехнологічних методів. Отже, необхідно передбачити у програмах збереження генетичних ресурсів різних видів худоби використання теоретико-методологічних та науково-організаційних основ біотехнологічних методів заморожування епідидимальних сперматозоїдів плідників, отримання ембріонів від тварин-донорів, кріоконсервування ооцитів, отримання ембріонів *in vitro* та інших.

УДК 363

Собко Н.А., науковий співробітник

Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН

ВПРОВАДЖЕННЯ МОЛОЧНОГО ШАТТЛА URBAN З МЕТОЮ ПОКРАЩЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ РЕМОНТНИХ ТЕЛИЧОК ДО 6-ТИ МІСЯЧНОГО ВІКУ

Становлення всіх господарськи корисних ознак високої продуктивності (молочність, швидкість росту, скороспілість та інші) відбувається завдяки направленому розвитку спадкових задатків організму в умовах конкретного середовища. Іншими словами, для того, щоб отримати високопродуктивну тварину, треба зуміти її виростити.

Науковцями (Склярєнко Ю.І., 2019) встановлено, що жива маса телиць української бурої молочної породи у різні вікові періоди не в повній мірі відповідала стандарту породи. У 18-місячному віці жива маса телиць складала 82% від стандарту породи. Особливо проблематичним періодом вирощування є молочний період. Дослідники зазначають, що існує залежність живої маси телиць у віці 9-місяців та старше, від їхньої живої маси в 6-місячному віці. Причому, телички, які мали живу масу в 6-місячному віці менше 101 кг, з високою вірогідністю поступалися теличкам з живою масою понад 150 кг, як у 9-, так і у 18-місячному віці на 34-69%.

Тому в Державному підприємстві «Дослідне господарство Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН» вирішено впровадити у технологію вирощування ремонтних телиць молочний шаттл urban.

Дане обладнання використовується для видачі суміші та обладнаний акумуляторним насосом і пістолетом-дозатором. Оператор (телятниця) може задавати необхідну кількість

молочної суміші, що видається при одному натисканні на кнопку пістолета. Завдяки тому, що блок управління простий у використанні і дозволяє легко зчитувати основні параметри, такі як задану і фактичну температуру суміші, налаштування інтервалів перемішування, рівень зарядки акумулятора управління цим агрегатом не потребує спеціального навчання.

Широко розташовані великі колеса забезпечують Шаттлу прекрасну стійкість і маневреність, дозволяють легко перевозити Шаттл навіть по нерівній поверхні, покритій брудом або снігом.

Одна мішалка міксера дозволяє, в залежності від програми, як дбайливо перемішувати незбиране молоко, так і потужно замішувати ЗЦМ. Верхнє розташування мотора мішалки виключає протікання, що виникають при розташуванні мотора мішалки внизу. Шаттл обладнаний підігрівом потужністю 3 кВт або 6 кВт, блок інтервального перемішування запобігає підгоранню молока при нагріванні. В процесі пастеризації за рахунок нагріву молока надійно знищуються мікроорганізми. Завдяки цьому телята будуть легко засвоювати молоко, а ризик захворювання шлунково-кишкового тракту мінімізується. У шаттлі передбачені індивідуальні налаштування температури пастеризації, також можлива функція обережної пастеризації. Охолодження відбувається за рахунок наявності проміжного дна. Є можливість пастеризувати невеликими порціями від 10 л, наприклад, молозиво. Молочний шаттл з функцією пастеризації Urban обладнаний потужним блоком нагріву (6 кВт) і ефективною системою охолодження. Повільно обертаючись міксер забезпечує безперервне перемішування молока, тим самим запобігаючи підгоранню. Крім того попереджується утворення піни в молоці, яка може бути причиною неповної пастеризації.

Шаттл має корпус із нержавіючої сталі ємністю 100-250 літрів на трьох великих колесах з цільної гуми, в діаметрі 40 см. Розмір і розміщення колес, а також відстань між ними забезпечують молочному шаттлу відмінну стійкість до перекидань.

Використання засобу дозволяє привчати телят до споживання замітника молока. Загальновідомо, що використання заміників цільного молока (ЗЦМ) в годівлі телят має такі переваги:

- Сприяє більш ранньому споживанню стартерного корму, що співпадає із концепцією інтенсивного вирощування молодняку ВРХ;
- Телятам дається суміш, в якій значно вищий вміст вітамінів, мікро- та макроелементів;
- Мінімізуються випадки розладу роботи кишечника через нестабільний вміст молока (у сухій речовині молока 30% займає жир, а у ЗЦМ 15-20%);
- Не допускається перезараження телят інфекційними хворобами (лейкоз, паратуберкульоз і т.д.) та не формується звикання чутливості до антибіотиків (лікування маститів у корів антибіотиками);
- Здешевлення найдорожчого періоду вирощування ремонтного молодняку ВРХ.

Використання даного пристосування дозволить оптимізувати технологію вирощування телиць у молочний період та отримати телиць живою масою відповідно до стандарту породи.

УДК 636:082:575.22

Чернявська Т.О., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Сумський національний аграрний університет

ДОСЛІДЖЕННЯ БІОХІМІЧНОГО СКЛАДУ МОЛОКА КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ БУРОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Переробні підприємства в зв'язку з євроінтеграцією України ставлять високі вимоги до якості молочної сировини. Обумовлено це тим, що не лише величина надою забезпечує продовольчу безпеку країни. Якість молочної сировини обумовлює якість молочних продуктів виробленої з неї.

Сучасні породи молочної худоби відзначаються високими показниками надоїв. Особливо це стосується порід створених за використання голштинської породи. При цьому науковці неодноразово стверджували, що при використанні плідників голштинської породи відбувається погіршення якісних характеристик молочної продуктивності. Тому вплив умовної кровності за голштинською породою істотно впливає на показники продуктивності. При цьому дослідники наголошують, що порода як генетичний фактор має істотний вплив на показники молочної продуктивності. Це пояснює вплив біохімічного складу молока на рентабельність молочної галузі. Молочні породи які були створені в Україні за останні двадцять років характеризуються достатнім рівнем надоїв та якісних показників. Рівень надоїв тварин складає більше 7,0 тис. кг молока при вмісті жиру та білка в молоці вище 3,8% та 3,2% відповідно.

Раніше проведені дослідження вказують на те, що українській бурій молочної породі характерний достатній рівень вмісту складових молока. Вміст жиру в молоці складає більше 3,9%, а білка – більше 3,35%. Протягом лактації вміст складових молока змінюється.

Метою роботи було дослідити біохімічний склад молока корів української бурої молочної породи. Завдання які ставляться перед дослідниками – встановити вміст в молоці основних складових та наявність кореляції між ними.

Для виконання поставленої мети, проведені дослідження в державному племінному заводі ДП Дослідне господарство Інституту сільського господарства Північного Сходу Національної академії аграрних наук України Сумського району на 50 тваринах української бурої молочної породи. Дослідження проводились за умови однакової годівлі на рівні 55 ц к.о./рік. Молочну продуктивність оцінювали шляхом щомісячних контрольних доїнь з відбором проб молока. Визначення вмісту складових молока проводили у випробувальному центрі інституту тваринництва НААН 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. Плохинського, з використанням програмного забезпечення Statistica 6.0.

Рівень молочної продуктивності корів в господарстві складає 6000 кг молока. По першій лактації надої сягали 5450 кг, а повновікових – 6500 кг.

Встановлено, що первістки мали дещо нижчий віст складових молока в порівнянні з повновіковими (табл. 1).

Таблиця 1. – Якісні показники молочної продуктивності корів

В молоці міститься	Первістки	Повновікові
жиру в молоці, %	3,98±0,01*	4,13±0,03
білка в молоці, %	3,05±0,03*	3,31±0,02
в т.ч. казеїну, %	2,87±0,01*	3,11±0,02
лактози, %	4,82±0,02	4,75±0,01
сухої речовини,%	13,3±0,04	13,6±0,04
сухого знежиреного молочного залишку,%	9,35±0,01	9,45±0,01
соматичних клітин	53,0±12,3	152,5±45,2

Примітка: * - $P < 0,05$;

Між вмістом жиру в молоці у тварин різного віку існує статистично значуща різниця. Подібна тенденція характерна і для вмісту білка та зокрема казеїну в молоці.

Покращити вміст окремих компонентів молока можливо селекційними заходами. Вони будуть більш ефективні, якщо між селекціонованими ознаками має місце позитивна кореляція. Тому ми вважаємо, що знання коефіцієнтів кореляції між окремими якісними ознаками молока є важливим для селекціонерів. В результаті проведення кореляційного аналізу нами встановлено, що між вмістом окремих складових існує взаємозв'язки різного напрямку та величини.

Статистично значущі коефіцієнти кореляції виявлені між вмістом:

- жиру та білка;

- жиру та казеїну;
- жиру та сухої речовини; білка та казеїну;
- білка та сухої речовини;
- білка та СЗМЗ;
- соматичних клітин х СЗМЗ;
- соматичних клітин х лактоза (табл. 2).

Таблиця 2. – Кореляція між якісними показниками молочної продуктивності, $r \pm m_r$

Поєднання	Корови-первістки n=10	Повновікові тварини n=40
Жир х білок	0,59±0,06*	0,49±0,05*
Жир х казеїн	0,55±0,04*	0,41±0,04*
Жир х суха речовина	0,95±0,01***	0,90±0,01***
Жир х СЗМЗ	0,12±0,07	0,09±0,03
Білок х казеїн	0,99±0,01***	0,99±0,01***
Білок х суха речовина	0,71±0,05***	0,67±0,06***
Білок х СЗМЗ	0,73±0,02***	0,65±0,03***
Вміст соматичних клітин х жир	0,09±0,13	0,08±0,06
Вміст соматичних клітин х білок	0,34±0,08*	0,28±0,04**
Вміст соматичних клітин х суха речовина	-0,12±0,05	-0,11±0,03
Вміст соматичних клітин х СЗМЗ	-0,19±0,08*	-0,21±0,10*
Вміст соматичних клітин х лактоза	-0,52±0,05***	-0,65±0,10***

Примітка: * - $P < 0,05$; ** - $P < 0,01$; *** - $P < 0,001$

В результаті проведених досліджень встановлено, що як первістки так і повновікові тварини мали достатній рівень молочної продуктивності з високими якісними показниками молока. За всіма показниками які регламентовані стандартом породи вони відповідали цим вимогам. Між окремими показниками існує достовірний кореляційний зв'язок.

ІННОВАЦІЙНИЙ ПРОВАЙДІНГ

УДК 330.3

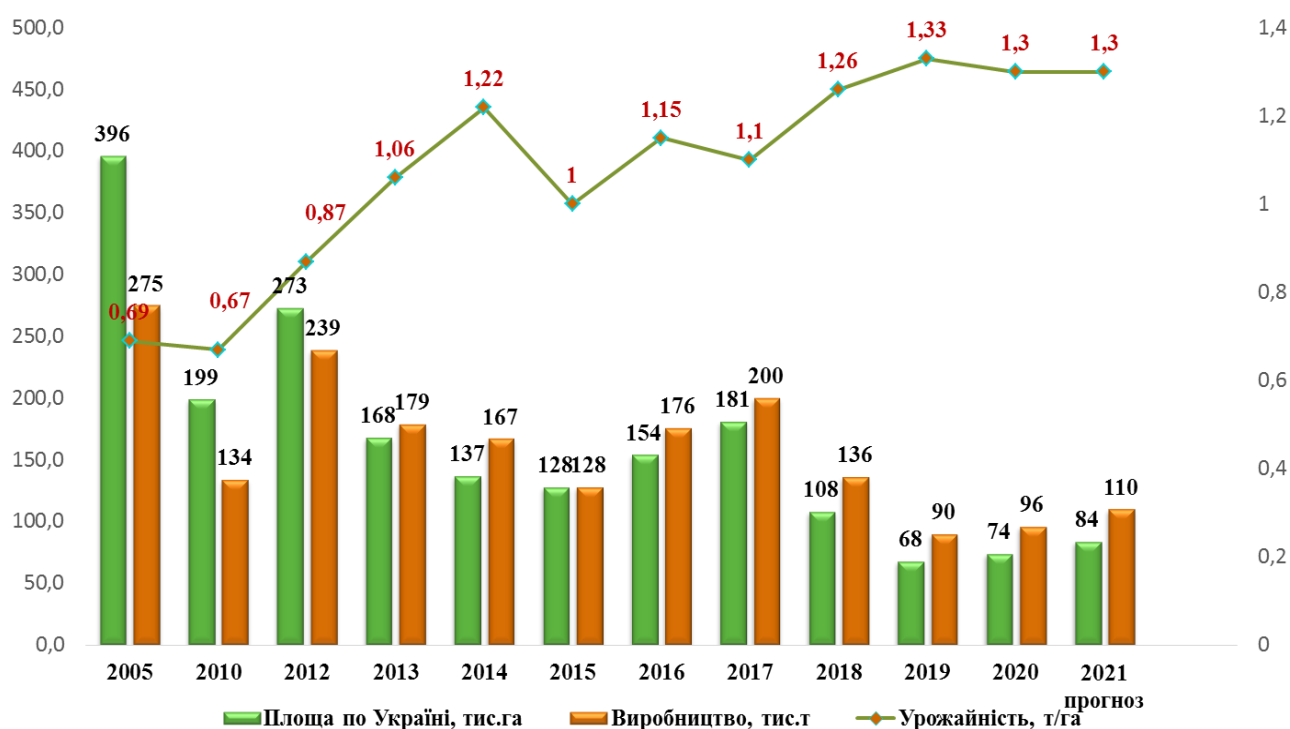
Бондаренко М. П., провідний науковий співробітник відділу інноваційного провайдингу та сільськогосподарського дорадництва, кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник

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

Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН

ДЕРЖАВНА СУБСІДІЯ ВИРОБНИКАМ ГРЕЧКИ В 2021 РОЦІ – ПІДСУМКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

За останні 5 років посівні площі під традиційною українською і основною круп'яною культурою – гречкою – суттєво скоротилися і майже половину внутрішнього ринку зайняла імпортна гречка.



Уряд намагався призупинити негативні тенденції на ринку гречки, спочатку заборонаю експорту гречки з України, сподіваючись, що це буде сигналом виробникам про потреби ринку і стимулюватиме їх до збільшення виробництва. Але сільгоспвиробники не сприйняли цей сигнал і практично не збільшили посіви гречки.

В 2021 році Кабінет Міністрів України Постановою від 11 серпня 2021 року №886 затвердив порядок державної підтримки виробникам гречки, виділивши для цього з державного бюджету 50 мільйонів гривень.

Чи стане така державна підтримка стимулом для збільшення обсягів виробництва гречки? Малоімовірно. 50 мільйонів гривень бюджетної підтримки – це 595 гривень на гектар посіву або 455 гривень на 1 тону вирощеної гречки в цьому році. За рік з листопада 2020 року по листопад 2021 року ціна 1 тони гречки зросла на 5 тисяч гривень – з 19 до 24 тисяч.

Тому бюджетна субсидія не є визначальною для збільшення посівних площ гречки в Україні.

Останніми роками призупинилось зростання урожайності гречки. Однією з вагомих причин цього є погіршення репродукційного складу насіння у виробників гречки.

За 5 років виробництво ліцензованого насіння гречки зменшилось в 4 рази.

Таблиця 1 – Динаміка насінництва гречки в Україні, 2017-2021 рр.

Показники	Роки					2021 до 2017, %
	2017	2018	2019	2020	2021	
Кількість суб'єктів насінництва, шт.	61	34	18	19	19	31
Кількість сортів в насінництві, шт.	20	18	12	14	15	75
Ліцензована кількість насіння, т	4705,7	2871,5	779,2	1024	1232	26

У Державному реєстрі сортів рослин 2021 року з 29 сортів гречки 27 – української селекції, нові вітчизняні сорти забезпечили за 10 років збільшення урожайності майже вдвічі. Але існуюча система організації насінництва не дає можливості ефективно впроваджувати потенціал урожайності нових сортів. Механізм формування ціни на насіння гречки стримує розмноження нових сортів, значна кількість якісного насіннєвого матеріалу реалізується для переробки на крупу, а у виробництві висівається насіння з низьким потенціалом урожайності.

Тому, мабуть, доцільно буде частку коштів державної субсидії виробникам гречки спрямувати на підтримку насінництва цієї культури. Це дозволить підвищувати урожайність та економічну ефективність і, як наслідок, збільшити виробництво гречки в Україні.

УДК 330.3

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

Інститут сільського господарства Північного Сходу Національної академії аграрних наук України

ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

Агропромисловий комплекс Сумщини належить до провідних галузей економіки області, який впливає на рівень і якість життя населення, стабільну роботу галузей, що споживають сільськогосподарську продукцію, має достатній людський та природний потенціал для розвитку.

Сільське господарство Сумщини спеціалізується в рослинництві на вирощуванні зернових і технічних культур, у тваринництві - на виробництві молока, м'яса великої рогатої худоби та свиней. Щороку в усіх категоріях господарств області виробляється валової продукції сільського господарства (у постійних цінах 2016 року) на суму від 27 до майже 32 млрд. грн.

Упродовж останніх років Сумщина утримує лідируючі позиції серед регіонів України з виробництва продукції галузі рослинництва. Згідно з інформацією Головного управління статистики у Сумській області у 2020 році зернові та зернобобові культури в області обмолочено на площі 697 тис. га та намолочено 4819,7 тис. тонн зерна, що на 8,6% більше в порівнянні з 2019 роком. Середня урожайність при цьому становила 69,1 ц/га, що на 3,9 ц/га вище рівня 2019 року.

Рушійною силою підвищення ефективності виробництва, необхідною умовою успішного розвитку агропромислових підприємств є інноваційний розвиток економіки. В умовах жорсткої конкурентної боротьби одним з найпотужніших інструментів, що дає змогу ефективно функціонувати сільськогосподарським підприємствам, є здійснення власної виробничо-

господарської діяльності на інноваційній основі, тобто використовуючи новітні досягнення науки й техніки. Оперативність та ефективність донесення результатів наукових досліджень від науковців до виробників сільськогосподарської продукції є першоосною щодо здійснення інноваційної діяльності сільськогосподарським підприємством і пріоритетним завданням наукового забезпечення інноваційного розвитку для аграрної науки.

Результати наукових досліджень потребують експериментального випробування та впровадження через мережу виробничих структур в умовах регіонального аграрного ринку. Саме Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН є науковою установою системи НААН, яка має потужний науковий потенціал та спроможна проводити селекційно-генетичну роботу, підтримувати розвиток насінництва та забезпечувати регіон високотехнологічними інноваційними розробками. Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН координує роботу закріплених за ним державних підприємств дослідних господарств, а також тісно співпрацює з науковими установами мережі НААН та підприємницькою сферою.

Колектив науковців Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН постійно успішно виконує фундаментальні, прикладні та пошукові завдання програм наукових досліджень НААН, що координуються національними науковими центрами та науково-дослідними установами з різних регіонів України.

Разом з Інститутом сільського господарства Північного Сходу НААН з власною мережею дослідних господарств наукове забезпечення агропромислового виробництва Сумської області також здійснюють Сумський національний аграрний університет, Інститут луб'яних культур НААН, Сумська дослідна станція садівництва Інституту садівництва НААН, Іванівська дослідно-селекційна станція Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН, основним результатом діяльності яких є трансформація накопичених результатів проведених досліджень у науково-інноваційну продукцію у вигляді наукових розробок, що пройшли випробування та адаптовані до впровадження у конкретні виробничо-господарські процеси як на рівні сільськогосподарських підприємств Сумської області, так і в цілому на рівні агропромислового комплексу країни.

Але, безперечно, стан інноваційної діяльності аграрних підприємств в Україні перебуває не у найкращому стані. Серед основних причин, що гальмують інноваційний розвиток в агропромисловому комплексі, можна виділити наступні:

- відсутність комплексних Державних програм з наукового забезпечення інноваційного розвитку, в т.ч. і на регіональному рівні;
- недосконалість фіскальної системи, кредитних механізмів, важелів державної підтримки підприємств, що здійснюють інноваційну активність;
- нестійка економічна та політична ситуація в країні, що спричиняє ускладненість достовірної оцінки попиту на інноваційну продукцію;
- несформованість повною мірою дорадчих та консалтингових структур, інституційних умов для розвитку інноваційної інфраструктури (технологічних і наукових парків, технополісів, високотехнологічних інноваційних підприємств, центрів трансферу технологій);
- недосконалість механізму збирання, накопичення, обробки та передачі інформації про нові технології, ринки збуту, можливості кооперування суб'єктів інноваційної діяльності;
- відсутність визначених пріоритетних напрямів з експорту готових до споживання товарів та напівфабрикатів замість сировинної продукції;
- не сформований ланцюжок взаємодії між генераторами нових знань, владою, реальним сектором, який забезпечує перетворення ідей на інновації та фінансовими установами, зацікавлених у здійсненні інвестицій в інноваційну економіку;
- недостатня активність науковців на вітчизняному ринку новітніх наукових розробок, в т.ч. і в галузі сільського господарства;
- недостатня інтеграція вітчизняних науковців та їх розробок в міжнародні науково-інноваційні відносини;

- впровадження та використання зарубіжних конкурентних розробок внаслідок недофінансування вітчизняної дослідницької бази;
- управління інноваційними проектами здійснюється, головним чином, у транснаціональних корпораціях, що мають дочірні компанії в Україні.

З метою ефективної реалізації напрямів з удосконалення інноваційної діяльності існує необхідність створення на рівні Сумської обласної державної адміністрації Регіонального фонду наукових знань, який має поєднувати спільно координовану та взаємопов'язану роботу власного інформаційно-маркетингового центру та центру трансферу технологій. Діяльність Регіонального фонду наукових знань повинна бути спрямована на виконання наступних послідовних етапів:

- виявлення комерційно значущих результатів досліджень;
- формування Баз даних перспективних наукових розробок та інноваційних проектів;
- створення ланцюжка взаємодії між генераторами нових знань, владою та бізнесом;
- формування ринкової системи розповсюдження та впровадження наукових розробок, спрямованих на підвищення ефективності інноваційної діяльності.

Аграрний сектор може і повинен стати головною рушійною силою розвитку економіки України через створення сільськогосподарського машинобудування, тракторобудування, виробництво хімічних засобів захисту рослин, мінеральних та інших видів добрив, паливо-мастильних матеріалів, технологічного обладнання для переробки сільськогосподарської продукції.

Саме тому інноваційна активність підприємств агропромислового комплексу дозволить, в першу чергу, забезпечити продовольчу безпеку держави, створити нові робочі місця в сільській місцевості та відродити потужний вітчизняний експортний потенціал.

ІСТОРІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ НАУКИ

УДК 633.63.631.527

Лейбович А. С., кандидат сільськогосподарських наук, ст.науковий співробітник

Борисов Д. В., ст.науковий співробітник

Борисова Т. О., ст. науковий співробітник,

Борисова Л. В., мол.науковий співробітник

Шрамко Л. П., мол.науковий співробітник

Іванівська дослідно-селекційна станція ІБКіЩБ НААНУ

ДО 125-РІЧЧЯ СЕЛЕКЦІЇ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ НА ІВАНІВСЬКІЙ ДОСЛІДНО-СЕЛЕКЦІЙНІЙ СТАНЦІЇ

Іванівська дослідно-селекційна станція заснована в 1897 році цукрозаводчиком Павлом Івановичем Харитоненком.

В перші роки діяльності на станції вивчали та розробляли систему удобрення цукрових буряків, основного обробітку ґрунту, агротехніки вирощування. Насінневий матеріал використовували в господарствах Харитоненка іноземного походження німецьких фірм Рабаштге і Гизека за ціною 1500-2500 крб. золотих за центнер, що робило виробництво цукру нерентабельним і неконкурентноздатним.

Тому, з 1909 року основним завданням станції стає налагодження селекції та насінництва цукрових буряків в умовах дослідної станції. Таким чином господарства, Харитоненка позбавлялись залежності від закупівлі іноземного насіння.

Першими, хто розпочав селекційну роботу на станції були О.Ф.Гельмер і Б.М.Лебединський. О.Ф.Гельмер з 1909 по 1910 роки очолює станцію, Б.М.Лебединський працює його заступником, а з 1911 року сам стає директором і, одночасно, завідує відділом селекції

Б.М.Лебединський розробив та втілює в життя програму робіт, в якій викладені методи основ селекції, та обґрунтування можливостей насінництва в умовах станції: „Съ весны 1909 года основной задачей Ивановской опытной станции намечены селекция сахарной свекловицы и хлебовъ. Поэтому предыдущая деятельность станции выражающаяся, главным образом, въ изучении различных приемов возделывания на урожай культурных растений, переходит къ более реальному характеру, именно къ получению местных улучшенных и новых сортов с-х растений методами, выработанными современными сортоводными станциями Западной Европы и Америки. Между тем мы видим, что репродукция семян сахарной свекловицы вполне удается у насъ и даже лучше, чемъ на западе, что побуждает наших западных соседей контролировать целые имения съ целью завести собственные плантации для репродукции семян“.

В подальшому автор дає теоретичне обґрунтування масовому та індивідуально-масовому добору у цукрових буряків, та викладає конкретну методику масового відбору, індивідуального добору, вихідного матеріалу, груп добору і т.п.

На жаль, після смерті П.І.Харитоненка та з початком першої світової війни наукова робота на станції була припинена.

По закінченню першої світової та громадянської війн Б.М.Лебединський повертається на станцію, очолює знову відділ селекції і продовжує розпочату в довоєнні роки селекційну роботу. Працювали з багатонасінними формами. Основним методом були індивідуально-масовий добір. З виділенням таких груп матеріалів по результатам поляризації: педігри 1-0,5%, супер-еліти 5-10%, еліти 25-35%. Праця була настільки плідною, що після станційних сортовипробувань було сформовано чотири супер-елітні групи, а сорт Іванівська марка №2 за збором цукру зайняв перше місце. З 1934 року він занесений в Державний реєстр

як Іванівський 1305, довгі роки був Національним стандартом. Цим і пояснюється той факт, що якраз в тридцять років найбільш питома вага репродукційних посівів цукрових буряків в цілому в країні сягала 51,6%.

На жаль, в 1928 році в розквіті творчих сил Б.М.Лебединського звільнено з роботи, репресовано і, в подальшому, його доля трагічна.

В ці ж роки, поряд з селекційною велася значна науковопошукова робота по вивченню самофертильності та однонасінності. Так, Т.Ф.Грінко були виділені самофертильні лінії 1111 і 1136, що мали високу ступінь самофертильності до 100% та наслідували цю спадкову ознаку, а також дві однонасінних інцухт-лінії одна з яких 1853-33 мала 93,5% однонасінних плодів, інша 1862-33 86,5%. Також було встановлено рецесивність ознаки роздільноплідності при неповному домінуванні багатонасінності в F_1 .

На жаль, під тиском керівних „лисенківців від науки“, як пише Роїк М.В., наукові пошуки в цьому плані були припинені, а оригінальні селекційні матеріали знищені. Таким „лисенківцем від науки“ був О.Ф.Гельмер, який в 1929 році повернувся на станцію і на посаді завідуючого відділом селекції цукрових буряків замінив Б.М.Лебединського. В своїй автобіографії він пише з цього приводу: „Покончив с попыткой выведения сортов сахарной свеклы методом инцухта, проводившаяся специалистом тов. Гринько, с проводившимися работами по морфологическим признакам, с выведением сортов с односемянными клубочками, все внимание перешло на изучение более совершенных методов формирования сортов“. Всі матеріали, напрацьовані Б.М.Лебединським і Т.Ф.Грінко знищені. Сам Т.Ф.Грінко, як відомо, був переведений працювати на Верхняцьку ДСС.

Не менш згубними та руйнівними наслідками для станції були роки Великої вітчизняної війни. Восени 1941 року найбільш цінні селекційні матеріали та прилади були евакуйовані до Воронежу на Рамоньську ДСС. Весною 1942 року ці матеріали були там висіяні на площі 4га. Але влітку, коли фронт наблизився до Воронежу, наукові співробітники з фахівцями та залишками оригінального насіння виїхали в Киргизію, де продовжували працювати до серпня 1943 року.

Повернувшись на Іванівську ДСС в кінці жовтня 1943 року, науковцям прийшлося розпочинати роботу майже на голому місці. Матеріально-технічна база була зруйнована боєвими діями, а селекційні матеріали були втрачені під час евакуації, змінився науковий склад спеціалістів. Із залишків селекційних матеріалів було створено і занесено до Реєстру сорти Іванівський 1745 та Іванівський 1745 ул.

Після смерті О.Ф.Гельмера (1946р.) завідуючим відділку до 1964 року працює Вишневський Г.П. А потім, послідовно, завідуючими працювали: Жигайло М.Й., Вавенко О.П., Голєв І.Ф., Міщенко І.О., що, безсумнівно, не сприяло результативності в роботі відділку.

В 1974 році науковим консультантом на правах завідуючого призначається Перетятко В.Г., з іменем якого пов'язаний розвиток досліджень з використанням цитоплазматичної-чоловічої стерильності на станції.

З 1978 року, з організацією Селекцентру ВНЦ і прийняттям Програми селекційних робіт по гетерозису та спеціалізації селекційних установ Інституту станція спеціалізується на селекції ЧС-ліній.

З 1980 року і по цей час завідуючим відділом селекції цукрових буряків працює Лейбович А.С.

В результаті виконання цієї програми отримали ряд високопродуктивних гібридів, які занесені до Реєстру сортів рослин України, це: Іванівський ЧС-33(1993), Олександрія(1997), Іванівсько-Веселоподільський 84(1999).

З 1996 року станція приймає активну участь в виконанні програми „Бетаінтеркрос“. Головним завданням цієї програми є мобілізація генетичного потенціалу селекційних матеріалів цукрових буряків науково-дослідних установ Інституту, а також вітчизняних та зарубіжних фірм з метою максимального використання ефекту гетерозису для отримання високопродуктивних гібридів нового покоління.

В різні роки, окрім науково-дослідних установ мережі Інституту, приймали участь фірми KWS (Німеччина), Інститут Нові Сад (Сербія), Рамонь (Росія), Деніско Сід (Данія), Білорусь ЗДС та інші.

Як результат цієї співпраці, отримано цілий ряд високопродуктивних гібридів, занесених до Національного Реєстру, які спроможні на рівних конкурувати на сьогоднішньому ринку насіння буряку цукрового. Серед них є і гібриди, співавтором яких є Іванівська дослідно-селекційна станція, а саме: Ромул (2005), Прометей (2008), Рамзес(2009), Резидент(2009), а також гібриди Злука та Кварта (2010), ІЦБ0801 та ІЦБ0802 (2011), ІЦБ0904 та ІЦБ0905 (2012), ІЦБ1201 (2015), гібрид Джура (2017), з 2019 року до Реєстру занесений гібрид Охтирський, де ЧС-компонент Іванівської дослідно-селекційної станції, а запилювач Білоцерківської дослідно-селекційної станції, в 2020 році також занесений гібрид Сонячний.

Станція має багатий генофонд, як пилкостерильних форм, так і гетерозисних запилювачів, що дало змогу в 2011 році занести до Реєстру гібрид ІЦБ0801, де обидва компоненти є матеріалами станції.

Над виконанням цієї програми свого часу плідно працювали наукові співробітники Борисова Л.С., Панов М.І., Будовський М.Д., Литвиненко К.Є., Канібер М.Д., Мірошніченко В.М., Чередніченко І.Ф.

Сьогодні продовжують виконання цієї програми наукові співробітники: Лейбович А.С., Борисов Д.В., Борисова Т.О., Борисова Л.В., Шрамко Л.П.

На станції пройшла своє творче формування ціла плеяда вчених селекціонерів, які в подальшому очолили сортоводні відділки на інших селекційних установах системи ВНЦ, а саме: Т.Ф.Грінько, М.Ф.Кот, В.М.Сукачов, К.І.Лободін, В.М.Ракочі, Г.М.Макогон.

Незважаючи на всі труднощі, колектив лабораторії селекції цукрових буряків спрямовує зусилля і натхненну працю на створення нових більш високопродуктивних гібридів, щоб гідно примножити справу попередників.

БОНДАРЕНКУ

Миколі

Павловичу

70 років



Бондаренко Микола Павлович народився 25 червня 1951 року в селі Коровинці Недригайлівського району Сумської області. Свою трудову діяльність розпочав викладачем спеціальних дисциплін в Вовчанському технікумі механізації сільського господарства в 1973 році. В 1978 році закінчив аспірантуру Харківського інституту механізації і електрифікації сільського господарства по спеціальності «Механізація сільськогосподарського виробництва». Починаючи з 1978 року трудова і наукова діяльність Бондаренка Миколи Павловича тісно пов'язана з Сумською державною сільськогосподарською дослідною станцією, де він спочатку працював старшим науковим співробітником лабораторії механізації, а з 1979 по 1983 рік - заступником директора з виробництва. За цей період була створена ґрунтова матеріально-технічна база, що гарантувало стабільні і достатньо вагомні виробничі показники, а саме: продуктивність молочного стада – 4500-4800 кг, врожайність зернових культур - 40-45 ц/га, в т.ч. озимої пшениці – 50-55 ц, цукрових буряків - 300-320 ц/га.

З 1983 року він працював начальником ПМК-2, директором виробничого підприємства «Стрілка», заступником директора по господарських і комерційних питаннях Сумського науково-виробничого об'єднання «Еліта», виконавчим директором Сумської сільськогосподарської науково-виробничої асоціації «Еліта», заступником директора з виробництва Сумської державної сільськогосподарської дослідної станції.

З 1998 по 1999 рр. Бондаренко Микола Павлович був призначений головою Сумської районної державної адміністрації.

20 серпня 1999 року призначений директором Сумської державної сільськогосподарської дослідної станції. З 1999 року він є керівником Центру наукового забезпечення агропромислового комплексу Сумської області, до якого входять наукові установи та учбові заклади сільськогосподарського профілю, що розташовані на території області.

За безпосередньої участі Бондаренка Миколи Павловича за вагомі здобутки дослідної станції в питаннях координації діяльності наукового забезпечення агропромислового виробництва Сумської області та виробничі досягнення Президією Української академії аграрних наук в 2001 році Сумська державна сільськогосподарська дослідна станція була реорганізована в Сумський інститут агропромислового виробництва, а з листопада 2011 року – в Інституту сільського господарства Північного Сходу Національної академії аграрних наук України. За останні роки очолюваний ним Інститут є однією із основних науково-дослідних установ Сумської області і займає високі показники згідно рейтингу в системі НААН.

В 2003 році Бондаренко Микола Павлович захистив дисертацію на здобуття наукового ступеню кандидата сільськогосподарських наук зі спеціальності рослинництво на тему: «Вплив агротехнічних прийомів на урожайність і якість насіння соняшнику в умовах північно-східного Лісостепу України», а в 2010 році йому присвоєно вчене звання старшого наукового співробітника зі спеціальності рослинництво.

Поряд із великим досвідом наукової роботи Микола Павлович Бондаренко володіє високими творчими здібностями, про які свідчить здатність до нових оригінальних рішень в структурі управління. Високі комерційні навички дозволяють в скрутних фінансових умовах проводити технічне оновлення, будівництво та прискорене впровадження інформаційних, інформаційно-консалтингових та інноваційних технологій у виробництво. Під безпосереднім керівництвом Бондаренка Миколи Павловича в Інституті було організовано три племінних заводи по розведенню двох порід великої рогатої худоби з продуктивністю 4600-5050 кг молока та великої білої породи свиней з добовими приростами 850-900 г. За останні п'ять років зросла урожайність зернових, технічних та кормових культур на 25-40%.

Бондаренко Микола Павлович користується повагою та авторитетом не лише в колективі, який очолює, але й на обласному і державному рівнях. Він неодноразово обирався депутатом районної та обласної ради, де представляв інтереси виборців Сумського району та був головою постійної комісії з питань агропромислового комплексу та соціального розвитку села. Завдяки його наполегливій, активній депутатській діяльності за безпосередньої участі депутатів очолюваної ним комісії були підготовлені та прийняті рішення обласної ради про затвердження необхідних для розвитку області довгострокових програм: щодо стабілізації та відтворення родючості ґрунтів в господарствах області; про правила використання та охорону земель сільськогосподарського призначення; про програму створення, розвитку і діяльності Сумської сільськогосподарської дорадчої служби.

Завдяки аналітичному і неординарному мисленню, високих лідерських якостей, вмінню коригувати, розвивати і вдосконалювати нові ідеї, Микола

Павлович обраний керівником робочої групи з питань забезпечення виконання напрямку «Рослинництво» Програми розвитку агропромислового комплексу Сумської області на період до 2015 року.

За результатами багаторічної діяльності Миколою Павловичем опубліковано близько 50 наукових праць, 175 науково-практичних і методичних рекомендацій, він є автором 3 патентів України на корисні моделі, співавтором 3 сортів гречки. За вагомі результати виробничої та наукової діяльності очолюваного колективу і особистий внесок в розвиток агропромислового виробництва Бондаренко Микола Павлович неодноразово нагороджений державними нагородами, почесними грамотами. У 2010 році Указом Президента України йому присвоєно почесне звання «Заслужений працівник сільського господарства України» – за вагомий особистий внесок у розвиток агропромислового комплексу України.

Щиро вітаємо Миколу Павловича з ювілеєм!

Зичимо міцного здоров'я на довгі роки, щедрої долі, хай справджуються всі надії і сподівання! Нехай кожний день дарує радість життя, любов рідних і близьких, повагу і вдячність людей! Нехай Ваша енергійність і людяність привертають до Вас тих, хто працює і спілкується з Вами та нових надійних друзів!

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

Собку Миколі Геннадійовичу

65 років



Собко Микола Геннадійович народився 23 грудня 1956 року в с. Стукалівка Білопільського району. У 1976 році закінчив Маловисторопський радгосптехнікум ім. П.С. Рибалко за спеціальністю «Агрономія».

У 1983 році закінчив Сумський філіал Харківського сільськогосподарського інституту ім. В.В. Докучаєва за спеціальністю «Агрономія».

Собко Микола Геннадійович працює в Інституті сільського господарства Північного Сходу з 10 жовтня 1987 року спочатку молодшим науковим співробітником, а з травня 1991 року – старшим науковим співробітником лабораторії зернових культур. За результатами конкурсу у вересні 1992 року Микола Геннадійович був обраний на посаду завідувача лабораторії кормовиробництва.

Дисертацію на здобуття наукового ступеню кандидата сільськогосподарських наук за фахом 06.01.09 – рослинництво захистив у 1990 році. У грудні 1995 року рішенням Вченої Ради ВАК України Миколі Геннадійовичу Собку присвоєно вчене звання старшого наукового співробітника за фахом рослинництво.

З 1999 року згідно наказу Микола Геннадійович працює на посаді завідувача науково-технологічного відділу маркетингу, апробації завершених наукових розробок та їх освоєння в дослідних господарствах Академії і агропромислових формуваннях регіону. З 2002 по 2004 роки Собко Микола Геннадійович виконував обов'язки заступника директора дослідного господарства, а з березня 2004 р. і по сьогоднішній час займає посаду заступника директора з наукової роботи Інституту сільського господарства Північного Сходу та заступника керівника Регіонального центру наукового забезпечення агропромислового виробництва Сумської області.

Микола Геннадійович працює над питаннями землеробства, зокрема з оптимізації структури посівних площ та агроекологічної ефективності сівозмін,

розробки вологозберігаючих та ресурсозаощадливих технологій підготовки ґрунту, ефективних систем удобрення.

Окрім виконання наукової тематики, Микола Геннадійович Собко успішно працює над впровадженням завершених наукових розробок в базових та дослідних господарствах Регіонального центру. Як заступник директора наукової установи, приділяє постійну увагу покращанню матеріально-технічної бази наукових лабораторій, підвищенню методичного рівня наукових досліджень, удосконаленню системи підбору і підготовки наукових кадрів, створенню умов для молодих вчених шляхом вирішення проблем їх професійного росту, моральної і матеріальної зацікавленості.

Микола Геннадійович Собко опублікував понад 60 наукових праць, близько 90 науково-практичних і методичних рекомендацій, є автором 3 патентів на винаходи і корисні моделі, співавтором 2 сортів гречки.

Микола Геннадійович активно поєднує наукову роботу в Інституті з викладацькою діяльністю в Сумському національному аграрному університеті, приймає активну участь у перепідготовці і підвищенні кваліфікації фахівців агропромислового комплексу.

За багаторічну плідну науково-організаційну діяльність з питань наукового забезпечення агропромислового виробництва, активну пропаганду і впровадження наукових досягнень у виробництво Микола Геннадійович Собко нагороджений Почесними грамотами Президії Академії, Головного управління сільського господарства і продовольства Сумської облдержадміністрації та Голови Сумської облдержадміністрації.

Щиро вітаємо Миколу Геннадійовича з ювілеєм!

Сердечно зичимо міцного здоров'я, невичерпної енергії та наснаги, родинного затишку, благополуччя і добра. Хай у житті завжди буде багато щастя, оптимізму та мудрості, успіхів та плідного довголіття!

Хай мрії втілюються в життя та приносять бажану радість і задоволення!

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

Курочці Івану Леонтійовичу

70 років



Курочка Іван Леонтійович народився 15 січня 1951 року в селі Грабщина Липоводолинського району Сумської області в родині селянина. Після закінчення школи вступив до Роменського індустріального технікуму, після закінчення якого навчався в Харківському сільськогосподарському інституті імені В.В. Докучаєва на агрономічному факультеті, одночасно поєднуючи навчання з роботою на Сумській сільськогосподарській дослідній станції.

В Інституті сільського господарства Північного Сходу Іван Леонтійович Курочка працює з червня 1975 року спочатку на посаді техника лабораторії первинного насінництва, з січня 1976 року - переведений старшим техніком цієї ж лабораторії, а з січня 1977 року - молодшим науковим співробітником.

Починаючи з 1986 по 2002 рр. діяльність Івана Леонтійовича Курочки пов'язана з дослідним господарством Інституту, де працював спочатку на посаді агронома-насінневода, а з 1994 року - головним агрономом. За період роботи в дослідному господарстві на посаді агронома-насінневода проводив роботу по вирощуванню насіння сільськогосподарських культур і впровадженню нових сортів у виробництво. Працюючи на посаді головного агронома Іван Леонтійович займався комплексом питань, спрямованих на збільшення виробництва насіння зернових культур і картоплі, цукрових буряків, кормів для громадського тваринництва, підвищенням родючості ґрунтів, захисту їх від ерозії.

З час роботи в дослідному господарстві завдяки професійним знанням Івана Леонтійовича були досягнуті значні результати в рослинницькій галузі. Дослідне господарство по виробництву і реалізації насіння основних сільськогосподарських культур було першим господарством в районі та одним із перших в області..

До наукової роботи в Інституті Іван Леонтійович повернувся в 2002 році, де працював на посаді старшого наукового співробітника відділу сортових технологій, насіннезнавства та сільськогосподарського дорадництва, а потім - відділу розробки і вдосконалення сівозмін, обробітку ґрунту та технологій вирощування зернових культур та кукурудзи, проводячи роботу по розмноженню

нових і перспективних сортів сільськогосподарських культур та впровадженню їх в виробництво.

За час роботи в науковій установі Іван Леонтійович є співавтором створених сортів гречки Сумчанка і Крупинка, які занесені до Державного реєстру сортів рослин України і районовані в Україні та в країнах СНД.

За багатоплідну, сумлінну, професійну працю Іван Леонтійович Курочка неодноразово нагороджувався Почесними грамотами обласної і районної держадміністрацій. Був визнаний „Кращим головним агроном Сумського району“. Нагороджений медаллю „Кращий за професією“ серед головних агрономів сільськогосподарських підприємств України.

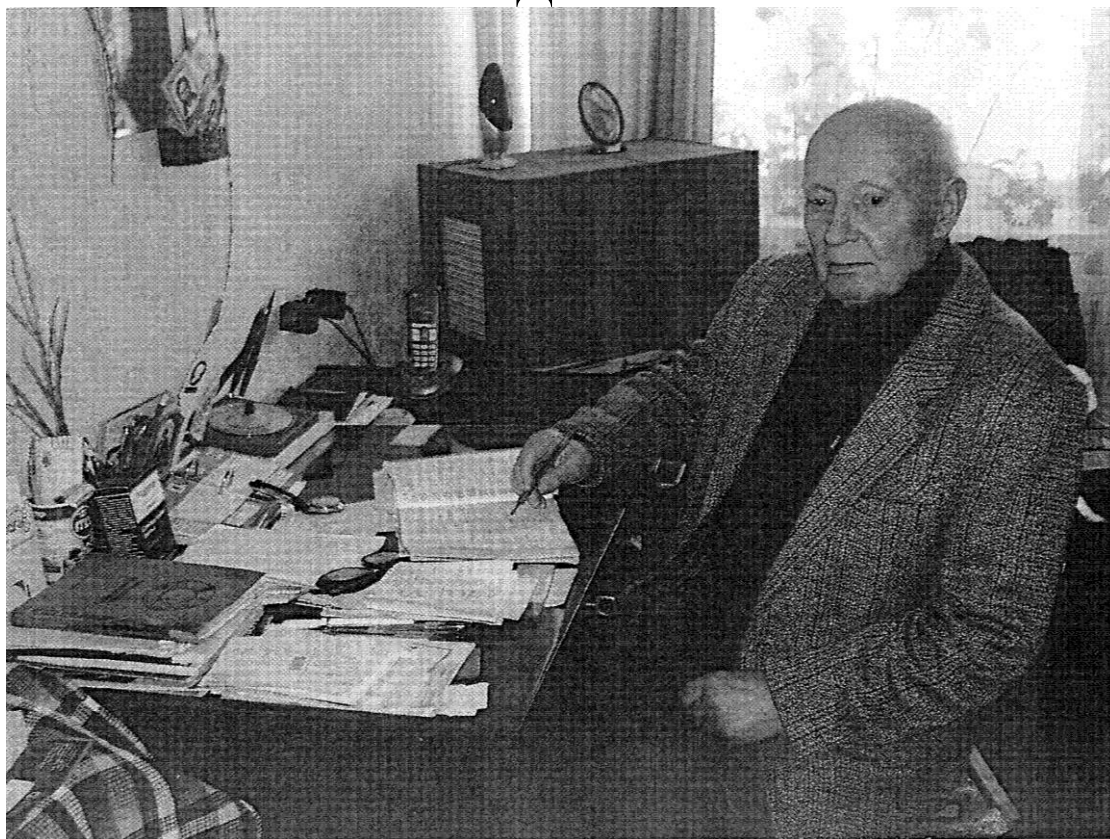
Щиро вітаємо Івана Леонтійовича з ювілеєм!

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*

95 РОКІВ 3 ДНЯ НАРОДЖЕННЯ ЄФІМЕНКА ДМИТРА ЯКОВИЧА



В цьому році науковці Інституту не можуть оминати ювілейну дату – 95-річчя з дня народження Єфіменка Дмитра Яковича.

За більш ніж 50 років роботи в інституті Дмитро Якович дав путівку в науку не одному поколінню молодих співробітників насамперед своїм власним прикладом відданості вибраній справі свого життя – науковій діяльності в сільськогосподарській галузі. Бажання нових знань було притаманне йому все життя.

Перебуваючи на службі в діючій армії з 1941 по 1950 рік він не тільки постійно мріяв про навчання, але весь час готувався до нього. Будучи демобілізованим, спочатку поїхав не додому, а в Борзнянський сільськогосподарський технікум, домігся, щоб у нього прийняли додатково вступні екзамени, які склав на «Відмінно».

Після закінчення технікуму відразу ж вступає на заочне відділення агрономічного факультету Української сільськогосподарської академії, а

отримавши вищу агрономічну освіту залишає посаду голови колгоспу і успішно складає екзамени в аспірантуру.

Дмитро Якович був науковцем широкого кругозору, але найбільше був відданий культурі гречки, з якою були пов'язані його кандидатська та докторська дисертації та більше 50 років наукових досліджень по селекції і технології вирощування. Він є автором і співавтором п'яти монографій і більше 200 наукових публікацій з питань селекції, насінництва і технологічних особливостей вирощування гречки, 9 патентів на винаходи та авторських свідоцтв на сорти рослин.

Довгий час редагував збірник наукових праць ВАСГНІЛ «Генетика, селекція, насінництво і вирощування гречки».

Організував і очолював лабораторію селекції гречки при Сумській сільськогосподарській дослідній станції, яка стала провідною в Україні і сорти якої сьогодні засівається майже половина площ цієї культури в державі, а сорти Сумчанка і Крупинка є державними стандартами в Україні та Казахстані.

Організаційні здібності Д.Я. Єфіменка особливо проявилися при перебуванні на посаді заступника директора з наукової роботи Сумської сільськогосподарської дослідної станції протягом майже 25 років. В цей час було організовано ряд лабораторій з селекції, рослинництва, кормовиробництва, економіки, тваринництва, розпочате широке впровадження наукових розробок в дослідних та базових господарствах області.

Праця Дмитра Яковича була оцінена орденами «Знак Пошани» та «Трудового Червоного Прапора», йому присвоєно Почесне звання «Заслужений працівник сільського господарства України», призначена довічна стипендія президента України.

ЗМІСТ

Передмова.....	3
ЗЕМЛЕРОБСТВО.....	4
<i>Петренко С.В., Медвідь С.І.</i> ВПЛИВ РІЗНИХ ОБРОБІТКІВ ҐРУНТУ З РІЗНИМ ФОНОМ УДОБРЕННЯ НА УРОЖАЙНІСТЬ КУКУРУДЗИ ВІТЧИЗНЯНОЇ СЕЛЕКЦІЇ.....	4
<i>Собко М.Г., Медвідь С.І., Петренко С.В.</i> ЗМІНА ЩІЛЬНОСТІ ҐРУНТУ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЗЕРНО-ПРОСАПНОЇ СІВОЗМІНИ ВІД ВПЛИВУ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ.....	6
<i>Собко М.Г., Медвідь С.І.</i> ЯКІСТЬ ЗЕРНА ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ВІД ВПЛИВУ ПОПЕРЕДНИКІВ ТА СПОСОБІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	8
<i>Собко М.Г., Бондаренко І.М., Курочка І.Л.</i> ВПЛИВ ПЕРЕБІГУ ПОГОДНІХ УМОВ ОСІНЬОГО ПЕРІОДУ НА ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ РОСЛИН ТА УРОЖАЙНІСТЬ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ.....	10
РОСЛИННИЦТВО.....	12
<i>Власенко В. А., Башилай А. Г.</i> УРОЖАЙНІСТЬ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА В УМОВАХ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	12
<i>Власенко С.В., Копчук К.М.</i> ЗНАЧЕННЯ АДАПТИВНО-ПЛАСТИЧНИХ СОРЕТІВ ДЛЯ ЗОНИ НЕСТІЙКОГО ЗВОЛОЖЕННЯ.....	14
<i>Кабанець В. В., Сердюк О. В.</i> РІВЕНЬ ВРОЖАЙНОСТІ СОРТІВ ГРЕЧКИ РІЗНОГО МОРЕФОТИПУ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СПОСОБУ ЗАСТОСУВАННЯ БІОПРЕПАРАТУ LEANUM.....	16
<i>Кабанець В. В., Півторайко В. В.</i> ВПЛИВ ОКРЕМИХ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ КОНОПЕЛЬ ПОСІВНИХ НА ЗАБУР'ЯНЕННЯ ПОСІВУ.....	17
<i>Кабанець В.М.</i> ВПЛИВ ГУСТОТИ СТОЯННЯ РОСЛИН НА ПОВТОРНЕ ЗАБУР'ЯНЕННЯ ПОСІВІВ КОНОПЕЛЬ.....	19
<i>Копчук К.М.</i> ПРОДУКТИВНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СІВОЗМІНИ ТА СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ НА ІВАНІВСЬКІЙ ДСС.....	21
<i>Музика Л.П., Міцай С.Г., Несін І.В., Крохмаль О.І.</i> СИДЕРАЦІЯ - ЕФЕКТИВНИЙ СПОСІБ ПОКРАЩЕННЯ СТАНУ ҐРУНТУ.....	23
<i>Музика Л.П., Міцай С.Г., Несін І.В.</i> ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮ КАРТОПЛІ ТА ЙОГО ЯКОСТЕЙ ЗА ДІЇ РІСТСТИМУЛЮЮЧИХ РЕЧОВИН І КОМПЛЕКСНИХ ВОДОРОЗЧИННИХ ДОБРІВ.....	25
<i>Музика Л.П.</i> СОРТОВА РЕАКЦІЯ БУЛЬБОУТВОРЮЮЧОЇ ЗДАТНОСТІ КАРТОПЛІ НА ЗАСТОСУВАННЯ РІСТСТИМУЛЮЮЧИХ РЕЧОВИН ТА КОМПЛЕКСНИХ ВОДОРОЗЧИННИХ ДОБРІВ.....	27
<i>Мурач О.М., Бердін С.І.</i> ФОРМУВАННЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ СИМБІОТИЧНОГО АПАРАТУ РОСЛИН СОЇ В УМОВАХ ПІВНІЧНО- СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	29

<i>Півторайко В. В., Кабанець В. В.</i> ШКІДЛИВІСТЬ ОСНОВНИХ КОМАХ-ФІТОФАГІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ОКРЕМИХ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ КОНОПЕЛЬ ПОСІВНИХ.....	31
СЕЛЕКЦІЯ І НАСІННИЦТВО	34
<i>Власенко С.В., Масюк Н.О.</i> СТВОРЕННЯ ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ З ВИКОРИСТАННЯМ ДОНОРІВ СТІЙКОСТІ ДО ПАТОГЕНУ ТВЕРДОЇ САЖКИ НА ІВАНІВСЬКІЙ ДОСЛІДНО-СЕЛЕКЦІЙНІЙ СТАНЦІ.....	34
<i>Кабанець В.М., Страхоліс І.М.</i> СОРТ ГРЕЧКИ СІМКА.....	35
<i>Страхоліс І.М.</i> УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ГІБРИДИЗАЦІЇ ГРЕЧКИ ТА ДОБОРУ ГІБРИДНИХ ПОПУЛЯЦІЙ ДЛЯ СТВОРЕННЯ НОВОГО ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ.....	36
ТВАРИННИЦТВО	38
<i>Бордун О. М.</i> ПОКАЗНИКИ ВЛАСНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ РЕМОНТНИХ СВИНОК І ВІДТВОРЮВАЛЬНИХ ЯКОСТЕЙ СВИНОМАТОК РІЗНОЇ ПЛЕМІННОЇ ЦІННОСТІ В ПЛЕМІННИХ ГОСПОДАРСТВАХ СУМЩИНИ.....	38
<i>Карпенко Б. М.</i> ХАРАКТЕРИСТИКА КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ТА ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРІД ЗА ПРОМІРАМИ ТА ІНДЕКСАМИ БУДОВИ ТІЛА.....	40
<i>Павленко Ю.М.</i> ФОРМУВАННЯ ПЕРШОГО В УКРАЇНІ МОЛОЧНОГО СТАДА З ГЕНОТИПОМ А2А2 ЗА БЕТА-КАЗЕЇНОМ	41
<i>Склярєнко Ю.І.</i> ПЕРСПЕКТИВНІ МЕТОДИ ЗБЕРЕЖЕННЯ БУРОЇ ХУДОБИ ПІВНІЧНОГО СХОДУ УКРАЇНИ.....	43
<i>Собко Н.А.</i> ВПРОВАДЖЕННЯ МОЛОЧНОГО ШАТТЛА URBAN З МЕТОЮ ПОКРАЩЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ РЕМОНТНИХ ТЕЛИЧОК ДО 6-ТИ МІСЯЧНОГО ВІКУ.....	45
<i>Чернявська Т.О.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ БІОХІМІЧНОГО СКЛАДУ МОЛОКА КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ БУРОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ.....	46
ІННОВАЦІЙНИЙ ПРОВАЙДИНГ	49
<i>Бондаренко М.П., Бордун Р.М.</i> ДЕРЖАВНА СУБСИДІЯ ВИРОБНИКАМ ГРЕЧКИ В 2021 РОЦІ – ПІДСУМКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ.....	49
<i>Шматенко Р.М.</i> ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	50
ІСТОРІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ НАУКИ	53
<i>Лейбович А.С., Борисов Д.В., Борисова Т.О., Борисова Л.В., Шрамко Л.П.</i> ДО 125-РІЧЧЯ СЕЛЕКЦІЇ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ НА ІВАНІВСЬКІЙ ДОСЛІДНО-СЕЛЕКЦІЙНІЙ СТАНЦІ.....	53
Наші ювіляри	56
<i>Бондаренку Миколі Павловичу – 70 років</i>	56
<i>Собку Миколі Геннадійовичу – 65 років</i>	59
<i>Курочці Івану Леонтійовичу – 70 років</i>	61
95 років з дня народження Єфіменка Дмитра Яковича	63

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