

ПЕРСПЕКТИВА ВІДРОДЖЕННЯ БАВОВНИЦТВА В ПІВДЕННОМУ РЕГІОНІ УКРАЇНИ

БОРОВИК В.О. – к. с. н.
СТЕПАНОВ Ю.О., с. н. с.,
БАРАНЧУК В.А.

Інститут землеробства південного регіону НААН України
КУ.ЛІШ І.М., к. с. н.
Херсонський національний технічний університет

Постановка проблеми. Бавовник – це прядивна культура майже з безвідходним виробництвом. Так, після джинування сирцю отримуємо волокно, вихід якого становить 36,0-37,0%. Шістдесят відсотків врожаю складає насіння, яке має великий вміст олії та білку. При переробці цієї продукції отримується продовольча та технічна олія (29% від маси насіння) і високоякісна макуха для тваринництва (вихід - 77-78% з вмістом 1,7-1,8 кормових одиниць), що забезпечує додатковий прибуток для товаровиробників (40-60% від вартості волокна).

У цілому можна стверджувати, що бавовник сьогодні - «хліб» текстильної промисловості. Загалом можна нарахувати близько 120 продуктів – похідних бавовнику. З бавовни виготовляють трикотажні полотна, одяжні, декоративні, а також технічні тканини, швейні нитки. З бавовняних волокон одержують не тільки побутову і білизняну тканину, з цього волокна роблять “грошовий папір”. З відходів бавовнику виготовляють целюлозу, лінолеум, автомобільні лаки, картон, целофан, фотоматеріали, кінострічку. Бавовняний пух широко використовується в медицині, а також для виробництва пороху. Екстракт із кори коренів бавовнику має кровоспинну дію, його використовують при внутрішніх кровотечах.

У світовому виробництві прядивних матеріалів бавовняне волокно займає перше місце, споживання якого в 6-8 разів перевищує сумарне використання льону, вовни і шовку. Основні країни-виробники бавовнику – КНР, США, Узбекистан, Індія, Пакистан, Бразилія, Туреччина, Єгипет і Австралія.

Бавовна – найбільш вигідна сировина для прядіння. З бавовняного волокна можна виробити пряжу різної щільності, і витрати праці при цьому набагато менші, ніж при одержанні пряді з інших натуральних волокон.

Статистика останніх років показує стійку тенденцію росту споживання бавовни у світі. На теперішній час потреби виробників цілком не задовольняються, дефіцит складає більше 11%.

Українські підприємства найбільш потерпають від відсутності

сировинної бази, що спричинено скороченням господарських зв'язків з республіками Середньої Азії, основними постачальниками бавовни.

З огляду на те, що з бавовнику виробляється продукція, в тому числі для державних і оборонних потреб, та з погляду стратегічної безпеки країни, небажана залежність вітчизняної сировинної бази від імпорту, і, зокрема, бавовни.

Матеріали і методика При проведенні дослідів ми використовували „Методические указания ВИР по селекции и семеноводству хлопчатника» та посібник Б.А.Доспехова «Методика полевого опыта» [1, 2] .

Дослідження проводились в неполивних та зрошуваних умовах на полях селекційної сівозміни лабораторії селекції технічних культур Інституту землеробства південного регіону. Грунтовий покрив дослідних ділянок - темно-каштановий, залишково слабо солонуватий, відноситься по механічному складу до середніх крупно пилуватих суглинків. Висівали насіння в насінневих посівах ручною сівалкою зі щітковим висівним механізмом з різним діаметром отворів на глибину 4-5 см. Застосовувалось насіння сортів оголене від підпушку концентрованою сірчаною кислотою. Ділянки трьохрядкові, довжиною 7 м, шириною міжрядь 0,7 м, відстань між рослинами в неполивних умовах 25 см та 18 см на зрошенні. Полив проводили в фазу масового цвітіння нормою 450-500 м³ /га за допомогою ДДА-100М. Через кожні 10 ділянок розміщували стандартний болгарський сорт Беліізвор. Агротехнічні умови вирощування бавовнику загальноприйняті для південного регіону України. Аналіз якості волокна проводили в лабораторії Херсонського бавовняного комбінату.

Результати досліджень. Аналіз наукових досліджень, які проводились в Херсонській області на дослідній станції бавовнику, в Науково-дослідному інституті бавовнику, в Інституті зрошуваного землеробства, дослідній станції баштанництва, Генічеській, Скадовській та Брилівській дослідних станціях, починаючи з 1929 року, показали високу ефективність вирощування бавовнику. Подібна тенденція на сьогодні спостерігається і в світовій практиці - збільшення виробництва та розширення посівних площ бавовнику направлене на освоєння північних регіонів як в Азії і Європі, так і в Північній Америці, де економічна ефективність вирощування цієї культури значно вища, ніж у зоні екваторіальних пустель.

За даними досліджень Інституту зрошуваного землеробства за 39 років, вирощування бавовнику на неполивних землях було ефективним у 85-90 роках, при зрошенні – у 90-93 роках. При цьому виробництво бавовнику було прибутковим для сільськогосподарських виробників (урожайність сирцю на зрошенні

1,5 т/га була у 77-80 роках, на неполивних землях 0,7 т/га сирцю було отримано у 80-85 роках).

Тому, з початку 90 р. ХХ століття, зіштовхнувшись з дефіцитом бавовняного волокна в Україні, за ініціативою Інституту землеробства південного регіону, при підтримці Управління легкої промисловості і Херсонського бавовняного комбінату, в 1991 році було відновлено роботи по науковому забезпеченню національної програми бавовництва в Україні. За результатами досліджень та, використовуючи досвід вирощування бавовнику в господарствах Херсонської області та р. Крим, в 2010 році Інститутом землеробства південного регіону НААН України та Національним херсонським державним університетом розроблена наукова програма по перспективі відродження вітчизняного бавовництва. Це можливо лише при впровадженні у виробництво сортів бавовнику, максимально адаптованих до екстремальних умов Півдня України, здатних гарантувати отримання стабільних зборів бавовни-сирцю з показниками якості волокна, які б відповідали вимогам текстильної промисловості [3, 7].

На сьогоднішній день уже ні в кого не виникає сумніву щодо можливості культивування бавовнику в умовах Півдня України. Якщо для всіх сільськогосподарських культур, які вирощуються в південному регіоні, лімітуючим фактором є вода, то для бавовнику цієї проблеми не існує.

За результатами багаторічних досліджень учених Інституту землеробства південного регіону, суми ефективних температур вище 10⁰ С являється достатньою для дозрівання скоростиглих сортів бавовнику [5], а в окремі роки (1996, 2000, 2007, 2008, 2009, 2010 рр.) визрівали сорти всіх груп стиглості. Позитивним у цьому відношенні є глобальне потепління клімату.

Показним для визнання бавовнику в якості української сільськогосподарської культури виявився 2004 рік. Прохолодні та винятково вологі умови вегетації сприяли формуванню високої загальної урожайності сирцю – 14,5 ц/га. Доморозний збір становив 6,2 ц/га, або 43,0 % від загального, що лише на 27,0 % нижче за багаторічні показники.

Дослідження протягом 1990 – 2009 рр. по агротехніці вирощування та селекції культури показали, що бавовник є найбільш пристосованим і найціннішим сільськогосподарським продуктом для південних українських і північних Кримських степів, тут існують всі умови для налагодження виробництва і переробки бавовнику. За кліматичними умовами Південь, особливо приморська зона, — одна з найсприятливіших для вирощування цієї культури. Часто виробництво основних сільськогосподарських культур у цій екстремальній по

кліматичних умовах зони є менш рентабельним, ніж бавовнику.

За 1993 – 2009 рр. досліджень встановлено, що пестицидне навантаження при вирощуванні бавовнику набагато нижче, ніж цього потребують ряд інших широко поширених культур в зоні південного землеробства, такі як люцерна, овочі та ін.. При вирощуванні бавовнику рекомендовано вносити - $N_{60} P_{30}$. Подібну норму азотних добрив застосовують при вирощуванні сої. Один, в крайньому разі, при необхідності, 2 поливи по $450 \text{ м}^3 - 500 \text{ м}^3 / \text{га}$ збільшують урожайність сирцю бавовнику в 1,5 рази. В той час як сою необхідно поливати 4 - 6 раз за вегетаційний період, а томати потребують в 2,5 рази більше поливної води. Агротехніка вирощування бавовнику в Узбекистані передбачає застосування чотирьох поливів по 800 м^3 .

Успішному впровадженню бавовнику в агровиробництво Херсонщини сприятиме використання нових вітчизняних скоростиглих сортів, створених Інститутом землеробства південного регіону НААН України.

Інтродукція, селекція, насінництво та розробка сортової агротехніки в нашому Інституті ведеться протягом 16 років (1993 – 2004 рр.). Ці роки – період створення вітчизняного скоростиглого середньоволокнистого сорту бавовнику Дніпровський-5 і розробки основних елементів сортової агротехніки його вирощування.

Для підтримання оригінальних якостей Дніпровського-5 застосовували наступну схему організації насінництва:

1. Розсадник випробування нащадків 1-го року.
2. Розсадник випробування нащадків 2-го року;
3. Розсадник розмноження.
4. Супереліта.
5. Еліта.
6. Перша репродукція.
7. Друга репродукція.

У виробництві дозволяється висівати бавовник до 4-ї репродукції. В період з 2001 по 2004 роки на дослідній ділянці було відібрано 6005 індивідуальних зразків. Їх оцінка в 1-му поколінні приведена в табл.1

У результаті вибраківки було відібрано 525 сімей, які відповідали кращим показникам довжини виходу волокна та масі коробочки. Ці сім'ї висівались в розсадниках випробування нащадків 2-го року, де вибраківка проводилась по скоростиглості, морфологічних ознаках і якісних показниках волокна.

Після останньої вибраківки 257 сімей змішувались. Із них 10% насіння кращих сімей відкладали в резерв для наступної закладки розсадника 2-го року в якості стандарту. Решту насіння змішували і висівали в розсадниках розмноження.

Організація насінництва вітчизняних сортів Дніпровський 5 та Підозерський 4 [4, 6], дозволить зменшити витрати в 1,5—2 рази, в порівнянні з придбанням насіннєвого матеріалу за кордоном.

Представники текстильної промисловості, що мають колосальний дефіцит у сировинній базі, добре розуміють важливість бавовництва, бачать перспективність і підтримують наукові результати з відродження бавовництва в Україні.

Україна має вигідне географічне положення, характеризується ненасиченим текстильною продукцією внутрішнім ринком, має висококваліфіковану робочу силу, значний виробничий потенціал для переробки бавовни та випуску готової текстильної продукції.

Табл. 1- Методика лабораторної оцінки індивідуальних доборів із сорту Дніпровський 5

Показники	Діапазон	Всього сімей	
		кількість	%
Довжина волокна, мм	22,0 – 25,9	3567	59,4
	26,0 – 30,0	1849	30,8
	в т.ч. 28,0 – 30,0	504	8,4
	< 22,0	589	9,8
Вихід волокна, %	36,0 – 37,9	1639	27,3
	38,0 – 42,0	338	56,3
	< 36,0	986	16,4
Маса коробочки, г	4,0 – 4,8	2426	40,4
	4,9 – 6,1	3134	52,2
	< 4,0	445	7,4
Кращі індивідуальні добори			
Довжина волокна, мм	> 26		
Вихід волокна, %	> 37		
Маса коробочки, г	> 4,5	877	14,6
Всього зразків, шт.		6005	100
Вибраковка, шт.		2868	47,7
Коефіцієнт варіації по довжині волокна			10,4
Коефіцієнт варіації по виходу волокна			8,6
Коефіцієнт варіації по масі коробочки			2,8

Випуск текстильними підприємствами України високоякісних тканин та текстильних матеріалів із природної сировини постійно має експортний попит. Особливо актуальним це питання стало на теперішній час, коли з липня 2009 р. намітилась тенденція до зростання цін, яка зберігається і на сьогодні. Вже в 2008 році світове виробництво бавовнику становило 19,3 млн т, а споживання - 20,7 млн т; в сезоні 2009 р. спостерігається випереджаюче зростання споживання над виробництвом бавовнику, що збільшує попит на бавовник. І вже на дату 17 листопада 2010 р. ціна на бавовник зросла до 3362 дол. за 1

тонну (ціни на Ліверпульській сировинній біржі порівняно з 1200 дол. за 1 тонну на початку року), що більш ніж у 5 разів вище ціни на нафту, у 18 – 20 разів вище ціни на зерно. Це істотно впливає на розвиток бавовництва у світі. Тенденція до зростання цін на бавовник збережеться.

Збільшення випуску бавовни дозволить відновити, розширити та освоїти нові ринки збуту, включаючи:

- відновлення ринків збуту в країнах МЕРКОСУР;
- відновлення ринків збуту на Близькій Схід і Африці;
- активне освоєння ринку збуту України.

Основними споживачами в Україні будуть: підприємства легкої та текстильної промисловості, Міністерство внутрішніх справ; Міністерство охорони здоров'я; Міністерство оборони; митні служби; Міністерство шляхів сполучення; сфера обслуговування (ресторани, готелі, будинку відпочинку); приватні охоронні структури, широке коло населення.

У даний час залежність вітчизняних галузей від імпорту бавовни досягає небезпечного рівня. Враховуючи стратегічне значення бавовнику та більш ніж столітній досвід з його вирощування, наявності в Україні необхідних ресурсів можливо в короткий термін створити потужний комплекс із забезпеченням своєї промисловості власним продуктом цієї категорії. Тому, Інститутом південного регіону та Херсонським національним технічним університетом розроблено бізнес – плани відродження бавовництва в південному регіоні України та Республіки Крим, які відправлено на розгляд в Міністерство науки.

Висновок. Отримання високоякісної продукції за рахунок впровадження нових скоростиглих сортів бавовнику та розроблених глибоких технологій його переробки на сучасному обладнанні, в перспективі, може забезпечити стабільний експорт даного виду продукції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Методика полевого опыта. Б.А.Доспехов.-М.,1990.-с.79-92.
2. Методические указания ВИР по селекции и семеноводству хлопчатника – М. – 1952.- 38 с.
3. Алиев М. Бекмухамедов А. Требование сельського хозяйства и промышленности к сортам хлопчатника //В кн.: Хлопок и его продукция. - Ташкент. - 1991. - С. 41-42.
4. Державний Реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні / За ред. В.В. Волкодава. - К.: Мінагрополітики, 2007. -С.59
5. Саноедов В.П. Факторы, обуславливающие скороспелость у хлопчатника, пути их использования в практической селекции: Автореф. дисс. канд..биол. наук. Л., ВИР, – 1967.

6. Боровик В.А. Особенности семеноводства хлопчатника в орошаемых условиях юга Украины / Насінництво:теорія і практика прогнозування продуктивності сортів і гібридів за якістю насіння та садивного матеріалу: Наук. Праці Півден. Філіалу Нац. Універ. Біоресурсів і природокористування України «Крим. Агротехнічний університет».- С. 146-148.
7. Боровик В.О., Ю.О. Степанов, В.В. Клубук. Селекція середньо волокнистих сортів бавовнику в умовах Півдня України /Зрошуване землеробство: Між. тем. наук. зб. – Херсон. - 2008 р.- Вип. 49.- С.156-159.

УДК 633.16: 631.559

ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ НА УРОЖАЙНІСТЬ ЗЕРНА ЯЧМЕНЮ ОЗИМОГО В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

**САМОЙЛЕНКО О.А., науковий співробітник
Інститут зернового господарства НААНУ**

Вступ. За своїми біологічними властивостями ячмінь озимий відповідає потребам степового землеробства, добре використовує осінньо-зимові та весняні запаси вологи в ґрунті, завдяки чому формує врожай зерна в середньому на 10-12 ц/га більше, ніж ячмінь ярий [1]. Вегетаційний період на 1,5-2 тижні коротший, ніж у рослин пшениці озимої, що дає можливість сформувати зерно ще до початку спеки [2].

Сівбу ячменю озимого зачасти проводять після сівби пшениці озимої, по найгірших попередниках. Тому метою наших досліджень було виявити оптимальні строки сівби ячменю озимого після різнопланових попередників та їх вплив на рівень його врожаю в посушливому Присивашші.

Матеріали та методи досліджень. Дослідження проводились на Генічеській дослідній станції ІЗГ НААНУ протягом 2007-2009 рр.. Територія дослідної станції розташована в зоні Присивашся, клімат якого характеризується великою посушливістю, нерівномірними опадами по періодах вегетації, частими посухами, тривалими бездощовими періодами та щорічними суховіями. Зима дуже коротка, малосніжна, з частими і тривалими відлигами.

Ґрунт дослідного поля темно-каштановий, важкосуглинковий, середньо солонцюватий із вмістом гумусу 1,9%. Реакція ґрунтового розчину мало лужна (рН=7,5-8,2). Вміст легкогідролізованого азоту становить 55,0 мг/кг абсолютно-сухого ґрунту, рухомого фосфору і