

48. Безручко О. Прогнозований фітосанітарний стан посівів та рекомендації щодо захисту їх від шкідників, хвороб і бур'янів // О. Безручко, Н. Яковлева // Пропозиція. - №8-9. - 2002. - С. 60-63.
49. Оказова З.П. Влияние биопрепаратов на фитосанитарное состояние и продуктивность посевов кукурузы в условиях РСО-Алания // З.П. Оказова, А.А. Абаев, А.Г. Оказова // Кукуруза и сорго. - № 4. - 2006. - С14-15.
50. Ретьман С.В. Більше, ніж фунгіцидний захист соняшнику та кукурудзи / С.В.Ретьман, Ф.С.Мельничук / Журнал Агронам. - №2 (28). – 2010. – С. 70–72.

УДК:57.69 : 633.511 : 631.03(477.72)

ЕКОЛОГІЧНЕ ВИПРОБУВАННЯ БОЛГАРСЬКИХ СОРТІВ БАВОВНИКУ В ПІВДЕННОМУ РЕГІОНІ УКРАЇНИ

БОРОВИК В.О., к. с. н., с. н. с.,
СТЕПАНОВ Ю.О., с. н. с.,
КЛУБУК В.В., зав. лаб.,
БАРАНЧУК В.А., н. с.,
ОСІНІЙ М.Л., м. н. с.,
КУЗЬМИЧ В.І., н. с.
Інституту землеробства південного регіону НААНУ

Постановка проблеми. Наукові та господарські випробування бавовнику на півдні України на протязі 1991 – 2010 років підтвердили придатність культури до виробничого вирощування його між 45,5° і 46,5° паралеллю північної широти. Виявлено, що найбільш ризикованими для одержання урожаю доморозних зборів сирцю в цій зоні являються роки зі збігом прохолодних температур і частих опадів в період серпень – вересень.

Розповсюдженню посівів бавовнику на північ (Україна, Росія, Китай, США), де собівартість продукції значно нижча за ту, яку отримують на освоєних землях екваторіальних пустель, сприяє створення скоростиглих сортів бавовнику та удосконалення технології його вирощування. Оскільки сорти бавовнику неадекватно реагують на зовнішні умови та техногенні фактори, то реалізація їх потенціалу урожайності в різних зонах характеризується високою амплітудою коливань мінливості.

Метою наших досліджень було агроекологічне випробування в південному регіоні України сортів бавовнику, створених в Інституті бавовнику та твердої пшениці (р. Болгарія, м. Чирпан).

Матеріали та методика досліджень. Предметом досліджень слугували зразки бавовнику, створені болгарськими селекціонерами. Польові дослідження проводились в неполивних умовах на полях селекційної сівозміни лабораторії селекції сої Інституту землеробства південного регіону згідно методики державного сортопробування [1] та методики Б.А.Доспехова [2]. Попередник – озима пшениця. Оранку проводили на глибину 25 – 26 см, маркірували сівалкою СПЧ-6 на ширину 70 см. Гербіцид „Стомп” вносили після посіву по 5 кг/га під боронування. Висівали ручним способом 6 -22 травня. Посів бавовнику в досліді проводився гніздовим способом ручною сівалкою з щітковим висівним механізмом і різним діаметром отворів. Застосовувалось насіння сортів оголене від підпушку концентрованою сірчаною кислотою. Ділянки – трьохрядкові, площею 14,8 м². Повторність – чотириразова. Ширина міжрядь – 0,7 м, довжина 7 метрів відстань між рослинами – 22-25 см. Стандарт Белі ізвор розташовували через 10 номерів. За період вегетації проводили формування щільності стояння рослин при з'явленні 1-2 справжніх листків, дві міжрядних обробки культиватором КРН-4,2 після сходів бур'янів та три ручні просапки. Хімчечанку рослин ретардантом Пікс, нормою 1 л/га, проводили в першій декаді серпня місяця.

Результати досліджень. Вивчались 8 сортів бавовнику, інтродукованих із Болгарії: Тракія, Хеліус, Колорит, Дармі, Наталія, Чирпан 539, Вега, Авангард 264 (*G.hirsutum* x *G. barbadense*). В якості стандартів використовувались сорти української селекції - Дніпровський 5 і Підозерський 4.

Висівали бавовник у 2009 році 22-го, у 2010 році – 6-го травня.

Велика кількість опадів (68,4 мм) в першій декаді травня 2009 року а також тепла погода в другій і третій (табл.1) сприяли отриманню дружних сходів бавовнику, які з'явилися 29.05 (середньо багаторічна норма 19.05), табл.1. Порівняно, пізні сходи отримано в зв'язку з пізніми строками сівби. Подальший перебіг позитивних температур та розподіл опадів на протязі вегетації рослин прискорив цикл розвитку сортів всіх груп стиглості. І вже цвітіння проходило у більшості сортів в середньо багаторічні календарні строки - 28 – 29 липня.

Формування щільності стояння рослин в досліді проводилось в другій декаді липня. Найменшою густиною характеризувались сорт Дніпровський 5 – 28 рослин на ділянці та Тракія – 36 рослин. Взагалі, як у 2009 (табл. 2), так і 2010 роках (табл. 3) показник щільності рослин був надто заниженим внаслідок пошкодження насіння бавовнику грибковими хворобами, оскільки розсадник висівався не протравленим насіннєвим матеріалом. Проте на урожайність цей показник негативного впливу не мав, тому що

біологією культури передбачено при невисокій щільності посіву формувати більше плодкових, симподіальних гілок та формувати більш крупніші коробочки (вагою 5,1-5,2 г).

Таблиця 1 – Метеорологічні дані в роки проведення дослідів, порівняно з середньобогаторічними показниками

Показники	Місяці	Середньо богаторічні значення	Роки досліджень		Відхилення від середньо богаторічних значень	
			2009	2010	2009	2010
Температура повітря, °С	Травень	15,9	16,0	17,5	0,1	1,6
	Червень	19,5	22,5	22,6	3,0	3,1
	Липень	21,9	24,4	24,7	2,5	2,8
	Серпень	21,3	21,8	26,1	0,5	4,8
	Вересень	16,4	18,4	17,8	2,0	1,4
За вегетаційний період		19,0	20,6	21,7	1,6	2,7
Опади, мм	Травень	42,0	80,7	61,0	38,7	19,0
	Червень	45,0	78,1	77,3	33,1	32,3
	Липень	43,0	22,3	39,4	-20,7	-3,6
	Серпень	38,0	1,0	30,1	-37,0	-7,9
	Вересень	14,0	0,0	66,9	-14,0	52,9
За вегетаційний період		182,0	182,1	274,7	0,1	92,7
Відносна вологість, %	Травень	23	32	28	9,0	5,0
	Червень	24	16	23	-8,0	-1,0
	Липень	21	20	27	-1,0	6,0
	Серпень	24	21	17	-3,0	-7,0
	Вересень	26	21	26	-5,0	0,0
За вегетаційний період		23,6	22,0	24,2	-1,6	0,6

Хімчеканка рослин ретардантом Пікс в першій декаді серпня місяця зупинила вегетативний ріст бавовнику, зафіксувала накопичену ним кількість плодкових гілок, внаслідок чого стимулювався їх розвиток. В результаті, формування врожаю проходило при постійному габітусі рослин. За показниками фіксованої (на 4.08) висоти рослин, сорти, що вивчались, попри різну скоростиглість, не виказали суттєвих переваг над стандартами. Так, при висоті куща стандартів (Підозерський 4 і Дніпровський-5) 51,8 - 51,2 см (2009 р.), 74,1-69,9 см (2010 р.), величини висоти інших сортів коливались від 58,0 до 62,6 см та 71,3 – 86,1 см, відповідно. За результатами досліджень Ташланова А.Н. висота куща, при якій отримується найбільший відсоток збору сирцю машиною, повинна бути не більше 100-110 см [3]. Отже, сорти, які ми вивчали в розсаднику екологічного сортовипробування, ідеально підходять до збору сирцю комбайновим способом.

Важливим фактором, що визначає придатність сорту до механізованого збирання врожаю, являється висота закладки першої симподії. В 2009 році ця величина була в межах 7,8 - 12,3 см.

Кращими виявились наступні зразки: Дармі (12,3 см), Чирпан 539, Вега та Наталія (10,2 см, 10,3 см та 11,8 см, відповідно), табл. 2.

У 2010 році висота прикріплення першої плодової гілки всіх болгарських сортів нижчою рівня 13,1 см не була.

Урожай зразків бавовнику, які вилягають, неможливо якісно зібрати комбайном. У наших дослідженнях не виявлено жодного випадку вилягання рослин бавовнику.

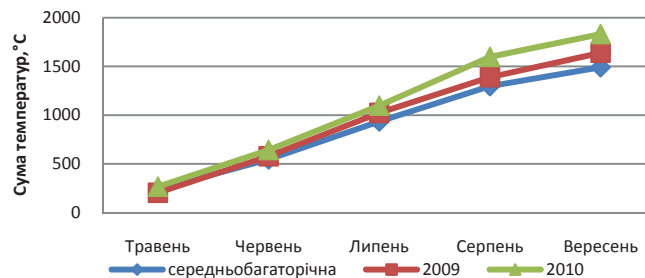


Рис. 1 – Зростаюча сума ефективних температур протягом років досліджень порівняно з середньобагаторічною

Сума ефективних температур вище 10°C - 1640°C в третій декаді вересня, при середньо багаторічній нормі 1492°C (рис. 1), сприяла дозріванню коробочок бавовнику всіх груп стиглості, яке відбулося в першій та другій декадах жовтня місяця. У сортів бавовнику Дармі, Наталія, Чирпан 539 та міжвидового гібриду – Авангард 264 коробочки відкрились лише на 2-3 доби пізніше стандартів Підозерський 4 та Дніпровський 5 (табл. 2). Вегетаційний період сортів коливався від 130 до 133 діб. Подовження періоду дозрівання коробочок спостерігалось внаслідок опадання пуп'янків, які зав'язались на перших місцях симподій із-за пошкодження їх озимою та бавовняною совками. Необхідно зауважити, що в 2009 році спостерігався швидкий темп розкриття коробочок. Це пояснюється сухою теплою погодою в вересні місяці.

У 2010 році дозрівання коробочок спостерігалось 14 – 16 вересня, на 4-5 діб пізніше стандартів Дніпровський 5 та Підозерський 4. Вегетаційний період сортів склав 115-117 діб. Швидкому дозріванню бавовнику сприяли рекордно високі температурні умови серпня місяця. Так, в першій декаді середньодобова температура повітря складала 29,4°C. Восьмого серпня вона досягла абсолютного максимуму - 40,7°C. В цілому, місяць був жарким, середньодобова температура повітря була вищою на 4,8°C за середньо багаторічні показники. Сума ефективних температур вище 10°C в третій декаді вересня становила 1831,2°C, при нормі 1492°C. У 2010 році відбулася реалізація потенціалу урожайності сортів різних груп стиглості, табл.3.

Таблиця 2 - Морфобіологічні та господарсько-цінні ознаки бавовнику в екологічному сортовищевуванні, 2009 р.

Назва сорту	Країна походження	Термін дозрівання, діб	Кількість рослин на ділянці, шт.	Висота, см		Кількість відкритих коробочок на ділянці, шт.	Маса сирцю з ділянки, г	Урожайність, ц/га	Маса 1-ї коробочки, г	Довжина волокна, см
				рослин	приріплення 1-ї симподії					
Тракія	BLG	21,10	36	60,6	8,4	55	280,8	18,9	5,1	26,6
Хеліус	BLG	15,10	48	62,6	9,4	58	277,0	18,7	4,8	26,8
Колорит	BLG	20,10	40	53,0	8,6	45	214,0	14,6	4,8	28,0
Дармі	BLG	08,10	48	60,4	1,3	42	208,0	14,0	5,0	27,4
Дніпровський 5	UKR	05,10	28	51,2	7,8	36	170,8	11,5	4,7	28,2
Наталія	BLG	06,10	48	58,6	11,8	67	361,1	24,3	5,4	28,2
Авангард 264	BLG	07,10	42	58,0	9,5	50	241,0	16,2	4,8	27,2
Чирпан 539	BLG	07,10	52	60,6	10,2	61	330,0	22,3	5,4	25,8
Вега	BLG	12,10	53	61,2	10,3	47	230,0	15,5	4,9	28,0
Підозерський 4, ст-т	UKR	05,10	56	51,8	9,9	64	422,4	28,5	6,6	28,4
НІР05								11,1		

Таблиця 3 – Морфобіологічні та господарсько-цінні ознаки бавовнику в екологічному сортовищевуванні, 2010 р.

Назва сорту	Країна походження	Термін дозрівання, днів	Кількість рослин на ділянці, шт.	Висота, см		Кількість відкрітих короб, шт.	Маса сирцю з ділянки, г	Урожайність, ц/га	Маса 1-ї короби, г	Довжина волокна, см
				рослин	прикріплення 1-ї симподії					
Тракія	BLG	15,09	35	78,9	14,6	40	213,4	14,8	5,4	27,6
Хеліус	BLG	14,09	64	73,4	15,8	74	316,0	9,7	4,3	27,8
Колорит	BLG	16,09	69	86,1	13,1	50	220,0	7,5	4,4	31,0
Дармі	BLG	16,09	56	81,4	13,6	95	410,0	11,3	4,3	28,4
Дніпровський 5	UKR	14,09	40	74,1	13,2	86	420,0	17,8	4,9	30,5
Наталія	BLG	10,09	60	73,8	14,7	33	155,0	7,6	4,7	29,2
Авангард 264	BLG	16,09	64	77,1	14,2	44	200,0	7,9	4,6	28,2
Чирпан 539	BLG	16,09	72	71,3	13,4	57	275,0	8,0	4,8	26,8
Вега	BLG	16,09	52	83,1	14,8	45	222,0	10,1	4,9	28,8
Підозерський 4, ст-т	UKR	09,09	46	69,9	14,7	75	452,0	18,6	6,0	30,4
НІР05								8,6		

Таблиця 4-- Результати аналізу якості волокна деяких зразків бавовнику екологічного сортовипробування (середнє за 2009-2010 рр.)

Сорт, лінія	Штапельна довжина, мм		Розривне навантаження волокна, ГС				Відносне, ГС-текс		Метричний номер		Коефіцієнт зрілості		Тип		Клас	
	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010
Підозерський 4(стандарт)	28,4	30,4	4,6	4,4	27,9	24,6	6080	5510	2,0	1,9	VII	-	1	1		
Дніпровський 5	28,5	30,5	4,8	4,7	29,6	25,3	6140	5480	1,9	1,9	VII	-	1	1		
Чирпан 539	25,8	26,8	4,5	4,9	26,3	24,5	5880	5030	1,9	2,1	VI	VII	1	1		
Авангард 264	27,2	28,2	-	4,3	-	24,5	-	5730	-	1,9	-	VII	-	2		

Опади, які випали напередодні масового цвітіння та формування коробочок першого ярусу, в червні місяці 2009 року, в значній мірі сприяли росту плодоеlementів. Крупною коробочкою характеризувались зразки – Тракія (5,1 г), Дармі (5,0 г), Чирпан 539 (5,4 г), Наталія (5,4 г), маса яких була декілька більшою, ніж стандарту Дніпровський 5 (4,7 г), але не перевищувала Підозерський 4 (6,6 г). Максимальну продуктивність проявили сорти Наталія (24,3 г) та Чирпан 539 (22,3 г).

В 2010 році всі зразки конкурсного сортовипробування мали меншу вагу коробочки (4,3 г - 5,4 г), ніж у 2009 р. тому, що формування, ріст і розвиток їх відбувалось в період високих температур повітря: рослини потерпали від спеки. Жаркі погодні умови сприяли дозріванню всіх коробочок, які були сформовані рослинами.

Максимальну продуктивність проявили сорти Дніпровський 5 (17,8 г), Тракія (14,8 г) та Дармі (11,3 г).

За результатами двох років досліджень по довжині волокна випробуваних зразків кращим були Вега (28,0 мм у 2009 р., 28,8 мм – у 2010 р.), Колорит (28,0 мм у 2009 р., 31,0 мм у 2010 р.), (табл. 2). На величину довжини волокна у 2010 р. вплинули опади, які випали в період його формування – у липні - серпні місяцях. За якісними показниками волокно сортів Наталія, Колорит відповідає вимогам текстильної промисловості.

Більш детальний аналіз зразків бавовнику за якістю волокна показав, що по деяких параметрах: відносне розривне навантаження, коефіцієнт зрілості, -Чирпан 539 був на рівні стандарту Підозерський 4 (табл. 5).

Висновки. Температурний режим вегетаційного періоду 2009 та 2010 років був сприятливим для росту та розвитку бавовнику. Максимальні потенційні можливості продуктивності проявилися у бавовнику як у 2009, так і в 2010 роках коли, практично, отримано лише доморозний урожай сирцю.

За показниками висоти куща, розташування першої симподіальної гілки, стійкості стебел до вилягання, сорти болгарської селекції Тракія, Хеліус, Колорит, Дармі, Наталія, Чирпан 539, Вега, Авангард 264 - являються придатними до механізованого збору урожаю.

За якісними показниками волокно сортозразків Наталія, Колорит відповідає вимогам текстильної промисловості.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Волкодав В.В. методика державного сортовипробування сільськогосподарських культур / Випуск третій (олійні, технічні, прядильні та кормові культури).–Київ.: Алефа.-2001.-76с.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – Москва.: Агропромиздат, - 1985. – 351 с.
3. Ташланов А.Н. Требования к сортам хлопчатника при машинном сборе урожая /Вопросы генетики, селекции и семеноводства хлопчатника. Ташкент -1960. –С. 410 - 411.

УДК: 631.8:633.85(477.72)

ВПЛИВ ДОБРИВ ТА ГУСТОТИ ПОСІВУ НА СПОЖИВАННЯ ФОСФОРУ РОСЛИНАМИ КОНОПЕЛЬ

КОВАЛЕНКО О.А. – к.с.-г.н.,
Інститут землеробства південного регіону НААНУ

Постановка проблеми. Коноплі дуже вимогливі до родючості ґрунту і істотно реагують на наявність в ньому основних легкодоступних елементів живлення. Для нормального їх росту й розвитку протягом вегетації необхідна достатня кількість всіх елементів живлення. Найбільш позитивно на ріст конопель впливає азот. Але без фосфорних добрив азот недостатньо ефективний. Фосфор рослини конопель засвоюють протягом всієї вегетації, а найінтенсивніше – в другій її половині, тобто з початку утворення і до повного досягання насіння. Тому, дуже важливо визначити особливості фосфорного живлення сучасних сортів конопель і вплив на цей процес добрив та площі живлення.

Стан вивчення проблеми. Коноплі в значній мірі відрізняються від інших культур особливостями свого росту. Їх ріст протягом вегетації дуже нерівномірний, що призводить також до великої нерівномірності накопичення наземної біомаси, поглинання і витрачання поживних речовин з ґрунту [1].

Найбільш інтенсивно ростуть південні коноплі в період від початку бутонізації до цвітіння. Цей період триває в середньому до 80 днів.

На відміну від інших елементів живлення фосфор поглинається більш рівномірно протягом періоду вегетації, починаючи від проростання насіння і до повного досягання [2]. Але, при цьому, спостерігається деяке підвищення інтенсивності його поглинання в період формування насіння [3].