

Список використаної літератури:

1. Бугаєва І. Картопля на Півдні України / І. Бугаєва // Картопляр. - 2004. - № 1. - 2. - С. 8.
2. Вожегова Р. Состояние и перспективы развития картофелеводства в Степи Украины / Р. Вожегова, Г. Балашова // Овощеводство. - 2012. - №4. - С. 62-65.
3. Власенко Н. Е. Удобрение картофеля : моногр. / Н. Е. Власенко – М. : Агропромиздат, 1987. – 219 с.
4. Власенко М. Оцінка господарсько – цінних і споживчих якостей нових сортів картоплі / М. Власенко, Л. Вельямінова, О. Кононенко, З. Кієнко // Картопляр. - 2002. - № 2. – С. 4 – 5.
5. Вітенко В. А. Удобрення картоплі / В. А. Вітенко, М. Ю. Власенко, В. С. Куценко // Картопляр. – К. : Урожай, 1990. – 256 с.

УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО КАРТОФЕЛЯ РАННЕЙ ЗАВИСИМОСТИ ОТ СИСТЕМ УДОБРЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОЙ СТЕПИ УКРАИНЫ

Н.В. Никончук

Исследовано влияние макро- и микроудобрений Вуксал Макромикс на формирование урожая и качество клубней картофеля раннего сорта Ривьера в условиях южной Степи Украины. Установлено, что подкормка микроудобрениями Вуксал Макромикс повышает содержание сахаров в корнеплодах картофеля и соответственно условий выход сахара с гектара.

Ключевые слова: картофель ранний, сорт Ривьера, биогенные элементы, легкодоступные питательные вещества, качество клубней картофеля.

YIELD AND QUALITY OF EARLY-RIPENING POTATO DEPENDING ON FERTILIZING SYSTEM IN SOUTHERN STEPPE OF UKRAINE

N.V. Nikonchuk

Influence of macro- and micronutrients Wuxal Makromiks on yield formation and quality of potato tubers of early varieties Riviera in southern Ukrainian steppe conditions was investigated. It was found that fertilizing microfertilizers Wuxal Makromiks increases the sugar content in the roots of potatoes and sugar yield, respectively conditions hectare.

Key words: early potatoes, cultivar Riviera, biogenic elements, nutrients, productivity, quality indicators of potato tubers.

Дата надходження до редакції: 12.04.2014 р.

Рецензенти: Н.С. Кожушко

УДК 631.53.04:633.34(477.73)

ВПЛИВ СПОСОБІВ СІВБИ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ НАСІННЯ СОЇ В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО СТЕПУ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

А. В. Дробітько, к.с.-г.н, доцент, Миколаївський національний аграрний університет

О. М. Дробітько, к.с.-г.н, ФГ «Олена», Братський район, Миколаївська область

Робота присвячена формуванню продуктивності насіння сої сортів Агат і Даная залежно від способів сівби. Встановлено, що найвища урожайність насіння сої формується сорту Агат за широкорядного способу з міжряддям 45 см, а сорту Даная - з шириною міжрядь 70 см.

Ключові слова: соя, структура врожаю, урожайність.

Постановка проблеми. У період інтенсивного росту населення планети зростає потреба у високоенергетичних продуктах рослинного походження, у зв'язку з чим незмінно зростає значення зернобобових культур.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Учені всього світу, що працюють із зерновими бобовими культурами, вважають своєю головною метою збільшення виробництва харчового і кормового рослинного білка, і поряд з цим, сою розглядають як джерело збільшення протеїну [1-9].

Мета досліджень полягала у визначенні продуктивності середньостиглих сортів Агат і Даная залежно від способів сівби в умовах ФГ «Олена» Братського району Миколаївської області.

Методика та умови проведення досліджень. Наукові дослідження проводили упро-

довж 2012–2013 рр. методом постановки польових, лабораторно-польових дослідів згідно методики польового дослідів та методики проведення дослідів з кормовиробництва [10-12]. Метою досліджень передбачалось вивчення особливостей росту, розвитку та формування урожайності насіння сої сортів Даная та Агат залежно від ширини міжрядь.

Для вивчення цих питань було закладено польовий дослід, який передбачав вивчення дії та взаємодії двох факторів: фактор А – сорти: Агат і Даная; фактор Б – спосіб сівби: суцільний 20 см, широкорядний 45 см, широкорядний 70 см.

Дослід проводився у чотириразовій повторності, варіанти розміщувались послідовно. Площа дослідної ділянки становила 100 м², облікової – 50 м². Всі обліки, та спостереження проводи-

лись на двох несуміжних повтореннях. Закладка польового досліджу. Сою висівали в I декаді травня сівалкою СО – 4.2 та СУПН - 8.

Гідротермічні умови вегетації років досліджень були типовими для Степу. Це були сприятливі роки по зволоженню за період вегетації, що сприяло підвищенню врожайності сої.

Результати досліджень. Досягнення високого рівня біологічного засвоєння атмосферного азоту бобовими рослинами можливе лише при комплексному застосуванні всіх технологічних прийомів, спрямованих на вирішення цієї проблеми. Тому нашими дослідженнями передбачалося вивчення впливу способів сівби на процеси біологічної фіксації атмосферного азоту рослинами сої в умовах північного Степу Миколаївської області.

В своїх дослідженнях ми спостерігали за динамікою формування бульбочок у сортів Агат і Даная і вміст в них леггемоглобіну залежно від способів сівби.

Наші дослідження показали, що по усіх варіантах утворення бульбочок відбувалося на 10-14 день після сходів, а через 4-7 днів в них з'являвся червоний пігмент – леггемоглобін, що забезпечує енергетичні центри киснем і сприяє вивільненню енергії для фіксації азоту повітря. У фазі повного наливання насіння бульби починали зеленіти, і леггемоглобін переходив в холеглобін. У кінці вегетації бульбочки відмирили.

Від гідротермічних умов вегетативного періоду, а також від факторів, що вивчались, залежала тривалість загального і активного симбіозу. У 2012-2013 рр. ця тривалість була різною. У 2013 році з більш сприятливими умовами вологозабезпечення, проходить більш повільний розвиток

рослин, формувався більш потужний фотосинтетичний та симбіотичний апарат, спостерігалася найбільша тривалість активного симбіозу.

Тривалість загального симбіозу в 2013 р. за ширини міжрядь 20 см становила: для сорту Агат - 80 днів, з них активного – 71 день, а у сорту Даная відповідно 68 і 78 днів. При збільшенні ширини міжрядь ці показники збільшувались на 5-6 днів, що вказує на те, що створювалися більш сприятливі умови для розвитку бульбочок та симбіотичної азотфіксації.

У 2012 році показники тривалості симбіозу були дещо меншими, що пов'язано з несприятливими гідротермічними умовами року. Тривалість загального симбіозу у сорту Агат була 74-77 дні, активного 67-72 днів; у сорту Даная відповідно 64-67 і 70-74 дні. Проте зберігалася загальна тенденція збільшення тривалості симбіозу із збільшенням ширини міжрядь.

В наших дослідженнях ми спостерігали за тим, що кількість бульбочок збільшувалася в першу половину вегетації, досягаючи максимуму у фазу повного наливання насіння (табл. 1).

За даними таблиці 1 можна зробити висновок, що максимальна кількість бульбочок була на варіантах за сівби з міжряддям 45 і 70 см і становила 1603,1 і 1640,5 шт. відповідно у сорту Агат у фазу повного наливання насіння. У сорту Даная ці показники були значно меншими і становили 1265,3 і 1076,3 відповідно. У фазу повного дозрівання спостерігали різке зниження кількості бульбочок, що говорить про природне їх відмирання.

Як видно з даних таблиці 1, максимальна маса бульбочок була на варіантах за сівби з міжряддям 45 і 70 см і досягала 33,6-35,9 г/м у сорту Агат, 35,6-36,8 г/м у сорту Даная (табл. 1).

Таблиця 1

Величина симбіотичного апарату у сортів сої (середнє за 2012-2013 рр.)

Сорти	Ширина міжряддя, см	Кількість бульбочок, шт/м			Маса бульбочок, г/м		
		Цвітіння	ПНС*	ПС**	Цвітіння	ПНС*	ПС**
Агат	20	1318,3	1435,5	781,0	32,0	32,7	14,2
	45	1057,5	1603,1	920,4	29,7	35,9	17,0
	70	1005,0	1640,5	843,8	27,8	33,6	14,0
НІР ₀₅		101,4	140,4	76,4	2,68	3,07	1,36
Даная	20	876,2	1048,0	697,0	28,6	33,6	16,5
	45	591,0	1265,3	785,0	18,9	36,8	17,2
	70	703,8	1076,3	686,5	17,5	35,6	17,4
НІР ₀₅		41,9	71,7	37,1	1,17	2,18	1,53

Примітка: ПНС* - повне наливання насіння ПС** - повна стиглість.

Динаміка формування симбіотичного апарату у сорту Агат проходила більш активно, ніж у сорту Даная. Вже до фази цвітіння маса бульбочок була сформована на 18-21 % більше, ніж сорту Даная. Ці відмінності зберігалися протягом усього періоду вегетації сої.

У середньому за роки досліджень сорт Агат з шириною міжрядь 45 см мав найвищий показник площі листової поверхні - 39,4 тис. м²/га, при ширині міжрядь 70 см – 35,1 тис. м²/га. У сорту Даная цей показник за ширини міжрядь 45 см становив 28,8 тис м²/га, а за ширини міжрядь 70 см – 33,9 тис м²/га. За ширини міжрядь 20 см

рослини гірше формували листову поверхню: 31,8 тис. м²/га і 26,1 тис. м²/га відповідно у сортів Агат і Даная.

Встановлено, що максимальний фотосинтетичний потенціал мали посіви на ділянках з шириною міжрядь 45 см у сорту Агат - 2778,5 тис. м²днів/га. За ширини міжрядь 70 см ці показники були дещо меншими і становили 2501 тис. м²/га. У сорту Даная ці показники були значно меншими і становили 1947, 5 і 2151,5 тис. м²днів/га відповідно.

Від забезпеченості рослин факторами життя залежала індивідуальна продуктивність, що в

кінцевому підсумку проявлялося зміною основних елементів структури врожаю: висотою рослин, кількістю бобів на рослині, кількістю насіння у кожному бобі, кількістю насіння з однієї рослини, масою насіння на рослині, масою 1000 насінин.

Аналіз структури урожаю та основних морфологічних ознак показав, що елементи структури врожаю взаємопов'язані. Приріст врожаю насіння дає не збільшення одного з показників, а

оптимальне співвідношення всіх його компонентів. У наших досліджах величини всіх параметрів, що характеризують структуру врожаю, по всіх варіантах були близькі, що свідчить про пластичність і пристосованості сої до умов вирощування. У середньому за 2 роки показники структури врожаю по всіх варіантах ширини міжряддя відрізнялися (табл. 2).

Таблиця 2

Структура врожаю сої (середнє за 2012-2013 рр.)

Показник	Одиниця виміру	Сорти	Ширина міжряддя, см			НІР ₀₅
			0	45	70	
Висота рослин	см	Агат	78,8	76,7	77,9	
Кількість бобів	шт./росл.		26	36	29	2,25
Кількість насінин	шт./боб		1,7	2,0	2,0	0,53
	шт./росл.		37	53	46	2,29
Маса насіння	г/росл.		8,6	10,8	9,2	1,16
Маса 1000 насінин	г		139,5	146,2	141,0	
Висота рослин	см	Даная	80,3	83,4	82,3	
Кількість бобів	шт./росл.		21	24	27	1,89
Кількість насінин	шт./боб		1,9	2,0	2,0	0,19
	шт./росл.		36	44	37	3,80
Маса насінин	г/росл.		5,6	6,1	7,2	0,22
Маса 1000 насінин	г		128,1	131,9	138,3	

Результатами наших досліджень в 2012-2013 р. встановлено, що різна ширина міжрядь суттєво впливала на структуру врожайності сої. В середньому за два роки максимальні показники структури врожайності мав сорт Агат при сівбі з шириною міжрядь 45 см, а у сорту Даная максимальні показники спостерігались при ширині міжрядь 70 см. Також можна відмітити, що значення показників структури врожаю були трішки вищі у сорту Агат, ніж у сорту Даная.

Порівнюючи кількість насінин в одному бобі відмінностей виявити не вдалося. Ця ознака в значній мірі обумовлена генетичними спадковими ознаками і мало залежала від факторів, що ви-

вчалися.

У сорту Агат показники продуктивності були більш високими. Структура врожаю по всіх варіантах ширини міжрядь була достовірно вище, і біологічна врожайність істотно відрізнялися.

Аналіз даних врожайності показав, що при створенні оптимальних оптичних умов для симбіотичного азотфіксації, соя здатна без витрат азотних добрив давати врожай насіння 2,1 т/га. Слід зазначити, що, незважаючи на досить високу і близьку за величиною біологічну врожайність по всіх варіантах, через не досить задовільний стан посіву у сорту Даная вона була на 2-3 ц/га нижче, ніж сорту Агат (табл. 3).

Таблиця 3

Урожайність сортів сої залежно від ширини міжрядь, т/га

Сорт (А)	Ширина міжрядь, см (В)	Урожайність по роках, т/га		Середнє
		2012 р.	2013 р.	
Агат	20	1,35	1,48	1,42
	45	1,88	2,08	1,98
	70	1,60	1,76	1,68
Даная	20	1,08	1,15	1,12
	45	1,25	1,31	1,28
	70	1,42	1,52	1,60

НІР ₀₅ для фак. А	0,13	0,14
НІР ₀₅ для фак. В	0,12	0,11
НІР ₀₅ для відмінностей	0,12	0,14

Наші дослідження показали, що ширина міжрядь значно впливала на урожайність сої. Висока врожайність спостерігається у сорту Агат (2,08 т/га) при ширині міжрядь 45 см. У сорту Даная найбільша урожайність була за ширини міжрядь 70 см - 1,52 т/га.

В 2013 р. погодні умови були більш сприятливі для сої, урожайність сортів була вищою ніж у 2012 р. Найбільш сприятливі умови симбіозу, фотосинтезу призвели до збільшення на 2,3-3,2 ц/га врожайності насіння обох сортів у 2013 р

порівняно з 2012 р.

Найбільший вміст білка в насінні сої в середньому за роки досліджень відмічено у сорту Агат за ширини міжрядь 45 см - 42%, а у сорту Даная - 36% - за ширини міжрядь 70 см. В середньому за 2012-2013 рр. максимальний збір сирого протеїну - 818,0 кг/га відмічений у сорту Агат при ширині міжрядь 45 см, а у сорту Даная - 555,3 кг/га при ширині міжрядь 70 см.

Максимальний збір жиру - 315,2 кг/га у сорту Агат відмічений за ширини міжрядь 45 см, у сорту

Даная - 272,2 кг/га за ширини міжрядь 70 см відповідно.

Наші дослідження показали, що виробничі витрати на вирощування, збирання і доробку насіння сої в розрахунку на 1 га залежали від ширини міжрядь, і від морфо-біологічного типу сортів. Найбільшу рентабельність спостерігали у сорту Агат з міжряддям 45 см - 177,2%, дещо менший показник рентабельності за ширини міжрядь 70 см – 135,2%, у сорту Даная найвища рентабельність відмічена за ширини міжрядь 70 см – 124%. Показники найменшої рентабельності спостерігали на варіанті досліду у сорту Даная з

міжряддям 20 см – 56,8%.

Висновки. В умовах ФГ «Олена» Братського району найбільш доцільно вирощувати середньостиглий сорт сої Агат за ширини міжрядь 45 см. На основі експериментальних даних, одержаних в польових і лабораторних дослідах, виробничої перевірки вирощування сої в умовах ФГ «Олена» Братського району агроформуванням північного Степу Миколаївської області пропонуємо: вирощувати сою на зерно середньостиглого сорту Агат з шириною міжрядь 45 см, а середньостиглий сорт Даная – з шириною міжрядь 70 см.

Список використаної літератури:

1. Бабич А. А. Соя / А. А. Бабич. – К. : Урожай, 1984. – С. 27–56.
2. Бабич А. О. Світові земельні продовольчі кормові ресурси / А. О. Бабич. – К.: Аграрна наука, 1996. – С. 147–271.
3. Бабич А. О. Соя для здоров'я і життя на планеті Земля / А. О. Бабич. – К.: Аграрна наука, 1998. – 272 с.
4. Бабич А. О. Сучасне виробництво і використання сої / А. О. Бабич – К.: Урожай, 1993. – 430 с.
5. Бабич А. Розміщення посівів і технологія вирощування сої в Україні / [Бабич А., Колісник С., Побережна А., Немцов А.] // Пропозиція. – 2002. – №5. – С. 38–40.
6. Деревянский В. П. Соя / В. П. Деревянский. – К.: Урожай, 1994. – 321 с.
7. Зінченко О. І. Рослинництво / О. І. Зінченко, В. Н. Салатенко, М. А. Білоножко. – К.: Аграрна освіта, 2001. – 591 с.
8. Лебідь Є. М. Способи сівби і норми висіву сої різних груп стиглості в умовах північної підзони Степу України / Є. М. Лебідь, А. В. Черенков, М. І. Дудка, О. В. Ільєнко // Корми і кормовиробництво. – Вінниця. - 2006. – Вип. 58. – С. 241–249.
9. Петриченко В. Ф. Виробництво та використання сої в Україні / В. Ф. Петриченко // Вісник аграрної науки. - 2008. - №3. - С. 24 - 27.
10. Доспехов Б. О. Методика полевого опыта / Б. О. Доспехов – М. : Агропромиздат, 1985. – 423 с.
11. Методика проведення дослідів з кормовиробництва та годівлі тварин [під. ред. А. О. Бабича]. – К. : Аграрна наука, 1998. – 78 с.
12. Методика проведення дослідів по кормовиробництву [під редакцією А. О. Бабича]. – Вінниця, 1994. – 87 с.

ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ ПОСЕВА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ СЕМЯН СОИ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОЙ СТЕПИ НИКОЛАЕВСКОЙ ОБЛАСТИ

Дробитько А.В., Дробитько А.Н.

Работа посвящена формированию продуктивности зерна сои сортов Агат и Даная в зависимости от способов посева. Установлено, что высокая урожайность зерна сои формируется сорта Агат с шириной междурядий 45 см, а сорта Даная – с шириной междурядий 70 см.

Ключевые слова: соя, структура урожая, урожайность.

EFFECT OF SOWING WAYS ON THE PRODUCTIVITY OF SOYBEAN SEEDS UNDER NORTHERN STEPPE OF MYKOLAIV REGION

A. V.Drobitko, O. M. Drobitko

Article deals with the researchers concerning productivity formation of Agat and Danaya varieties depending on sowing ways. For agricultural farms in the north Steppe of Mykolaiv region it could be proposed soybeans cultivation for grains of middle-class Agat variety with width row spacing of 45 cm and Danaya variety - with a width of 70 cm between rows.

Key words: soybeans, crop structure, productivity.

Дата надходження до редакції: 10.04.2014 р.

Рецензенти: А.В. Мельник