

Список використаних літературних джерел

1. Технологія вирощування ячменю ярого в умовах східної частини Лісостепу України : навчальний посібник / В. В. Кириченко, В. М. Костромітін, С. І. Попов, В. О. Скидан [та ін.]; за ред. В. В. Кириченка. – Х. : ІР ім. В. Я. Юр'єва НААН, 2011. – 168 с.
2. Зернові культури / За ред. Г.Р. Пікуша, В.І. Бондаренка. – К.: Урожай, 1985. – 272 с.
3. Чекалин Н. М. Селекція і генетика ячменя / Н. М. Чекалин, В. Н. Тищенко, М. Е. Баташова // Селекція і генетика окремих культур. – Полтава, 2009.–175 с.
4. Дудченко З. Я. Зміна врожаю і показників якості зерна ярого ячменю під впливом попередників і строків сівби / З.Я. Дудченко, Л.Т. Глушенко // Вісник сумського державного аграрного університету. Серія: Агрономія і біологія. – 2001. – Вип. 5. – С. 90 – 91.
5. Семялкіна А. О. Зміна врожаю і показників зерна ячменю під впливом строків сівби / А. О. Семялкіна, І. М. Цаберябий // Матеріали науково-практичного семінару молодих учених та спеціалістів. – К. : Нора-Прінт, 1999. – С. 47-49.
6. Шевченко А. І. Ресурсозберігаюча технологія вирощування ячменю ярого у правобережному Лісостепу і Поліссі України / А. І. Шевченко // Матеріали міжнародної конференції, присвяченої 90-річчю Інституту генетики, селекції та рослинництва ім. В. Я. Юр'єва УААН. – Харків, 1999. – С. 88 – 91.
7. Методические рекомендации по изучению сортовой агротехники в селекцентрах ; подгот. : П. П. Литун, В. М. Костромитин, Л. В. Бондаренко. – М. : ВАСХНИЛ, 1984. – 32 с.
8. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. А. Доспехов. – 5-е изд., доп. и перераб. – М. : Агропромиздат, 1985. – 351 с.

Аннотація. Приведены результаты трёхлетних исследований (2009-2011 гг.) по изучению реакции современных сортов ячменя ярогого на предшественники и фона питания в условиях восточной части Лесостепи Украины. Установлено, что за счет севооборота (без применения удобрений) можно получить урожайность 2,75 т/га у сорта Взирец, а при применении полной дозы удобрений ($N_{60}P_{60}K_{60}$) – увеличение урожайности на 1,77 т/га.

Annotation. The results of the three year researches (2009-2011) of spring barley modern varieties reaction on forecrops and nutritious background in the Eastern part of the Forest-Steppe of Ukraine study are adduced. It is determined, that the crop rotation (without application of fertilizers) allows to get the yield of 2.75 t/ha for variety of Vzirets, and at application of complete dose of fertilizers ($N_{60}P_{60}K_{60}$) increases the productivity on 1,77 t/ha.

УДК 633.63.63.54

Н.А. МОСТЬОВНА, науковий співробітник

Веселоподільська дослідно-селекційна станція ІБКіЦБ НААН України

ПРОДУКТИВНІСТЬ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ І ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР В УСТАЛЕНИХ КОРОТКОТРИВАЛИХ СІВОЗМІНАХ НА РІЗНИХ ФОНАХ ЖИВЛЕННЯ В СХІДНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

В статті розглянуто переваги різних зернобурякових сівозмін коротких ротаций. Розкрито значення чорного пару в поєднанні з добривами різних доз, для підвищення родючості ґрунтів і досягнення максимально можливого потенціалу урожаїв сучасних сортів і гібридів сільськогосподарських культур в умовах зони недостатнього зволоження східного Лісостепу України.

Вступ. Лімітуючими і найбільш шкодочинними факторами, які перешкоджають досягненню високої продуктивності культур і цукрових буряків зокрема, в регіоні Східного Лісостепу України є недостатня кількість вологи з ознаками засухи в окремі періоди вегетації які частішають. Наявність багатоконтурних ареалів з солонцюватими ґрунтами, велика кількість шкідників особливо личинок жуків коваликів (дротяників) і жуків

звичайного і сірого довгоносиків. Значне поширення хвороб на рослинах зернових культур і цукрових буряках і велика кількість бур'янів

За таких умов в арсеналі землеробів мають бути високоінтенсивні і одночасно дешеві засоби попередження, регулювання або усунення лімітуючі чинників.

Дослідження засвідчують, що надзвичайно важливим і дешевим засобом впливу на екосистему з метою поліпшення визначальних факторів життя культурних рослин, відтак підвищення їх продуктивності, є науково обґрунтований підбір, розміщення, оптимальне насичення певними культурами сівозмін згідно обраної спеціалізації агроформувань.

Наші дослідження засвідчують, що короткоротаційні сівозміни значно скорочують терміни формування таких позитивних сівозмінних ознак, тому пошук оптимальних їх варіантів являється досить актуальним і містить наукову новизну для регіону східного Лісостепу України.

Матеріали та методика досліджень. Вивчення закономірностей формування продуктивності сільськогосподарських культур в короткотривалих сівозмінах вивчали в багатофакторному стаціонарному досліді на Веселоподільській дослідно-селекційній станції, порівнювали результати отримані в другій і сьомій ротаціях. Грунт, чорнозем типовий потужний, глибокосередньо солонцюватий, середньо суглинковий, рН 7,2-7,4, вміст гумусу 4,5-4,8%, P_2O_5 – 20-25 мг/га ґрунту, K_2O – 900-100 мг/кг ґрунту. Площа посівної ділянки 182м², облікової 100 м², повторність чотирьохразова.

При проведенні дослідів та аналізів керувались методичними вказівками ЩБ [3] і методикою польового дослідів Б.А. Доспехова [4]. Математичну обробку одержаних матеріалів проводили методом дисперсійного аналізу з використанням прикладних програм „ОСГЕ”. Система удобрення, чергування культур наведені у таблиці.

Результати досліджень. Дослідження засвідчують, що науково обґрунтовані сівозміни і системи удобрення по мірі проходження ротацій сприяють підвищенню продуктивності сільськогосподарських культур. Одночасно затрати на інтенсивні фактори, в технологіях їх вирощування з метою отримати однаково високу продуктивність різні, що залежить від якості сівозмін. Найбільш дієвим інтенсивним засобом впливу на родючість ґрунту і підвищення продуктивності буряків цукрових, озимої пшениці в регіоні східного Лісостепу України являється чорний пар і добрива в зернопаропросапних сівозмінах.

В другій ротації, урожайність коренеплодів цукрових буряків і зерна озимої пшениці в такій сівозміні у варіанті без добрив в середньому складала відповідно 31,2 і 4,65 т/га, у просапній і зернопросапній була меншою на 7,3 і 2,34; 4,5 і 1,5 т/га, або на 23 і 50; 14 і 32 відсотків, (табл.).

В сьомій ротації, незважаючи на тривалу експлуатацію землі без застосування добрив, лише завдяки чорному пару в зернопаропросапній сівозміні й варіант без добрив було отримано в середньому коренеплодів цукрових буряків, зерна озимої пшениці і ячменю відповідно по 33,6; 5,93 і 3,42 т/га. Одночасно в просапній лише 21,4; 2,92; 1,97, що менше на 12,2; 3,11; 1,45 т/га, або на 36; 51; 42 відсотки. У зернопросапній коренеплодів і зерна пшениці менше на 5,6 і 1,82 т/га, або на 17 і 30 відсотків.

Урожайність коренеплодів цукрових буряків в зернопаропросапній сівозміні в середньому за сьому ротацію відповідно по фонах добрив 2, 3, 4, 5, 6 складала 45,1; 46,0; 49,2; 50,5; 53,5 т/га, що перевищувало рівень отриманий у варіанті без добрив на 11,5; 12,4; 15,6; 16,9; 19,9 т/га, або на 34; 37; 46; 50; 59 відсотків, (табл.).

У двох інших сівозмінах, на фоні одних і тих же доз добрив урожайність цукрових буряків, зернових культур менша, а відтак окупність добрив нижча. Так, в просапній сівозміні, в середньому за сьому ротацію по фонах 3, 4, 5, 6 урожайність коренеплодів при рівнях відповідно 43,1; 40,6; 44,4; 47,8 т/га менша ніж у зернопаропросапній на 2,9; 8,6; 6,1; 5,7 т/га, або на 7; 17; 12; 11 відсотків. Зерна озимої пшениці за урожайності 4,59; 4,71; 4,42; 4,59 т/га, менше на 1,73; 1,61; 2,10; 1,45 т/га, або на 27; 25; 32; 24 відсотки.

Максимальну урожайність коренеплодів цукрових буряків у просапній і зернопросапній сівозмінах забезпечували добрива 25 т/га гною сумісно з мінеральними $N_{135}P_{180}K_{135}$ кг д. реч./га, в середньому за сьому ротацію відповідно 47,8 і 50,5 т/га. В сівозміні з чорним паром зазначені рівні урожайності забезпечували дози мінеральних

добрив в три і два рази менші, відповідно 25 т/га гною + N₄₅P₆₀K₄₅, або 25 т/га гною + N₉₀P₁₂₀K₉₀. Аналогічне і з продуктивністю зернових культур.

Безперечно чорний пар дорогий інтенсивний засіб, і додатковим аргументом переваг його позитивних властивостей являється висока урожайність озимої пшениці в сьомій ротатії у варіанті без добрив в середньому 5,97 на фоні добрив 6,32-6,52 т/га.

Таблиця

Продуктивність цукрових буряків і зернових культур в короткотривалих сівозмінах на різних фонах живлення, т/га

Культури	Друга ротатія (1984-1987 рр.)						Сьома ротатія (2004-2007 рр.)						НІР ₀₅
	* фон живлення*												
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
Зернопаропросапна сівозміна: чорний пар – озима пшениця – цукрові буряки – ячмінь													
Цукрові буряки	31,2** 17,4	38,0 17,2	38,8 17,7	39,5 17,7	41,8 17,3	39,9 17,0	33,6 17,3	45,1 17,5	46,0 17,8	49,2 17,4	50,5 17,4	53,5 17,4	2,31 0,15
Озима пшениця	4,65	4,55	4,93	5,25	5,27	5,29	5,97	6,46	6,32	6,32	6,52	6,04	0,34
Ячмінь	3,35	3,95	4,15	3,92	3,94	4,25	3,42	4,38	4,22	4,53	4,75	4,85	0,35
<i>Вихід на 1 га сівозміни, т</i>													
Коренеплодів	7,80	9,50	9,70	9,88	10,45	10,63	8,40	11,28	11,50	12,3	17,63	13,38	
Цукру	1,36	1,68	1,70	1,75	1,81	1,70	1,45	1,97	2,05	2,14	2,20	2,33	
Зерна	2,00	2,12	2,27	2,29	2,30	2,38	2,35	2,71	2,64	2,71	2,82	2,72	
Просапна сівозміна: кукурудза на силос МВС – озима пшениця – цукрові буряки – ячмінь													
Цукрові буряки	23,9 17,9	-	26,1 18,5	38,5 18,1	39,0 18,5	37,5 17,7	21,4 17,4	-	43,1 18,0	40,6 17,8	44,4 17,9	47,8 17,7	2,92 0,24
Озима пшениця	2,31	-	2,76	2,97	3,27	2,73	2,92	-	4,59	4,71	4,42	4,59	0,30
Ячмінь	3,08	-	3,71	3,72	44,20	2,99	1,97	-	3,23	3,18	3,41	4,53	0,37
<i>Вихід на 1 га сівозміни, т</i>													
Коренеплодів	5,97	-	9,02	9,62	9,75	9,38	5,35	-	10,77	10,15	11,10	11,95	
Цукру	1,07	-	1,67	1,74	1,80	1,66	0,93	-	1,94	1,81	1,99	2,11	
Зерна	1,35	-	1,61	1,67	1,90		1,22	-	1,96	1,97	1,96		
Зернопросапна сівозміна: горох – озима пшениця – озима пшениця – цукрові буряки													
Цукрові буряки	26,6 17,9	-	36,7 18,48	37,7 18,40	37,6 18,0	38,2 17,9	28,0 17,5	-	44,5 17,4	46,5 17,4	48,1 17,3	50,5 17,1	2,45 0,19
Озима пшениця	3,15	-	3,58	3,76	3,62	3,51	4,55	-	4,46	4,44	4,64	4,85	0,36
Озима пшениця	2,05	-	2,89	2,75	2,36	2,96	2,67	-	3,77	4,06	4,13	4,26	0,34
Горох	2,14	-	2,41	2,44	2,62	2,50	1,88	-	2,30	2,23	1,97	1,87	0,16
<i>Вихід на 1 га сівозміни, т</i>													
Коренеплодів	6,65	-	9,17	9,42	9,40	9,55	7,0	-	11,13	11,62	12,03	12,62	
Цукру	1,19		1,69	1,73	1,69	1,71	1,23	-	1,94	2,02	2,14	2,16	
Зерна	1,83		2,22	2,24	2,15	2,24	2,16		2,63	2,68	2,68	2,75	

Примітка: 1*) фон живлення: 1 – без добрив; 2 – 25 т/га гною під цукрові буряки; 3 – N₄₅P₆₀K₄₅ під озиму пшеницю, 25 т/га гною під цукрові буряки; 4 - N₄₅P₆₀K₄₅ під озиму пшеницю, 25 т/га гною + N₄₅P₆₀K₄₅ під цукрові буряки під цукрові буряки; 5 - N₄₅P₆₀K₄₅ під озиму пшеницю, 25 т/га гною + N₉₀P₁₂₀K₉₀ під цукрові буряки; 6 - N₄₅P₆₀K₄₅ під озиму пшеницю, 25 т/га гною + N₁₃₅P₁₈₀K₁₃₅ під цукрові буряки.

2**) В чисельнику урожайність коренеплодів, у знаменнику вміст цукру, %.

Висновки. В короткоротатійних сівозмінах формування бажаних позитивних властивостей відбувається швидше, що для виробництва досить важливо, а для наукових цілей такі сівозміни більш інформативні.

В регіоні східного Лісостепу України в комплексі обмежуючих факторів отримання високих урожаїв домінуючим є нестача вологи. Найбільш дієвим і швидкодіючим інтенсивним засобом регулювання водного режиму ґрунту, підвищення його родючості являється чорний пар запроваджений у сівозміні в поєднанні з оптимальними дозами органічних і мінеральних добрив.

Позитивна післядія чорного пару триває два роки, що дає можливість отримувати стабільно високі врожаї двох основних продовольчих культур в зернобурякових сівозмінах озимої пшениці і цукрових буряків.

Список використаних літературних джерел

1. Влияние системы удобрений в четырехпольном севообороте на плодородие чернозема типичного /Зубенко В.Ф., Цвей Я.П., Недошковский А.И. та ін. / Агрoхимия. – 2004. – № 11. – С. 5-8.
2. Окультурення чорнозему типового у короткоротаційній сівозміні Лісостепу України / Цвей Я.П., Недошківський О.І., Кисилевська М.О., Горобець А.М. / Цукрові буряки. – 2003. – № 5. – С. 4-6.
3. Современные методы химического анализа почв и растений / Методические указания. К.: ВНИС, 1984, – С. 3-210.
4. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М.: Колос, 1970. – с. 154-172.

***Аннотация.** В статье рассмотрено преимущество разных видов зерно-свекловичных севооборотов с краткими ротациями. Раскрыто значение черного пара в сочетании с удобрениями разных доз для повышения плодородия почвы и достижения максимально возможного потенциала урожаев современных сортов и гибридов сельскохозяйственных культур в условиях региона недостаточного увлажнения восточной Лесостепи Украины.*

***Annotation.** In article is considered advantage advantage of the miscellaneous type grain – a beet crop rotation with short circulation of the cultures. Revealed importance black pair in combination with fertilizers of the different doses for increasing of the fertility of ground and achievements greatly possible potential harvest modern sort and hybrid of the agricultural cultures in condition of the insufficient moistening east Lesostepi Ukraines.*

УДК 631.412.2:631.445.4

О.В. МИРОНОВА, аспирант

ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», Россия
e-mail: olga_mironova_1988@mail.ru

СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГУМУСА ЧЕРНОЗЕМА ВЫЩЕЛОЧЕННОГО

Методами ИК и УФ-спектроскопии исследовано строение гумусовых и фульвокислот чернозема выщелоченного. Показано четкое разделение гуминовых кислот вариантов опыта по величине оптической плотности на три группы. Установлено, что по величине коэффициента цветности фульвокислоты сильно ароматизированы.

Вступление. Установление химического состава и строения гумусовых кислот является одной из фундаментальных задач в почвоведении. Сведения об этих показателях позволяют прогнозировать физические и физико-химические свойства почв – емкость поглощения, буферность, водоудерживающую способность и т.д. В ряду методов исследования гумусовых кислот достаточно информативными являются оптические, основанные на данных светопоглощения в широком интервале длин волн. Имеющиеся литературные данные показывают, что если методом инфракрасной (ИК) спектроскопии выявляются четкие полосы поглощения, позволяющие определить состав, строение гумусовых кислот и их различия для разных типов почв, то в ультрафиолетовой (УФ) области спектра наблюдаются лишь монотонно убывающие зависимости оптической плотности растворов с увеличением длины волны [1]. Трудность расшифровки таких спектров связана со сложным строением молекул гумусовых кислот, содержащих различные хромофорные и ауксохромные группировки. Их многообразие вызывает сдвиг максимумов поглощения в батохромную область и их перекрытие [2] в результате чего формируется вид кривой светопоглощения.