

5. Бомба М. Я. Продуктивність ячменю ярого у зв'язку із зменшенням інтенсивності обробітку та різного насичення сівозмін гербіцидами / М. Я. Бомба, В. К. Походенко // Проблеми агропромислового комплексу Карпат : Міжвідомчий тематичний науковий збірник. – В.Бакта, 2006-2007. – Вип. 15-16. – С. 105 - 110.

6. Князев Б. М. Удобрение, урожай и качество зерна ярового ячменя / Б. М. Князев, М. Б. Хоконова // Зерновое хозяйство.- № 3. – 2004. – С. 21.

ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЯ СОРТОВ ЯЧМЕНЯ ЯРОВОГО В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УДОБРЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОЙ ЛЕСОСТЕПИ

О.И. Потопляк

Представлены результаты исследований относительно влияния нормы удобрения на формирование урожайности сортов ячменя ярового на темно-серых оподзоленных почвах Западной Лесостепи Украины. Сорт Гелиос наиболее высокий уровень рентабельности обеспечил на варианте с нормой удобрения $N_{60+60}P_{60}K_{80}$, а сорт Водограй – на варианте $N_{45+45}P_{50}K_{70}$.

Ключевые слова: ячмень яровой, сорт, норма удобрения, урожайность, экономическая эффективность.

FORMATION OF SPRING BARLEY VARIETIES DEPENDING ON FERTILIZATION IN THE CONDITIONS OF FOREST STEPPE ZONE

O.I. Potopljak

The article deals with the researches of influence of fertilizer rates on the yield formation of spring barley varieties on dark grey podzolic soils of the Western Forest Steppe zone of Ukraine.

It was determined the Gelios variety provided the highest level of profitability with the application of fertilizer rates of $N_{60+60}P_{60}K_{80}$, but the Vodogray variety - at the rate of $N_{45+45}P_{50}K_{70}$.

Key words: spring barley, variety, fertilization rate, yielding capacity, economic efficiency.

Дата надходження до редакції: 12.03.2013 р.

Рецензент Е.А. Захарченко

УДК 631.31:37

УРОЖАЙНІСТЬ СИДЕРАЛЬНОГО ЕСПАРЦЕТУ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СПОСОБУ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

М.Г. Собко, к.с.-г.н., доцент, Сумський національний аграрний університет

Наведено чотирирічні дані досліджень впливу способів основного обробітку ґрунту на урожайність вегетативної маси еспарцету на сидеральні цілі. Найвищу врожайність еспарцету на сидеральні цілі отримали при оранці на глибину 20-22 см – 24,9 т/га.

Ключові слова: еспарцет, обробіток ґрунту, врожайність, вологозабезпечення.

Постановка проблеми. Одним із основних факторів підвищення родючості ґрунту та регуляції його гумусного стану залишається застосування органічних добрив. Безсумнівно, найкращим із них є гній. Проте зважаючи на сьогоdnішній стан галузі тваринництва у нашій державі в цілому існує нагальна проблема пошуку альтернативних джерел органічних добрив. Одним із останніх є сидерати.

Сидеральні або зелені добрива - це свіжа вегетативна маса рослин, яка заробляється у ґрунт для збагачення його органічною речовиною та поживними речовинами, котрі необхідні для живлення рослин. Звідси зелене добриво - це важливе джерело гумусу й мінеральних елементів у ґрунті. Крім того, використання сидератів має низку позитивних наслідків: запобігання ерозії та деградації ґрунту; регулювання ґрунтових мікробіологічних процесів; поліпшення структурних показників та водного режиму ґрунту;

інтенсивна фільтрація води в підорні горизонти; зниження ураження рослин хворобами; зменшення кількості бур'янів на полі шляхом їх подрібнення та заробки разом із сидеральною культурою; збільшення врожайності не лише першої, а й наступних культур сівозмін [1].

Основною агрономічною характеристикою сидеральних культур є короткий вегетаційний період. Звідси, у якості сільськогосподарських культур на зелене добриво культивують: редьку олійну, ріпак озимий та ярий, гречку, гірчицю білу та сизу, буркун білий, фацелію та різні багаторічні бобові трави. Яскравим представником останніх є еспарцет. За низкою біологічних та агрономічних показників він є дещо кращою сидеральною культурою за люцерну та конюшину [3].

Умови та методика досліджень. Досліди були проведені у стаціонарному досліді Інституту сільського господарства Північного Сходу на

чорноземах типових малогумусних слабовилугованих середньосуглинкового механічного складу, які мають наступні агрохімічні показники: вміст гумусу за Тюрнімом – 4,7%, ємність вбирання – 34,06 мг-екв., гідролітична кислотність за Каппеном – 3,7 мг-екв./100 г ґрунту, рН сольове – 6,0, вміст загального азоту за Голубєвим –

0,23%, легкогідролізованого за Корнфільдом – 11,2, рухомих сполук P_2O_5 і K_2O за Чиріковим, відповідно, 11,8 і 10,0 мг на 100 г ґрунту. Термін досліджень – 4 роки (2007-2010 рр.)

Агротемпературна характеристика вегетаційного періоду років досліджень наведена в таблиці 1.

Таблиця 1

Агротемпературна характеристика вегетаційних періодів 2007-2010 рр.

Показники	2007 р.	2008 р.	2009 р.	2010 р.
Весна:				
<i>- кількість опадів, мм</i>				
фактична	88,6	155,2	139,3	59,2
середня багаторічна	119,0	119,0	119,0	119,0
днів з опадами	24	45	32	25
<i>- сума ефективних температур вище 10°C, градус</i>				
фактична	612,6	699,3	648,0	823,0
середня багаторічна	620,0	620,0	620,0	620,0
Літо:				
<i>- кількість опадів, мм</i>				
фактична	137,5	190,6	242,3	137,9
середня багаторічна	205,0	205,0	205,0	205,0
днів з опадами	20	25	27	16
<i>- сума ефективних температур вище 10°C, градус</i>				
фактична	2015,5	1931,4	1911,7	2309,1
середня багаторічна	1790,0	1790,0	1790,0	1790,0

За температурним режимом весь період проведення досліджень характеризувався як жаркий – сума ефективних температур вище 10°C як весняного, так і літнього періодів значно перевищувала середньобагаторічні показники, які склали відповідно 620°C та 1790°C. Забезпеченість опадами вегетаційних періодів була не однакою, особливо дефіцитними були 2007 та 2010 роки, коли весною випало лише 74% і 49% норми і влітку - 67% і 67,0% відповідно. У 2008 та 2009 роках даний показник знаходився у межах норми або дещо перевищував її (весна 2008р. на 30,4% і 2009р. - 17,0% та літо 2009 р. - 18,2%). Кількість днів з опадами весною становили в середньому 30-32, а влітку 20-22 дні. Звідси, за комплексом кліматичних показників, весняний період 2007 та 2010 рр. можна охарактеризувати як теплий та посушливий, а 2008 та 2009 рр. - як теплий та нормально зволожений; аналогічно - літній період 2007 р. був теплий та недостатньо зволожений, у 2010 р. - жаркий та недостатньо зволожений, а от у 2008 та 2009 рр. - теплий та нормально зволожений.

Площа посівної ділянки у стаціонарному досліді - 100 м², облікової - 50 м². Сорт еспарцету - Піщаний 1251. Агротехніка вирощування культури загальноприйнята для північно-східного Лісостепу України. У дослідженні використовувались польові, лабораторні та комбіновані методи на основі методик, розроблених провідними науковими установами НААН України та «Методики польових дослідів» (Доспєхов Б.А., 1985).

Схема досліді включала 4 способи основно-

го обробітку ґрунту:

- оранка на глибину 20-22 см, контроль;
- чизельний обробіток на глибину 14-16 см;
- дискування на глибину 10-12 см;
- дискування на глибину 4-6 см.

Результати досліджень. За даними провідних наукових установ України еспарцет вважається однією із найкращих сидеральних та парозаймаючих рослин. Останній являється відмінним попередником для багатьох зернових, технічних та олійних культур. Звідси, при пошуку шляхів підвищення урожайності культур актуальним залишається питання підвищення родючості ґрунту як визначального фактору [4].

Правильний вибір основного обробітку ґрунту має вирішальне значення при вирощуванні еспарцету із завданням отримання максимальної кількості вегетативної маси як надземної (стебла, листя, суцвіття), так і підземної (корені). Перш за все прийоми обробітку ґрунту під еспарцет повинні бути спрямовані на накопичення найбільш можливої кількості вологи і створення оптимальних агрофізичних умов ґрунту, що є основою високої врожайності.

Запаси вологи в ґрунті залежать від багатьох факторів і, особливо, від його водопроникності та ступеня випаровування з його поверхні. Ці властивості ґрунту залежать від його будови, яку можна змінити способами обробітку ґрунту.

Вологозапаси під еспарцетом цілком залежали від метеорологічних умов та способів основного обробітку ґрунту.

**Вплив способів основного обробітку ґрунту на запаси
доступної вологи в метровому шарі під еспарцетом, мм**

№ п/п	Варіант	2007 р.	2008 р.	2009 р.	2010 р.	Середнє
Відновлення весняної вегетації						
1.	Оранка на 20-22 см	164,0	168,5	148,0	208,3	170,5
2.	Чизельний обробіток на 14-16 см	156,0	152,1	149,8	194,1	163,0
3.	Дискування на 10-12 см	167,0	151,6	144,0	189,5	163,0
4.	Дискування на 4-6 см	152,0	147,8	134,9	187,2	155,5
Збирання (заробка сидеральної маси)						
1.	Оранка на 20-22 см	28,2	64,8	37,3	73,4	50,9
2.	Чизельний обробіток на 14-16 см	26,9	43,0	33,7	68,5	43,0
3.	Дискування на 10-12 см	30,0	41,0	39,8	65,7	44,1
4.	Дискування на 4-6 см	33,4	36,5	29,6	63,6	40,8

Дані таблиці 2 свідчать, що запаси доступної вологи в метровому шарі ґрунту характеризувалися як добрі. Найбільше вологи в 2008 та 2010 роках було після оранки ґрунту. Встановлено, що із зменшенням глибини обробітку (рихлення) ґрунту зменшувалися і запаси вологи. Найменше продуктивної вологи було при дискуванні на глибину 4-6 см – 147,8 - 134,9 мм. В 2007 році більші запаси продуктивної вологи за осінньо-зимовий період накопичилось після дискування, а в 2009 – після чизельного обробітку, що на 3,0-1,8 мм більше, ніж після оранки.

На час заробки сидеральної маси в ґрунт у фазу повного цвітіння рослин еспарцету найбільші запаси вологи залишились після оранки в 2008 та 2010 роках і після різноглибинного дискування в 2007 та 2009 роках (33,4-39,8 мм).

За середніми показниками мілкий обробіток ґрунту не сприяв хорошему вологонакопиченню

(155,5 мм), що значно менше за більш глибоких рихленнях.

Слід зазначити, що коефіцієнт водоспоживання досить сильно змінювався по роках. Як правило, величина водоспоживання залежала від умов проходження вегетації та способів обробітку ґрунту. Різний стан рослин в стресових та несприятливих умовах в більшості випадків і пояснював різке зростання витрати води на формування одиниці врожаю.

Найбільше води на одиницю врожаю рослини еспарцету використовували при мілкому обробітку ґрунту на 4-6 см (табл. 3). Дещо менше вологи в порівнянні із зазначеним обробітком витрачалось при дискуванні на глибину 10-12 см та чизельному обробітку на 14-16 см. Найменший показник водоспоживання або найбільш ефективне використання вологи встановлено при оранці на 20-22 см.

Таблиця 3

**Коефіцієнт водоспоживання еспарцету залежно від
способів основного обробітку ґрунту**

№ п/п	Варіант	2007 р.	2008 р.	2009 р.	2010 р.	Середнє
1.	Оранка на 20-22 см	114,7	55,5	86,5	79,1	84,0
2.	Чизельний обробіток на 14-16 см	133,5	60,2	88,8	80,6	90,8
3.	Дискування на 10-12 см	153,5	65,9	82,4	82,1	96,0
4.	Дискування на 4-6 см	187,7	66,6	95,9	93,7	11,0

Таблиця 4

**Урожайність сидерального еспарцету першого року використання в залежності
від способу основного обробітку ґрунту, т/га (2007-2010 рр.)**

Варіант	2007 р.	2008 р.	2009 р.	2010 р.	Середнє	± до контролю
Оранка на 20-22 см	17,70	36,50	24,00	21,26	24,87	к
Чизельний обробіток на 14-16 см	14,70	34,50	24,00	20,58	23,45	-1,42
Дискування на 10-12 см	13,30	31,75	24,42	19,98	22,36	-2,51
Дискування на 4-6 см	9,90	31,53	21,08	17,50	20,00	-4,87
НІР05	1,84	2,52	0,77	1,7		

Дані досліджень, які наведені у таблиці 4, свідчать про суттєві зміни урожайності зеленої маси еспарцету залежно від способу основного обробітку ґрунту. Так, найкращим способом основного обробітку ґрунту є оранка на 20-22 см. Урожайність зеленої маси еспарцету на сидеральні цілі за такого обробітку склала 24,9 т/га. Не погані результати забезпечив чизельний обробіток на 14-16 см – 23,4 тонни з кожного гектару, що лише на 1,42 т менше. Мілкий обробіток дис-

ковими знаряддями був малоефективним. Зокрема, дискування на 10-12 см знижувало урожайність на 2,51 т, а на 4-6 см – майже у двічі – на 4,87 т/га.

Корінь еспарцету глибоко проникає у ґрунт, зазвичай виходячи навіть далеко за межі орного шару, де і зосереджує основну масу бокових коренів, які вже відповідають за притік вологи та поживи надземної частини рослини, і як наслідок, формуються рослини досить потужного габітусу

[2].

Урожайність зеленої маси еспарцету, як свідчать результати досліджень, залежать як від способу обробітку ґрунту, так і від погодних умов у період вегетації. Зокрема, визначальним фактором є волога. Весною та влітку 2007 року випало опадів майже вдвічі менше, ніж 2008 року. Відповідно, рівень урожайності зеленої сидеральної маси у ці роки різнився більш ніж у два рази на користь вологого 2008 року. Отже, під культуру сидерального еспарцету слід застосовувати оранку як основний обробіток ґрунту на глибину не менше 20-22 см, що гарантує отримання 25 т вегетативної маси з кожного гектару.

дповідно, рівень урожайності зеленої сидеральної маси у ці роки різнився більш ніж у два рази на користь вологого 2008 року. Отже, під культуру сидерального еспарцету слід застосовувати оранку як основний обробіток ґрунту на глибину не менше 20-22 см, що гарантує отримання 25 т вегетативної маси з кожного гектару.

Список використаної літератури:

1. Зінченко Б. С. Багаторічні бобові трави / Б. С. Зінченко. – К. : Урожай, 1979. – 152 с.
2. Кириченко І. І. Еспарцет – у кожне господарство / І. І. Кириченко. – Донецьк : Донбас. – 1974. – 144 с.
3. Рабінович В. М. Багаторічні трави / В. М. Рабінович, Й. І. Власюк. – К. : Урожай, 1972. – 216 с.
4. Власюк І. І. Эспарцет / И. И. Власюк. – М. : Сельхозгиз, 1951. – 151 с.

УРОЖАЙНОСТЬ СИДЕРАЛЬНОГО ЭСПАРЦЕТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

Н.Г. Собко

Представлены четырехлетние результаты исследований влияния способов основной обработки почвы на урожайность вегетативной массы эспарцета на сидеральные цели. Найвысшую урожайность эспарцета на сидеральные цели получили при пахоте на глубину 20-22 см – 24,9 т/га.

Ключевые слова: эспарцет, обработка почвы, урожайность, влагообеспечение.

PRODUCTIVITY OF THE SAINFOIN DEPENDING ON THE WAY OF THE TILLAGE IN THE CONDITIONS OF NORTH EAST FOREST-STEPPE OF UKRAINE

N. G. Sobko

The quadrennial results of researches of influence of way of basic tillage on the productivity of vegetative mass of sainfoin on green manure purpose are presented. The biggest yield of sainfoin as green manure was received on plowing to a depth of 20-22 cm - 24.9 t / ha.

Key words: sainfoin, tillage, productivity, availability of moisture.

Дата надходження до редакції 04.03.2013 р.

Рецензент О.В. Харченко

УДК 633.111.1:631.816+812.2

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ КОМПЛЕКСНИХ ВОДОРОЗЧИННИХ ДОБРІВ НА ПОСІВАХ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

В.І. Оничко, к.с.-г.н., доцент, с.н.с., Сумський національний аграрний університет

С.І. Бердін, к.с.-г. н., доцент, Сумський національний аграрний університет

О.А. Коваленко, Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН

Викладені результати вивчення ефективності застосування комплексних водорозчинних добрив на посівах пшениці озимої сорту Розкішна. Встановлено, що на застосування подвійної обробки рослин водорозчинними добривами Нутривант Плюс зерновий і Альфа Гроу-зернові при умові проведення ранньовесняного підживлення N_{30} на фоні основного удобрення $N_{30}P_{30}K_{30}$ сприяє отриманню найвищих і економічно вигідних рівнів врожайності зерна.

Ключові слова: пшениця озима, сорт Розкішна, комплексні водорозчинні добрива, мінеральні добрива, підживлення.

Постановка проблеми, аналіз останніх досліджень і публікацій. За прогнозами "IFA Agricultural Conference of Managing Plant Nutrition" пшениця до 2015 - 2030 рр. залишатиметься однією з домінуючих культур [1]. Основними проблемами України як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках, є стабілізація виробництва зерна та підвищення його конкурентоспроможності [2, 3]. Їх вирішенню сприяє науково-обґрунтоване управління елементами технології вирощування пшениці. Одним з вагомих чинників серед них лишається застосування добрив, адже лише збалансоване мінеральне живлення рослин

макро- та мікроелементами в оптимальній кількості дає можливість отримати високоякісні врожаї. Добрива - потужний фактор підвищення врожайності культур і продуктивності сільського господарства в цілому. За даними Комісії з харчування ООН (ФАО), частка добрив у формуванні врожаю складає 30-50%, а в прирості врожаю - 50-70%. В Україні цей показник коливається від 30 до 40% і залежить від клімату, родючості ґрунту, рівня агротехніки, норм і якості добрив та інших факторів.

З кожним роком підвищуються вимоги до покращення використання добрив і підвищення економічної ефективності їх застосування. Кожна