

**ІНСТИТУТ ЗЕРНОВОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК**

ТАРАСЕНКО ОЛЕКСАНДР АНАТОЛІЙОВИЧ

УДК 633. 361:631.5

**ОПТИМІЗАЦІЯ ПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ
ЕСПАРЦЕТУ ПЕРШОГО РОКУ ЖИТТЯ НА КОРМ ТА НАСІННЯ
В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ**

06.01.09 – рослинництво

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата сільськогосподарських наук

Дніпропетровськ – 2007

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана на Ерастівській дослідній станції Інституту зернового господарства УААН в 2003-2006 рр.

Науковий керівник:	доктор сільськогосподарських наук, професор, член-кореспондент УААН ЧЕРЕНКОВ Анатолій Васильович , Інститут зернового господарства УААН, заступник директора з наукової роботи, завідувач відділу технології вирощування високоякісного зерна озимих культур
Офіційні опоненти:	доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник ГУСЄВ Микола Гаврилович , Інститут землеробства південного регіону УААН, заступник директора з наукової роботи, завідувач лабораторії кормовиробництва
	кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник БУРЯК Юрій Іванович , Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва УААН, завідувач лабораторії насінництва та насіннезнавства

Захист відбудеться „_____” _____ 2007 р. о ____ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 08.353.01 при Інституті зернового господарства УААН за адресою: 49600, м. Дніпропетровськ, вул. Дзержинського, 14; тел. 745-02-36

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Інституту зернового господарства УААН за адресою: 49600, м. Дніпропетровськ, вул. Дзержинського, 14

Автореферат розісланий

„_____” _____ 2007 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради

Мусатов А.Г.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Корінне реформування сільського господарства зумовило останніми роками різке скорочення посівних площ під багаторічними бобовими травами, що в свою чергу позначилося на надходженні органічних поживних речовин в ґрунт і викликало порушення балансу гумусу. Недостатня кількість органічних і мінеральних добрив, потреба в яких в умовах степової зони задовольняється лише на 15-20%, значно погіршує стан родючості ґрунтів, що негативно впливає на рівень продуктивності сільськогосподарських культур. З метою підвищення ефективності використання ріллі, необхідно поетапно вивести із активного обробітку майже 10 млн. га низькопродуктивних еродованих земель. Важлива роль при цьому повинна приділятися багаторічним бобовим травам, особливо еспарцету – культурі, яка за рахунок біологічної фіксації азоту з повітря здатна накопичувати за рік в ґрунті до 150 кг/га цього елемента, та забезпечити високі і сталі врожаї на схилітих і низькопродуктивних землях.

З кінця 70-х, початку 80-х років, практично не проводились наукові дослідження з такою важливою бобовою культурою, як еспарцет. Недостатньо вивченими для умов степової зони України залишаються основні елементи технології вирощування цієї культури: способи сівби, норми висіву, особливо при використанні травостою у першому році життя при ранньовесняному безпокритому його вирощуванні. Актуальними є також вплив однорічних посівів еспарцету, як попередника, під зернові культури, особливо під озиму пшеницю та ярий ячмінь.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження за темою дисертаційної роботи були складовою частиною тематичного плану лабораторії технології вирощування кормових культур Інституту зернового господарства УААН і виконувались згідно з державною науково-технічної програми "Кормовиробництво" на 2001-2005 рр. відповідно до завдань: "Розробити нові, адаптовані до умов степової зони прийоми вирощування багаторічних трав і однорічних кормових культур, що забезпечують підвищення їх продуктивності на 15-20%", № держреєстрації 0101U012496.

Мета і завдання досліджень. Головною метою досліджень було вивчити і рекомендувати виробництву найбільш ефективні способи сівби і оптимальні норми висіву еспарцету, які б забезпечили максимальну його продуктивність, а також визначити вплив цих факторів на врожайність зерна озимої пшениці та ярого ячменю, що вирощуються після еспарцету першого року життя, використаного на зелений корм та насіння.

Відповідно вказаній меті були визначені наступні завдання:

- дослідити особливості росту та розвитку рослин еспарцету в перший рік їх життя залежно від способів сівби та норм висіву;
- виявити продуктивність рослин еспарцету залежно від густоти стояння рослин та площі їх живлення;
- визначити параметри водного режиму еспарцету;

- зробити порівняльну оцінку насіннєвої продуктивності еспарцету залежно від густоти стояння рослин;
- обґрунтувати економічну ефективність вирощування еспарцету першого року життя на корм та насіння;
- визначити доцільність використання еспарцету першого року життя, як попередника, під озиму пшеницю та ярий ячмінь.

Об'єкт дослідження. Процеси росту, розвитку та формування кормової і насіннєвої продуктивності еспарцету в першому році життя залежно від способів сівби і норм висіву.

Предмет дослідження. Безпокровні ранньовесняні посіви еспарцету, озима пшениця і ярий ячмінь.

Методи дослідження. Основними методами досліджень були: польові і лабораторно-польові досліді, а також використані наукові методи – гіпотез, діалектичний, синтезу, аналізу, індукції, математичної статистики.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше для умов північного Степу України вивчена насіннєва та кормова продуктивність еспарцету першого року життя при безпокровному ранньовесняному посіві, доведена висока економічна ефективність однорічних посівів еспарцету як попередника під озиму пшеницю та ярий ячмінь. Обґрунтована доцільність вирощування еспарцету на зелений корм при суцільному способі з нормою висіву 4,5 млн /га, а на насіння при широкорядному – з міжряддям 45 та 70 см при нормі висіву 4,0 млн шт./га схожих насінин.

Практичне значення одержаних результатів. На підставі отриманих результатів досліджень для умов північного Степу України виробництву запропонована технологія однорічного вирощування еспарцету на насіння широкорядним (45 і 70 см) способом при нормі висіву 4,0 млн/га та зелений корм суцільним (15 см) способом при нормі висіву 4,5 млн шт./га схожих насінин, що дозволяє отримати у рік сівби 16,9 ц/га кондиційного насіння і 30,4 ц/га абсолютно сухої речовини, а також використовувати цю культуру як попередника під озиму пшеницю та ярий ячмінь.

Отримані результати досліджень апробовані та перевірені у виробничих умовах і впроваджені в дослідному господарстві „Дніпро” Дніпропетровської області. Порівняно з рекомендованою технологією вирощування еспарцету на корм та насіння окупність витрат на 1 га становить 2,06-2,09 грн.

Основні матеріали досліджень використані при розробці зональних (Київ, 2004 р.) і регіональних (Дніпропетровськ, 2005 р.) науково-обґрунтованих систем землеробства для умов зони Степу України.

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є самостійною науковою працею здобувача. Наукові положення, що виносяться на захист, одержані особисто дисертантом. Здобувач безпосередньо приймав участь у розробці програми досліджень, проводив польові і лабораторні досліді, аналізував і узагальнював одержанні результати.

Апробація результатів дисертації. Матеріали досліджень висвітлювалися в наукових звітах лабораторії технології вирощування кормових культур Інституту зернового господарства УААН за 2003-2006рр.

Основні положення і результати наукової роботи доповідались щорічно на засіданнях науково-методичної ради Інституту зернового господарства та Інституту кормів УААН, на науково-практичних конференціях та семінарах з проблем кормовиробництва в Дніпропетровській, Кіровоградській та Запорізькій областях (2003-2005 рр.), на Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених і спеціалістів з проблем розвитку кормовиробництва (Інститут кормів УААН, Вінниця, 2003 р., 2005 р.) на міжнародній науково-практичній конференції присвяченій 100-річчю засновника школи біологічної рекультивації земель проф. М.О. Бекаревича (ДДАУ, Дніпропетровськ, 2006 р.).

Публікації. За матеріалами дисертації опубліковані 11 наукових праць, з яких 4 – у фахових виданнях затверджених ВАК України.

Структура та обсяг дисертаційної роботи. Дисертація викладена на 142 сторінках машинописного тексту, включає вступ, 6 розділів, які містять 38 таблиць, висновки, рекомендації виробництву, список використаної літератури налічує 252 джерела, в тому числі 18 латиницею, 17 додатків.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Стан вивчення питання. У першому розділі наведено літературний огляд з питань вивчення агротехнологічних прийомів вирощування багаторічних бобових культур, зокрема еспарцету. Детально розглянуто основні елементи технології його вирощування на корм та насіння у різних ґрунтово-кліматичних зонах. Проаналізовані результати досліджень щодо впливу способів сівби, норм висіву насіння, рівня мінерального живлення на ріст, розвиток та продуктивність еспарцету при безпокритому його вирощуванні. На основі аналізу літературних джерел проведено обґрунтування і вибір напрямку досліджень, який дозволяє зробити висновок про актуальність та необхідність проведення досліджень за обраною темою дисертаційної роботи.

Умови, програма та методика проведення досліджень. Польові досліді проводили протягом 2003-2006 рр. на Ерастівській дослідній станції Інституту зернового господарства УААН, розташованій у північній частині Степу України.

Ґрунти дослідних ділянок – чорнозем звичайний малогумусний важкосуглинковий із вмістом гумусу в орному шарі 4,5%. Валові запаси поживних речовин складають: загального азоту – 0,23-0,26%, фосфору – 0,11-0,16% та калію – 2%. Реакція ґрунтового розчину близька до нейтральної (рН водяної витяжки – 6,5-7,0). Клімат зони помірно континентальний. За гідротермічним режимом періоди вегетації 2003 та 2004 рр. були сприятливими, а 2005 і 2006 рр. – різною мірою посушливими.

Дослідження проводили відповідно до загальноприйнятих методичних рекомендацій (Б.А. Доспехов, 1979; Інституту зернового господарства, 1980, Інституту кормів, 1994). Досліди закладали методом розщеплених ділянок.

Вивчали 7 норм висіву – від 2 до 5 млн/га схожих насінин з градацією 0,5

млн/га та три способи сівби: суцільний (15 см), широкорядний з міжряддям 45 см і 70 см. Строк сівби – ранньовесняний безпокритий. Урожай зеленої маси та насіння збирали в перший рік життя еспарцету. Після збирання еспарцету на зелений корм, після відповідного обробітку ґрунту, висівали озиму пшеницю з нормою 4,5 млн/га схожих насінин в рекомендовані для зони строки. Після збирання еспарцету на насіння весною наступного року висівали ярий ячмінь. Розмір посівної ділянки складав: при суцільному посіві – 165; при широкорядному (45 і 70 см) – 180 та 210 м². Повторність – триразова, розміщення ділянок – послідовне. Захист посівів еспарцету від бур'янів, шкідників і хвороб здійснювали відповідно до існуючих зональних рекомендацій.

У дослідях виконували: біометричні виміри, обчислення площі листкової поверхні, визначали фотосинтетичну діяльність, у динаміці вивчали лінійний та ваговий приріст, масу рослин, вологозабезпеченість ґрунту та забур'яненість. Досліджували індивідуальну продуктивність рослин, посівні якості насіння, структуру урожаю, кормову та насіннєву продуктивність. Статистичну обробку експериментальних даних та обчислення економічної ефективності здійснювали за рекомендованими методиками на персональному комп'ютері.

Ріст та розвиток рослин еспарцету у перший рік життя за різних способів сівби і норм висіву насіння. Умови росту та розвитку рослин еспарцету у рік сівби впливали на їх продуктивність з самого початку органогенезу. Польова схожість насіння еспарцету більшою мірою залежала від норми висіву, ніж від способу сівби. Зі збільшенням норми висіву від 2,0 до 5,0 млн/га в середньому за 2003-2005 рр. польова схожість насіння знижувалася при суцільному способі сівби з 81,8 до 72,1%, а при широкорядному (з міжряддям 45 і 70 см) – з 85,0 і 85,4 до 74,9 і 77,5% відповідно.

У 2004 р., з достатнім вологозабезпеченням посівного шару ґрунту, вона становила від 94,2 до 97,3% і була вищою ніж в 2003 р., 2005 р. з недостатніми запасами продуктивної вологи і складала від 68,0 до 78,6%.

У процесі росту і розвитку кількість рослин еспарцету до збирання на зелений корм та насіння зменшувалась. У середньому за роки дослідження на ділянках суцільного способу сівби при збиранні зеленого корму та насіння густота рослин коливалась від 152,9 до 317,0 шт./м² та від 144,9 до 300,2 шт./м² відповідно. При широкорядних (45 і 70 см) способах сівби на ділянках з нормою висіву від 2,0 до 5,0 млн шт./га їх було від 160,9 шт./м²; 164,9 до 348,7; 364,2 шт./м².

При суцільній сівбі період вегетації рослин еспарцету при вирощуванні його на насіння становив 106 днів, а при широкорядній (45 і 70 см) – 112 днів.

Динаміка лінійного приросту рослин еспарцету та їх надземної маси суттєво залежала від густоти травостою рослин та площі живлення. Максимальний середньодобовий лінійний приріст рослин – 1,78 см/добу був відмічений у період „бутонізація – цвітіння” за суцільної сівби з нормою висіву 4,0 млн/га. Із збільшенням норми висіву насіння до 5,0 млн шт./га призводило до зменшення інтенсивності ростових процесів. У широкорядних посівах з міжряддям 45 і 70 см приріст рослин у висоту залежно від норм висіву був

меншим і складав 1,31-1,49 см/добу. При цьому більш інтенсивний ріст рослин еспарцету у висоту був відмічений також при нормі висіву 4,0 млн/га (табл. 1).

Накопичення надземної маси у рослин еспарцету першого року життя було більш інтенсивним у суцільних посівах. Так, у фазі цвітіння абсолютно суха маса 20 рослин при суцільному способі сівби з нормою висіву від 2,0 до 5,0 млн/га складала 53,3-61,4 г, а при широкорядному з міжряддям 45 та 70 см залежно від норми висіву насіння вона була менша і становила 51,6-57,8 г.

Найбільший приріст абсолютно сухої надземної маси відмічений у міжфазний період „бутонізація – цвітіння” в широкорядних (45 і 70 см) посівах – 2,61-2,68 та 2,64-2,68 г/добу залежно від норм висіву, а при суцільному – 2,47-2,60 г/добу.

Таблиця 1

**Особливості росту та розвитку рослин еспарцету першого року життя
(середнє за 2003-2005 рр.)**

Ширина міжряддя, см	Норма висіву, млн./га схожих насінин	Густота рослин, шт./м ²			Випало рослин (%), за період вегетації при вирощуванні на		Середньодобовий приріст у період „бутонізація – цвітіння”	
		повні сходи	початок цвітіння	повна стиглість насіння	зелений корм	насіння	лінійний, см	абсолютно сухої маси, г
15	2,0	163,7	152,9	144,9	6,6	11,6	1,59	2,47
	2,5	201,3	186,8	176,4	7,2	12,4	1,65	2,52
	3,0	233,7	218,7	201,7	6,4	13,7	1,70	2,59
	3,5	265,3	243,4	225,4	8,3	15,0	1,75	2,60
	4,0	296,4	271,1	248,9	8,5	16,0	1,78	2,63
	4,5	327,5	291,6	273,0	10,9	16,6	1,79	2,63
	5,0	360,5	317,0	300,2	12,1	16,8	1,76	2,60
45	2,0	169,9	160,9	154,6	5,3	9,1	1,38	2,61
	2,5	209,0	198,3	188,8	5,1	9,6	1,44	2,62
	3,0	247,6	233,7	221,9	5,6	10,5	1,45	2,62
	3,5	281,3	265,4	251,4	5,6	10,6	1,50	2,65
	4,0	318,9	299,5	283,5	6,1	11,3	1,49	2,68
	4,5	349,1	326,9	307,5	6,4	11,9	1,49	2,67
	5,0	374,5	348,7	326,7	6,9	13,1	1,46	2,65
70	2,0	170,8	164,9	156,3	3,5	8,6	1,31	2,64
	2,5	209,2	201,3	190,0	3,8	9,2	1,39	2,66
	3,0	245,1	234,6	222,0	4,3	9,6	1,38	2,68
	3,5	282,0	267,4	252,8	5,2	9,8	1,39	2,68
	4,0	313,3	300,8	283,6	4,0	9,5	1,40	2,66
	4,5	352,1	331,1	311,7	6,0	11,6	1,41	2,67
	5,0	387,3	364,2	335,2	6,0	13,6	1,44	2,67

На створення 1 т зеленої маси рослини еспарцету витрачали залежало від норми висіву від 2100 до 2124 м³ води при суцільному способі сівби, а

коефіцієнт водоспоживання при цьому становив від 140,1 до 168,5 м³/т зеленої маси та 714,8-840 м³/т абсолютно сухої речовини. Економно використовували вологу (1957 м³/т) посіви еспарцету, який вирощували на насіння широкорядним способом з міжряддями 70 см (норма висіву 4,0 млн/га).

Збільшення, або зменшення норми висіву за даного способу сівби погіршувало умови вологозабезпеченості і зумовлювало збільшення коефіцієнта водоспоживання до 2405 м³/т при висіві 2,0 млн/га і 2149 м³/т – при 5,0 млн/га схожих насінин. Зменшення ширини міжрядь до 15 см призводило до нераціонального витрачання води, яке становило 2640-4136 м³/т залежно від норми висіву насіння.

Абсолютно суха маса бур'янів при збиранні еспарцету на зелений корм становила залежно від норм висіву при суцільному посіві 5,6-15,3 г/м², при широкорядному (45 і 70 см) – 7,0-19,1 і 8,1-21,0 г/м², а при збиранні на насіння – 8,8-22,8; 10,2-25,5 та 10,4-28,2 г/м² відповідно.

У середньому за роки проведення досліджень найбільше випадання рослин еспарцету із травостою відмічено в суцільних посівах, при нормі висіву від 2,0 до 5,0 млн/га воно становило 11,6-16,8%, а в широкорядних (45 і 70 см) з такими ж нормами висіву – 9,1-13,1 та 8,6-13,6% відповідно. Збільшення норми висіву насіння в межах способу сівби збільшувало загибель рослин еспарцету.

Ріст та розвиток кореневої системи рослин еспарцету першого року життя залежав від густоти рослин і площі їх живлення. При широкорядному посіві з міжряддями 45 і 70 см корені до періоду збирання насіння досягали глибини 120-135 см, а при суцільному (15 см) – 100-110 см.

Найбільше накопичення кореневої маси еспарцету у шарі ґрунту 0-150 см за період вегетації було відмічено при широкорядній сівбі з міжряддям 70 см на ділянках з нормою висіву 3,0 млн/га і становило 29,58 ц/га; при нормі 5,0 млн/га – 26,73 ц/га; при сівбі з міжряддям 45 см такими ж нормами маса коренів склала 27,43 та 28,07 ц/га відповідно.

Менша кількість абсолютно сухої маси коренів формувалась у шарі ґрунту 0-150 см при суцільній (15 см) сівбі і становила залежно від норми висіву від 22,08 до 22,61 ц/га.

Продуктивність рослин еспарцету першого року життя залежно від площі живлення та густоти рослин. Норми висіву насіння при різних способах сівби певною мірою впливали на продуктивність рослин еспарцету і якість отриманого насіння (табл. 2).

Збільшення норми висіву насіння (від 2,0 до 5,0 млн/га) незалежно від способу сівби зменшувало як загальне число листків, так і їх кількість до першого суцвіття, що, в свою чергу, впливало на формування розміру асиміляційної листової поверхні. У фазі бутонізації площа листової поверхні рослин у суцільному (15 см) посіві залежно від норм висіву коливалась від 7,5 до 13,0 тис. м²/га, а в широкорядних (45 і 70 см) – 12,5-17,0 та 12,9-17,6 тис. м²/га відповідно. Аналогічна залежність була відмічена також у фазі цвітіння та плодоутворення. Максимальних розмірів (17,3-21,3 тис. м²/га) листової поверхні сягала у широкорядних (45 і 70 см) посівах порівняно з суцільними – на 5,5-6,9 тис. м²/га більше.

Пік активності фотосинтетичної діяльності листкового апарату рослин еспарцету спостерігався в міжфазний період „бутонізація – цвітіння”, але інтенсивніше накопичення сухої речовини мало місце у широкорядних посівах порівняно з суцільними. Так, у посівах з міжряддями 45 та 70 см і нормою висіву 3,0 і 4,0 млн/га рослини еспарцету за добу накопичували 3,95-4,11 г/м² сухої речовини, а з міжряддям 15 см – 3,75-3,84 г/м² добу. У фазі плодоутворення інтенсивність процесів фотосинтезу знижувалась і становила у суцільних посівах 2,86-2,95 г/м² добу, а в широкорядних (45 і 70 см) – 3,41-3,52 і 2,93-3,48 г/м² за добу відповідно.

Таблиця 2

Формування продуктивності еспарцету і якості насіння, отриманого у першому році життя (середнє за 2003-2005 рр.)

Ширина міжряддя, см	Норма висіву, млн/га схожих насінин	Площа листя у період цвітіння, тис. м ² /га	Чиста продуктивність фотосинтезу у період „бутонізація-цвітіння”, г/м ² добу	Маса насіння, г		Врожайність насіння, ц/га	Лабораторна схожість, %
				з рослини	1000 шт.		
15	2,0	9,4	3,75	0,63	19,2	8,1	79,8
	2,5	10,4	3,80	0,59	19,2	9,1	78,8
	3,0	12,3	3,84	0,57	19,1	9,9	77,4
	3,5	12,8	3,82	0,53	18,6	10,7	76,4
	4,0	13,5	3,75	0,53	18,6	11,8	77,6
	4,5	14,1	3,76	0,54	18,6	13,0	76,0
	5,0	14,7	3,78	0,47	18,2	12,0	75,7
45	2,0	14,2	4,03	0,91	19,8	12,5	86,2
	2,5	15,3	4,06	0,81	19,3	13,7	85,6
	3,0	16,0	4,11	0,73	19,0	14,4	84,2
	3,5	17,2	4,08	0,68	18,6	15,3	82,3
	4,0	18,0	3,95	0,66	18,8	16,2	80,7
	4,5	18,9	3,98	0,57	18,4	15,0	79,1
	5,0	19,2	4,02	0,49	18,4	14,3	76,8
70	2,0	15,3	4,13	0,99	20,0	13,6	89,3
	2,5	16,2	4,12	0,85	19,8	14,4	90,3
	3,0	17,2	4,10	0,78	19,3	15,2	88,8
	3,5	18,1	4,03	0,73	18,9	16,3	86,2
	4,0	18,8	3,98	0,67	18,6	16,9	85,8
	4,5	19,3	4,02	0,58	18,4	15,9	82,1
	5,0	19,9	4,00	0,52	18,3	15,2	80,3
НІР _{0,5, ц/га}			А (спосіб сівби)		0,44-0,56		—
			В (норма висіву)		0,62-0,86		—
			АВ (взаємодія факторів)		0,90-1,49		—

В середньому за роки проведення досліджень безпокровні посіви еспарцету залежно від норм висіву насіння забезпечували при суцільному

посіви 25,0-29,7 ц/га абсолютно сухої маси, широкорядні (45 і 70 см) – 15,5-20,0 і 16,2-21,8 ц/га відповідно.

Визначено, що при різних способах сівби та нормах висіву на одній рослині формувалась неоднакова кількість і маса насіння. В суцільних посівах залежно від посівної норми їх налічувалось 25,9-33,2 шт. і маса їх становила від 0,47 до 0,63 г, у широкорядних з міжряддям 45 см – 27,0-45,9 шт. та 0,49-0,91 г; а 70 см – 28,3-49,1 шт. і 0,52-0,99 г. Маса 1000 насінин суттєво не залежала від норм і способів сівби і становила при суцільному (15 см) способі сівби – 18,2-19,2 г, широкорядному (45 і 70 см) – 18,4-19,8 і 18,3-20,0 г.

За роки проведення досліджень, найвищий врожай насіння еспарцету першого року життя було одержано в широкорядних посівах з міжряддями 45 і 70 см, при нормі висіву 4,0 млн/га схожих насінин і становив 16,2 і 16,9 ц/га відповідно. У суцільних (15 см) посівах найбільший врожай насіння (13,0 ц/га) отримали при нормі висіву 4,5 млн/га. Широкорядні посіви еспарцету перевищували за насіннєвою продуктивністю суцільні на 3,2-3,9 ц/га, або 24,6-30,0%.

Спосіб сівби та норми висіву еспарцету істотно не впливали на посівні якості насіння. Після проведення збиральної доробки якісні показники відповідали вимогам Державного стандарту України.

Вищі посівні якості (маса 1000 насінин, енергія проростання та лабораторна схожість) мало насіння еспарцету першого року життя, яке було отримано на широкорядних (45 і 70 см) посівах незалежно від норм висіву.

Продуктивність рослин озимої пшениці і ярого ячменю, висіяних після збирання еспарцету на зелений корм та насіння у першому році життя. Однорічне вирощування еспарцету на корм та насіння з наступним використанням його як попередника під озиму пшеницю та ярий ячмінь має великий науковий та практичний інтерес щодо вивчення доступних рослинам поживних речовин у ґрунті після збирання цієї бобової культури.

Аналіз експериментальних даних, одержаних при вивченні поживного режиму чорнозему звичайного свідчить, що після збирання еспарцету на зелений корм та утримання ґрунту як зайнятого пару, забезпеченість його доступним рослинам азотом була набагато краща, ніж після насінницьких посівів еспарцету.

Вміст азоту нітратів після збирання еспарцету на зелений корм у шарі ґрунту 0-30 см коливався від 22,7 мг/кг абсолютно сухого ґрунту при суцільному (15 см) способі сівби до 25,8-26,9 мг/кг при широкорядному (45 і 70 см). Така наявність азоту класифікується як підвищена. Вирощування еспарцету на насіння, призводило до зниження вмісту N-NO₃ до 10,3-10,9 мг/кг абсолютно сухого ґрунту внаслідок значних витрат на формування врожаю. (табл. 3).

Запаси азоту в орному шарі ґрунту після збирання еспарцету на корм залежно від способів сівби коливались від 55 до 68 кг/га. Мінімальний їх вміст був при суцільному способі сівби, а максимальний (65-68 кг/га) при широкорядному (45 і 70 см) способі сівби. Цієї кількості азоту було достатньо

для нормального живлення озимої пшениці в осінній період вегетації без додаткового внесення азотних добрив.

Після збирання еспарцету на насіння, запаси наявного азоту у ґрунті складали 26-28 кг/га, що є достатнім для формування високого врожаю ярого ячменю в разі забезпечення рослин вологою.

Таблиця 3

Поживний режим ґрунту (0-30 см) залежно від використання еспарцету у першому році життя, мг/кг (середнє за 2003-2005 рр.)

Ширина міжряддя, см	Норма висіву, млн шт./га	Вирощування еспарцету на					
		зелений корм			насіння		
		N-NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O	N-NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O
15	3,0	24,2	122	136	10,7	134	125
	4,0	21,3	123	136	10,6	120	136
	5,0	20,3	119	139	10,4	133	136
45	3,0	25,4	120	133	11,3	126	131
	4,0	26,0	129	145	10,3	129	136
	5,0	26,0	123	141	11,0	130	135
70	3,0	27,9	124	138	11,1	133	138
	4,0	26,9	119	140	9,7	129	131
	5,0	26,6	122	140	10,0	132	134

Отримані дані з вивчення фосфатного та калійного режимів чорнозему звичайного свідчать, що спосіб сівби та норма висіву насіння не мали суттєвого впливу на ці показники. Незважаючи на деякі розбіжності у вмісті цих елементів при вирощуванні еспарцету на корм (119-129 мг/кг P₂O₅ і 133-141 мг/кг K₂O) та насіння (120-134 і 125-136 мг/кг відповідно), вони відносяться до однієї групи забезпеченості ґрунту (рухомими сполуками фосфору до підвищеної, а калію – до високої).

Дослідженнями встановлено, що врожайність озимої пшениці після еспарцету, зібраного на зелений корм, становила 49,2-51,4 ц/га на ділянках, де проводили весняне локальне підживлення, а без нього була на 3,2-4,5 ц/га нижче. Азотне підживлення практично не впливало на якість зерна озимої пшениці, а в окремих випадках воно навіть сприяло зниженню його якості. Вміст білка в зерні становив від 11,9 до 13,5%, а клейковини від 23,1 до 27,4% (табл. 4).

Аналогічна закономірність простежується і щодо врожайності та якості зерна ярого ячменю. На ділянках, де ячмінь висівали після еспарцету зібраного на насіння вона становила 30,4-30,7 ц/га з внесенням N₃₀P₃₀K₃₀ перед сівбою, а без добрив – 26,9-27,8 ц/га. Однак слід відмітити, що прибавка врожаю зерна ярого ячменю (2,9-3,5 ц/га) від внесення N₃₀P₃₀K₃₀ під передпосівну культивуацію є математично достовірною, але несуттєвою та економічно недоцільною.

Таблиця 4

**Урожайність та якість зерна культур, висіяних після збирання еспарцету першого року життя на корм та насіння
(середнє за 2004-2006 рр.)**

Ширина міжряддя, см	Норма висіву, млн/га схожих насінин	Озима пшениця						Ярий ячмінь					
		білок, %		клейковина, %		ц/га		крохмаль, %		білок, %		ц/га	
		N ₃₀	N ₀	N ₃₀	N ₀	N ₃₀	N ₀	N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	(NPK) ₀	N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	(NPK) ₀	N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	(NPK) ₀
15	2,0	11,9	11,6	23,2	23,2	49,3	46,7	59,5	57,2	7,7	7,2	30,4	27,8
	3,0	12,0	11,8	24,8	23,1	49,5	45,9	60,6	58,4	8,3	8,2	29,7	27,5
	4,0	12,3	12,1	25,3	23,6	49,2	46,0	59,7	57,5	8,5	8,0	29,5	27,8
	5,0	12,7	12,5	25,8	23,7	49,7	46,1	60,5	57,8	9,0	8,4	29,3	27,4
45	2,0	12,6	11,9	25,4	23,4	51,5	45,8	58,7	57,4	8,1	7,4	30,7	27,6
	3,0	12,6	11,8	24,9	23,6	52,0	46,4	60,9	58,5	8,8	7,8	29,7	26,9
	4,0	13,2	12,3	26,2	23,2	51,4	46,3	60,4	58,5	8,7	7,0	29,7	27,2
	5,0	13,5	13,2	27,4	24,5	52,0	46,3	59,1	58,7	9,2	8,0	29,5	26,9
70	2,0	12,3	12,0	25,4	23,6	49,3	46,8	59,2	58,4	8,2	7,6	30,6	27,4
	3,0	12,9	11,8	26,1	23,4	50,4	46,4	60,2	58,4	8,6	7,6	30,0	27,7
	4,0	13,0	11,9	26,3	24,0	51,1	46,9	60,4	58,6	9,0	7,6	30,2	27,3
	5,0	12,9	11,7	25,9	23,2	51,1	46,4	59,5	58,7	9,4	7,4	30,2	27,0
НІР _{0,5} , ц/га		А (спосіб сівби)				0,76-0,94		—	—	—	—	1,21-1,37	
		В (норма висіву)				1,16-1,34		—	—	—	—	1,85-2,94	
		С (мінеральні добрива)				0,62-0,86		—	—	—	—	0,99-1,12	
		АВС (взаємодія факторів)				2,85-3,08		—	—	—	—	4,54-5,12	

Результати біохімічного аналізу зерна ярого ячменю, який вирощували після еспарцету першого року життя показали, що вміст білка складав на фоні $N_{30}P_{30}K_{30}$ від 7,7 до 9,4%, без добрив – 7,2-8,4%, а крохмалю – відповідно 59,5-60,7% та 57,2-58,7%. Норми висіву та спосіб сівби еспарцету практично не впливали на якісні показники зерна озимої пшениці та ярого ячменю.

Економічна ефективність вирощування еспарцету у першому році життя при різних способах сівби та нормах висіву насіння. Економічна оцінка розроблених агротехнологічних прийомів показала, що переваги безпокровного ранньовесняного вирощування еспарцету (на корм та насіння) з подальшим використанням його однорічних посівів як попередника під озиму пшеницю та ярий ячмінь зумовлені як рівнем продуктивності, так і певним скороченням виробничих витрат та зростанням окупності. Технологія однорічного вирощування еспарцету на зелений корм з подальшим використанням його як попередника під озиму пшеницю, забезпечує при локальному її підживленні чистий прибуток 1346,5 грн/га, а без внесення азотних добрив навесні 1309,5 грн/га. Використання однорічних посівів еспарцету на насіння з подальшою сівбою весною ярого ячменю при внесенні під культивування $N_{30}P_{30}K_{30}$ дозволяє отримати 4537,5 грн/га чистого прибутку, а без внесення добрив – 4653,7 грн/га, тобто на 116,2 грн/га більше. Це свідчить про високу агротехнічну ефективність еспарцету як попередника під озиму пшеницю та ярий ячмінь.

Рівень рентабельності вирощування однорічних посівів еспарцету на зелений корм та насіння з наступним використанням його під озиму пшеницю склав 50,9-52,4%, а під ярий ячмінь – 157,1-177,2%. При цьому слід відзначити, що використання мінеральних добрив у підживлення як озимої пшениці навесні, так і під ярий ячмінь є економічно недоцільним агротехнічним прийомом, тому що окупність витрат при цьому знижується.

Таким чином, виходячи з економічної ефективності вирощування еспарцету першого року життя з наступним використанням його як попередника під озиму пшеницю і ярий ячмінь, є економічно вигідним та доцільним агротехнічним прийомом. Ця технологія забезпечує на 1 га 2498-2887 грн витрат, 1309-4653 грн чистого прибутку при рівні рентабельності від 50,9 до 177,2%.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі наводяться результати досліджень щодо обґрунтування закономірностей формування кормової і насінневої продуктивності еспарцету першого року життя залежно від комплексної дії агротехнічних факторів і практичного вирішення питань вдосконалення технології його вирощування з метою використання як попередника під озиму пшеницю та ярий ячмінь.

1. Польова схожість насіння еспарцету у перший рік його вирощування залежала від норм висіву та способу сівби і становила при нормі 2,0 млн/га схожих насінин у суцільному (15 см) посіві – 81,8%; широкорядному (45 і 70

см) – 85,0 та 85,4%. Із збільшенням норми висіву до 5,0 млн /га, незалежно від способу сівби, схожість насіння знижувалась до 72,1; 74,9 і 77,5% відповідно.

2. Рослини еспарцету першого року життя залежно від густоти та площі живлення мали неоднакові темпи середньодобового лінійного приросту. Найбільшим він був у міжфазний період „бутонізація – цвітіння” і становив в суцільних (15 см) посівах – 1,78 см/добу, а в ширококрядних з міжряддями 45 та 70 см – 1,49-1,40 см/добу відповідно.

3. Накопичення надземної маси рослинами еспарцету першого року життя суттєво не змінювалося від норм висіву та способів сівби. Абсолютно суха маса 20 рослин у фазі цвітіння становила при суцільному способі 53,3-61,4 г, а при ширококрядному з міжряддями 45 і 70 см – 52,6-57,8 г. Середньодобовий приріст надземної маси в міжфазний період „бутонізація – цвітіння” у ширококрядних посівах еспарцету складав 2,68 г/добу, а у суцільних – 2,63 г/добу.

4. Використання запасів продуктивної вологи залежало від способів сівби та норм висіву еспарцету в перший рік життя.

Найекономнішим водоспоживанням відмічалися рослини еспарцету в ширококрядних (45 і 70 см) посівах з нормою висіву 4,0 млн/га, які на формування 1 т насіння витрачали 1957 та 2067 м³ води, що було менше ніж при суцільній сівбі на 791 і 901 м³. Збільшення або зменшення норми висіву призводило до підвищення водоспоживання рослин еспарцету у перший рік його вирощування.

5. Встановлено, що найбільша кількість рослин еспарцету за період вегетації випадає із травостою при суцільній сівбі і залежно від норм висіву вона становила від 11,6 до 16,8%, а при сівбі з міжряддями 45 і 70 см – 9,1-13,1 та 8,6-13,6% відповідно. При збільшенні норми висіву насіння, незалежно від способу сівби, відсоток загинлих рослин еспарцету зростав.

6. Виявлено, що за однакових умов вирощування при безпокровних ширококрядних (45 і 70 см) посівах залежно від норм висіву корені рослин еспарцету у рік сівби проникали на глибину 120-135 см, а при суцільному (15 см) – 100-110 см.

Максимальна маса абсолютно сухої речовини коріння еспарцету (27,43-29,5 ц/га) накопичувалась у шарі ґрунту 0-150 см у ширококрядних посівах, що на 3,33-5,40 ц/га більше, ніж при суцільному способі сівби.

7. Рослини еспарцету першого року життя мали різні біометричні показники залежно від їх густоти стояння та площі живлення. Площа листової поверхні у фазі цвітіння в ширококрядних посівах 45 і 70 см коливалась відповідно в межах від 14,2 до 19,2 і від 15,3 до 19,9 тис. м²/га; а чиста продуктивність фотосинтезу – від 3,95 до 4,11 і від 3,98 до 4,13 г/м² за добу. При суцільному способі сівби ці показники зменшувалися і складали відповідно 9,4-14,7 тис. м²/га і 3,75-3,78 г/м² за добу.

8. Суцільний безпокровний посів еспарцету першого року життя забезпечив високу кормову продуктивність. Залежно від норм висіву, збір з 1 га становив: 25,0-29,7 ц сухої речовини; 21,2-25,7 ц кормових одиниць та 3,49-4,24 ц перетравного протеїну.

9. Структурні показники врожайності насіння еспарцету першого року життя суттєво залежали від густоти стояння рослин і способу сівби. Максимальна кількість продуктивних гілок (3,0-3,3 шт.), суцвіть (10,6-11,7 шт.), маса насіння з рослини (0,91-0,99 г) формувались у широкорядних посівах з міжряддями 45 і 70 см. У суцільному посіві ці показники зменшувалися і складали 2,5; 5,7 шт. та 0,63 г на рослину відповідно.

10. Способи сівби та норми висіву насіння, забезпечили різну врожайність насіння еспарцету у перший рік його вирощування. Вона становила при широкорядних 45 і 70 см посівах відповідно 15,3-16,0 і 16,3-16,9 ц/га, а при суцільному – 11,8-13,0 ц/га. Збільшення, або зменшення оптимальної норми висіву 4,5 млн/га при суцільному посіві та 4,0 млн/га при широкорядному, призводило до зниження насінневої продуктивності еспарцету.

11. Посівні якості насіння еспарцету, отриманого у перший рік вирощування – маса 1000 насінин, енергія проростання та лабораторна схожість, відповідали вимогам Державного стандарту України.

12. Вирощування еспарцету першого року життя на зелений корм залежно від способу сівби та норм висіву, сприяло накопиченню нітратного азоту у шарі ґрунту 0-30 см від 22,7 до 26,9 мг/кг ґрунту. Використання еспарцету на насіння, внаслідок значних його витрат на формування врожаю, призводило до зниження $N-NO_3$ до 10,3-10,9 мг/кг ґрунту, або в 2,1-2,6 раза.

13. На фоні весняного локального підживлення N_{30} озимої пшениці, що вирощувалась після еспарцету, зібраного на зелений корм у рік сівби, її врожайність становила 51,5-52,0 ц/га; без підживлення – 46,4-46,9 ц/га; а ярого ячменю, висіяного після насінницьких посівів еспарцету, на фоні передпосівного внесення $N_{30}P_{30}K_{30}$ – 29,7-30,7 ц/га; без внесення добрив – 26,9-27,6 ц/га. Прибавка врожаю озимої пшениці та ячменю, залежно від внесення мінеральних добрив була економічно недоцільною. Якість отриманого зерна пшениці та ячменю по попереднику еспарцет була високою. Вміст білка в зерні пшениці становив 13,21-13,45%; клейковини – 26,2-27,4% у ячменю 7,8-8,0% білка і 58,7-60,7% крохмалю.

14. Вирощування еспарцету першого року життя на зелений корм і насіння, з наступним використанням його як попередника під озиму пшеницю та ярий ячмінь є економічно вигідним та доцільним. Ця технологія забезпечує на 1 га посіву 2498-2887 грн витрат, 1309-4653 грн чистого прибутку при рівні рентабельності виробництва від 50,9 до 177,2%

РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

В умовах північного Степу України вирощування еспарцету на корм та насіння у перший рік його життя проводити за технологією, що передбачає ранньовесняний безпокровний посів суцільним (15 см) або широкорядними (45 і 70 см) способами. При сівбі з міжряддями 15 см найбільша врожайність зеленої маси формується при нормі висіву 4,5 млн/га, а насіння – з міжряддям 45 і 70 см – 4,0 млн/га схожих насінин. Такі агротехнічні прийоми забезпечують отримання 28,8-29,7 ц/га абсолютно сухої речовини і 16,3-16,9 ц/га

кондиційного насіння у рік сівби, а в подальшому дозволяють одержувати 46,9-52,0 ц/га зерна озимої пшениці і 27,8-30,7 ц/га ярого ячменю високої якості. Внесення навесні N_{30} локально у підживлення під озиму пшеницю та $N_{30}P_{30}K_{30}$ при сівбі ярого ячменю висіяних після еспарцету першого року життя є економічно недоцільним агротехнічним прийомом.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ РОБІТ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Черенков А.В., Тарасенко О.А. Шляхи підвищення насінневої продуктивності еспарцету в умовах північної підзони Степу України. // Бюл. Ін-ту зерн. госп-ва УААН. – Дніпропетровськ, 2005. – №23-24. – С. 143-146.
2. Тарасенко О.А. Кормова продуктивність еспарцету першого року життя залежно від норм висіву // Бюл. Ін-ту зерн. госп-ва УААН. – Дніпропетровськ, 2005. – № 26-27. – С. 218-220.
3. Тарасенко О.А. Насіннева продуктивності еспарцету першого року життя залежно від способу та норм висіву. // Бюл. Ін-ту зерн. госп-ва УААН. – Дніпропетровськ, 2006. – № 28-29. – С. 60-65.
4. Тарасенко О.А. Ефективність вирощування еспарцету першого року життя залежно від способу сівби та норми висіву насіння // Бюл. Ін-ту зерн. госп-ва УААН. – Дніпропетровськ, 2007. – № 30. – С. 112-114.
5. Тарасенко О.А. Ріст і розвиток рослин еспарцету в перший рік життя // Корми і кормовиробництво: Матеріали науково-практичної конференції присвячено 30-річчю створенню Інституту кормів УААН. – Вінниця, 2003. – № 51. – С. 161-162.
6. Особливості підготовки до сівби озимих культур під урожай 2005 року. / Е.М. Лебідь, Б.В. Дзюбецький, А.В. Черенков, О.А. Тарасенко та ін. // Зональні рекомендації. – Дніпропетровськ, 2004. – 11 с.
7. Технології вирощування кормових культур. / А.В. Черенков, С.В. Краснєнков, О.А. Тарасенко та ін. // Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Степу України. – К.: Аграр. наука, 2004. – С. 360-366.
8. Насінництво багаторічних трав. / А.В. Черенков, С.В. Краснєнков, О.А. Тарасенко та ін. // Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Степу України. – К.: Аграр. наука, 2004. – С. 404-405.
9. Багаторічні бобові трави (люцерна, еспарцет, буркун, козлятник). / А.В. Черенков, Л.Г. Підгорна, О.А. Тарасенко та ін. // Система ведення сільського господарства Дніпропетровської області. – Дніпропетровськ, 2005. – С. 309-312.
10. Рекомендації з підготовки ґрунту та сівби озимих культур під урожай 2006 року / Е.М. Лебідь, Б.В. Дзюбецький, О.А. Тарасенко та ін. – Дніпропетровськ, 2005. – 11 с.
11. Особливості вирощування сільськогосподарських культур в умовах 2007 року / О.А. Любич, Е.М. Лебідь, О.А. Тарасенко та ін. – Дніпропетровськ, 2007. – 36 с.

АНОТАЦІЯ

Тарасенко О.А. Оптимізація прийомів вирощування еспарцету першого року життя на корм та насіння в умовах північного Степу України. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.09 – рослинництво. – Інститут зернового господарства УААН, Дніпропетровськ, 2007.

У дисертаційній роботі представлені результати досліджень, які розкривають шляхи вдосконалення технології вирощування однорічних безпокровних посівів еспарцету на корм та насіння, частково вирішують проблему отримання зеленої маси і насіння у рік сівби та дають можливість одержати високоякісне зерно озимої пшениці та ярого ячменю.

Виявлено, що найбільш економічно доцільним є вирощування еспарцету: на насіння – широкорядними способами з міжряддям 45 і 70 см та нормою висіву 4,0 млн шт./га схожих насінин з наступним використанням таких посівів під ярий ячмінь, а на зелений корм – суцільним (15 см) способом з нормою висіву 4,5 млн шт./га з подальшим використанням його як попередника під озиму пшеницю.

Ключові слова: еспарцет першого року життя, озима пшениця, ярий ячмінь, спосіб сівби, норма висіву.

Тарасенко А.А. Оптимизация приемов выращивания эспарцета первого года жизни на корм и семена в условиях северной степи Украины. – Рукопись.

Диссертация на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук за специальностью 06.01.09 – растениеводство. – Институт зернового хозяйства УААН, Днепропетровск, 2007.

В диссертационной работе приводятся результаты исследований, которые раскрывают новые пути совершенствования технологии выращивания беспокровных посевов эспарцета на корм и семена, частично решают проблему получения зелёного корма и семян уже в год посева, а в дальнейшем дают возможность получать высококачественное зерно озимой пшеницы и ярого ячменя.

В результате исследований установлены закономерности роста и развития растений эспарцета в первый год жизни, выявлены особенности формирования их кормовой и семенной продуктивности в зависимости от приемов выращивания. Наибольший сбор семян эспарцета в первом году жизни – 16,2 и 16,9 ц/га был получен на широкорядных (45 и 70 см) посевах при норме высева 4,0 млн/га всхожих семян.

Более высокий сбор зеленой массы (152,2 ц/га), кормовых единиц (25,9 ц/га), абсолютно сухого вещества (30,4 ц/га) и переваримого протеина

(4,26 ц/га) были получены на сплошных посевах с нормой высева 4,5 млн/га всхожих семян.

По эспарцету, убранному на зеленый корм в первом году жизни, на фоне локальной подкормки N_{30} весной, урожайность зерна озимой пшеницы составила 51,5-52,0 ц/га, а без нее – 46,4-46,9 ц/га. Урожайность ярового ячменя высеянного после эспарцета на семена на фоне предпосевного внесения $N_{30}P_{30}K_{30}$ – 29,7-30,7 ц/га; а без удобрений – 26,9-27,6 ц/га. Прибавка урожая озимой пшеницы и ярового ячменя, в зависимости от удобрений была экономически неэффективной. Качество полученного зерна пшеницы и ячменя было высоким и отвечало ГОСТу. Содержание белка в зерне составляло 13,21-13,45%, клейковины – 26,2-27,4% у пшеницы и 7,8-8,0% белка и 58,7-60,7% крахмала в зерне ячменя.

Выращивание эспарцета в первом году жизни с последующим использованием его как предшественника под озимую пшеницу или яровой ячмень является экономически выгодным агротехническим приёмом. Такая технология требует на 1 га – 2498-2887 грн. затрат обеспечивает 1309-4653 грн. чистой прибыли при уровне рентабельности 50,9-177,2%.

Исследованиями установлено, что наиболее экономически целесообразным является выращивание эспарцета в первом году жизни на семена широкорядным (45 и 70 см) способами при норме высева 4,0 млн шт./ га всхожих семян, а на зеленый корм – сплошным (15 см) способом, высевая 4,5 млн/га.

Ключевые слова: эспарцет первого года жизни, озимая пшеница, яровой ячмень, способ сева, норма высева.

Tarasenko A.A. Optimization the methods of growing of the first year life sainfoin for a forage and seed in the conditions of north Steppe of the Ukraine. – Manuscript.

Thesis for a Candidate of agricultural science on speciality 06.01.09 - plant cultivation. - Institute of Grain Farming of UAAN, Dnipropetrovs'k, 2007.

Results of researches, which are expose the ways perfection of technologies of growing of sainfoin for a forage and seeds, partly decide the problem obtaining seeds at the year of planting and give possibility to get high quality grain of winter wheat, spring barley after first year growing of sanfoin have been represented.

Have been determined, that the most economic expedient is growing of sainfoin of the first year of life for seed by a wide row method with space between rows 45 and 70 sm with a sowing rate 4,0 million seeds/ha, with the next sowing spring barley on this area. For obtaining green forage should to plant with space between rows 15 sm and sowing rate 4,5 million seeds/ha with use of this area as a predecessor under a winter wheat.

Keywords: sainfoin of the first year of life, winter wheat, spring barley, method of sowing, sowing rate.