

Список использованных источников

1. Елагин И.Н. Агротехника проса. 2-е изд. доп. и перераб. – М., 1987. – 159 с.
2. Перспективная ресурсосберегающая технология производства проса. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2010. – 52 с.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта 5-е изд. доп. и перераб. – М.: Агропромиздат, 1985. – 352 с.
4. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Выпуск второй. – М., 1989. – 194 с.

Annotation

Andrianova L., Kokonov S.

The influence of receptions of care on productivity of millet crops Udaloe

There are studied influence of receptions of care on productivity of millet crops Udaloe in For Ural. Spraying of plants in the tillering phase with herbicide Lintaplant (the rate of this mixture 1 l/ha) and nitric top-dressing (N₁₅) on the soil packing background after seeding increase in yield of millet crops by 9,7 c/ha (25 %). These processes essentially decreases obstruction of crops.

Keywords: millet, receptions of care by crops, productivity, obstruction

УДК: 633.34:631.8

А.О. БАБИЧ, академік НААН, завідувач відділу технології вирощування сої та зернобобових культур

О.В. СЕРЕВЕТНИК, молодший науковий співробітник

Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН

ЭФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПОЗАКОРЕНЕВИХ ПІДЖИВЛЕНЬ СОЇ

Наведено результати чотирирічних досліджень, щодо реакції сортів сої Монада, Омега вінницька та Феміда, на строки проведення позакореневого підживлення органічним мікродобривом Екозорф. Найбільша урожайність насіння вивчаємих сортів формувалась на ділянках досліді, де під основний обробіток ґрунту внесено P₆₀K₆₀, передпосівну культивуацію N₃₀ і проводили два позакореневих підживлення органічним мікродобривом Екозорф (0,7 л/га) у фазу бутонізації та на початку наливання насіння. Найкраща реакція на підживлення спостерігалася у сорту Монада, рівень урожайності якого становив 2,96 т/га. Деяко нижчою урожайність була у сортів Омега вінницька та Феміда і відповідно становила 2,75 та 2,72 т/га.

Ключові слова: соя, сорт, органічне мікродобриво, позакореневе підживлення, індивідуальна продуктивність, урожайність.

Вступ. Соя належить до стратегічних сільськогосподарських культур, задовольняє найнагальніші потреби людини, вона стала основою піраміди рослинного білка та олії в світі. Соева рослина – безцінний дар природи, а її сучасні сорти й гібриди добре адаптовані до відповідних ґрунтово-кліматичних умов [1].

Соя досить вимоглива до поживного режиму ґрунту. Особливістю її є те, що на протя́зі вегетаційного періоду рослини нерівномірно засвоюють елементи живлення. Основна частина макроелементів поступає в рослину в період від бутонізації до формування бобів і наливу насіння – 78,5 % азоту, 50 % фосфору, 82,2 % калію [2]. Крім цього, важливе значення для росту і розвитку сої мають мікроелементи, оскільки наявність їх у достатній кількості є обов'язковою умовою інтенсивної азотфіксації. Нестача макро- і мікроелементів знижує врожайність, викликає ураження хворобами, погіршує якість насіння.

Тому для повноцінного забезпечення сої елементами живлення рекомендується проводити позакореневі підживлення повним мінеральним добривом у період вегетації рослин, коли вони відчувають нестачу в елементах живлення [3, 4].

Матеріали і методика досліджень. Дослідження по вивченню впливу строку проведення позакореневого підживлення на ріст та розвиток рослин сої різної групи стиглості, проводились в 2009-2012 рр. в Інституті кормів та сільського господарства Поділля НААН на сірих лісових середньосуглинкових ґрунтах. В досліді вивчалась дія та взаємодія двох факторів: А – сорт; В – строки проведення позакореневого підживлення.

Висівали три сорти сої: Монада (ранньостиглий); Омега вінницька (середньоранньостиглий); Феміда (середньостиглий). У фазах бутонізації та на початку наливання насіння проводили позакореневі підживлення органічним мікродобривом Екозорф з розрахунку 0,7 л/га, а також поєднували ці підживлення у вказаних фазах. Слід зазначити, що мікродобриво Екозорф відноситься до органічних добрив, і має багатокomпонентну структуру. До його складу входять макро-, мікроелементи на хелатній основі та органічні речовини. За контроль був прийнятий варіант без підживлень.

Попередник – озима пшениця. Підготовка і обробіток ґрунту під сою загальноприйнятий для зони Лісостепу України, який передбачав максимальне знищення бур'янів, накопичення вологи та створення сприятливих умов для росту і розвитку рослин. Система удобрення передбачала внесення фосфорних і калійних добрив (простий суперфосфат, калійна сіль) з розрахунку $P_{60}K_{60}$ під основний обробіток ґрунту та азотних – у формі аміачної селітри (N_{30}) під передпосівну культивуацію. За 5-6 діб до посіву проводили обробку насіння протруйником Максим XL 035 FS (1 л/т насіння), в день сівби проводили інокуляцію штамом бульбочкових бактерій М8 з колекції Південної ДС ІСГМ НААН. Сівбу проводили широкорядним способом з міжряддям 45 см та з нормою висіву: Монада - 650 тис. схожих насінин/га, Омега вінницька - 600 тис. схожих насінин/га, Феміда - 550 тис. схожих насінин/га.

Результати досліджень. Дослідження, які проводилися в попередні роки науковцями у різних ґрунтово-кліматичних зонах України показали, що структурні елементи рослин та індивідуальна продуктивність сільськогосподарських культур залежала від сортових особливостей культури, технологічних заходів та системи живлення [5].

Результати наших досліджень також підтверджують вплив сорту та строку проведення позакореневого підживлення на основні елементи структури урожаю, зокрема загальна кількість продуктивних вузлів, кількість бобів на одній рослині, кількість насінин в бобі та масу 1000 насінин.

Аналіз структури урожаю сої у середньому за чотири роки показав, що проведення позакореневого підживлення органічним мікродобривом Екозорф (0,7 л/га) збільшувало кількість продуктивних вузлів, в залежності від строків його проведення, у сорту Монада від 3,3 % до 17,0 %, Омега вінницька від 7,0 до 13,2 % та Феміда від 12,5 до 23,6 % порівняно з контролем.

В свою чергу, зміна кількості продуктивних вузлів, суттєво вплинуло на загальну кількість бобів на одній рослині. Проаналізувавши дані з таблиці 1. ми бачимо, що позакореневі підживлення органічним мікродобривом Екозорф (0,7 л/га) мали суттєвий вплив не лише на загальну кількість бобів на рослині, а і на їх кількість по ярусах росту рослини сої.

В середньому за 2009-2012 рр. на контрольному варіанті досліді кількість бобів у нижньому ярусі рослини становила у сорту Монада – 6,3 шт., у сорту Омега вінницька – 7,3 шт. та у сорту Феміда - 8,5 шт. Проведення позакореневого підживлення органічним мікродобривом Екозорф (0,7 л/га) у фазу бутонізації збільшило кількість бобів на середньому ярусі рослини у сорту Монада на 14,5 %, Омега вінницька – 13,2 % та Феміда – 6,1 % відносно до контролю. Збільшення кількості бобів на верхньому ярусі рослини (15,3, 22,5, 21,2 %) відбувається при проведенні позакореневого підживлення органічним мікродобривом Екозорф (0,7 л/га) на початку фази наливання насіння.

Проведення двох позакореневих підживлень цим органічним мікродобривом у фазу бутонізації та на початку наливання насіння найбільш ефективно вплинуло на кількість бобів по всіх ярусах рослини. За кількістю бобів на одній рослині виділяється сорт сої Феміда (49,5 шт). Дещо нижчими цей показник був у сорту Монада (44,7 шт.) та Омега вінницька (45,2 шт). Приріст до контролю відповідно становив у сорту Монада – 37,1 %, Омега вінницька – 37,4 %, Феміда – 28,9 %.

Структура урожаю насіння сортів сої залежно від строку проведення позакореневого підживлення (середнє за 2009 – 2012 рр.)

Сорт	Строки проведення позакорневих підживлень	Кількість продуктивних вузлів на рослині, шт.	Бобів на рослині, шт.			Загальна кількість бобів на рослині, шт.	Кількість насінин в 1 бобі, шт.	Маса 1000 насінин, г
			в нижньому ярусі	в середньому ярусі	в верхньому ярусі			
Монада	Без підживлення (контроль)	11,7	6,3	13,0	13,3	32,6	2,2	122,3
	Екозорф (0,7 л/га) в фазу бутонізації	12,1	7,1	15,6	15,2	37,9	2,1	124,7
	Екозорф (0,7 л/га) на початку фази наливання насіння	12,8	6,8	13,2	15,7	35,7	2,1	129,7
	Екозорф (0,7 л/га) у фазу бутонізації та на початку наливання насіння	14,1	11,5	16,1	17,1	44,7	1,9	131,2
Омега вінницька	Без підживлення (контроль)	13,1	7,3	13,2	12,4	32,9	2,3	123,0
	Екозорф (0,7 л/га) в фазу бутонізації	14,1	8,5	15,2	14,7	38,4	2,1	126,3
	Екозорф (0,7 л/га) на початку фази наливання насіння	14,6	7,3	13,1	16,0	36,4	2,2	130,1
	Екозорф (0,7 л/га) у фазу бутонізації та на початку наливання насіння	15,1	11,9	16,2	17,1	45,2	2,0	132,5
Феміда	Без підживлення (контроль)	13,3	8,5	18,4	11,5	38,4	2,2	121,5
	Екозорф (0,7 л/га) в фазу бутонізації	15,2	11,4	19,6	14,0	45,0	2,1	125,1
	Екозорф (0,7 л/га) на початку фази наливання насіння	16,2	9,0	18,8	14,6	42,4	2,1	128,2
	Екозорф (0,7 л/га) у фазу бутонізації та на початку наливання насіння	17,4	13,8	20,7	15,0	49,5	2,0	130,2

Кількість насінин в бобі також коливалася залежно від сорту і строку проведення позакореневого підживлення в межах від 1,9 до 2,3 шт., найменше їх було у сорту Монада (1,9-2,2 шт.), дещо більше у сорту Омега вінницька (2,0-2,3 шт.) та Феміда (2,0-2,2 шт.).

Результати наших досліджень, проведених упродовж 2009-2012 рр., підтверджують вплив факторів, що вивчали в досліді, не тільки на загальну кількість продуктивних вузлів, кількість бобів на одній рослині та кількість насінин в бобі, а й на масу 1000 насінин. Так, маса 1000 насінин сої залежить не тільки від метеорологічних умов, а може регулюватися відповідними агротехнічними прийомами, зокрема підбором сорту та строком проведення позакореневого підживлення органічним мікродобривом Екозорф (0,7 л/га). Найбільша маса 1000 насінин відмічена у сорту Омега вінницька і коливалась в межах від 123,0 до 132,5 г.) залежно від строку проведення позакореневого підживлення органічним мікродобривом. Дещо меншою ця маса була у сорту Монада (122,3-131,2 г.) та у сорту Феміда (121,5-130,2 г.).

На контрольному варіанті досліді маса 1000 насінин становила у сорту Монада – 122,3 г., Омега вінницька – 123,0 г., та Феміда – 121,5 г. Проведення позакореневого підживлення органічним мікродобривом Екозорф (0,7 л/га) у фазу бутонізації призвело до збільшення цієї ознаки відповідно на 1,9, 2,6 та 2,8 %. Збільшення маси 1000 насінин на 7,4, 7,1 та 6,7 г., відносно до контролю, спостерігалось на ділянках досліді, де проводили позакореневе підживлення органічним мікродобривом Екозорф (0,7 л/га) на початку фази наливання насіння. Максимальну масу 1000 насінин у сорту Монада (131,2 г), Омега вінницька – (132,5 г) та Феміда (130,2 г), забезпечило проведення двох позакорневих підживлень цим органічним мікродобривом у фазу бутонізації та на початку наливання насіння, приріст до контролю становив відповідно – 8,9, 9,5 та 8,7 г., або 6,8, 7,2 та 6,7 %.

Як показують багаточисельні дослідження, між виповненістю насінин і величиною врожаю в більшості випадків існує пряма залежність. Виповненість насіння сої характеризує маса 1000 насінин. Зменшення маси насіння є результатом порушення нормального процесу його наливання. Про кореляційні зв'язки між урожайністю насіння сої і елементами структури рослин можна судити за даними кореляційної матриці (табл. 2.).

Між урожайністю насіння сої і елементами структури врожаю в цьому досліді пряма, тісна і достовірна на 5 %-ном рівні значущості кореляційна залежність була встановлена з

кількістю бобів на рослині, шт. – $r = 0,58$ та масою 1000 насінин, г. – $r = 0,77$. Між урожайністю та кількістю насінин в 1 бобі шт., кореляційна залежність негативна й тісна – $r = -0,92$

Таблиця 2.

Кореляційна матриця залежностей між елементами структури врожаю насіння сої (середнє за 2009 – 2012 рр.)

Показник	Кількість продуктивних вузлів на рослині, шт.	Кількість бобів на рослині, шт.	Кількість насінин в 1 бобі, шт.	Маса 1000 насінин, г	Урожайність, т/га
Кількість продуктивних вузлів на рослині, шт.		0,82	-0,45	0,56	0,24
Кількість бобів на рослині, шт.	0,82		-0,80	0,58	0,58
Кількість насінин в 1 бобі, шт.	-0,45	-0,80		-0,72	-0,92
Маса 1000 насінин, г	0,56	0,58	-0,72		0,77
Урожайність, т/га	0,24	0,58	-0,92	0,77	

Між самими елементами структури визначені достовірні зв'язки з ознаками: пряма й тісна з кількістю продуктивних вузлів та кількістю бобів на рослині шт. – $r = 0,82$ і з кількістю продуктивних вузлів та масою 1000 насінин г. – $r = 0,56$; негативна й тісна – між кількістю насінин в 1 бобі шт. і масою 1000 насінин г. – $r = -0,72$.

Таким чином, проведення позакоренових підживлень органічним мікродобривом Екозорф (0,7 л/га) у фазу бутонізації та на початку наливання насіння найкраще впливали на основні елементи структури врожаю, зокрема загальну кількість продуктивних вузлів, кількість бобів на одній рослині, кількість насінин в бобі та масу 1000 насінин.

Відомо, що головним показником за яким встановлюють доцільність застосування тих чи інших агротехнічних заходів, є рівень урожайності насіння сої. У наших дослідженнях встановлено суттєвий вплив строку проведення позакоренового підживлення мікродобривом Екозорф (0,7 л/га) на урожайність насіння трьох сортів сої які відносяться до різних груп стиглості (табл. 3.).

Таблиця 3.

Урожайність насіння сої залежно від строку проведення позакоренового підживлення, т/га (середнє за 2009-2012 рр.)

Сорт (А)	Строки проведення позакоренового підживлення (В)	Урожайність, т/га	Приріст	
			т/га	%
Монада	Без підживлення (контроль)	2,42	-	-
	Екозорф (0,7 л/га) в фазу бутонізації	2,68	0,26	10,9
	Екозорф (0,7 л/га) на початку фази наливання насіння	2,66	0,24	9,8
	Екозорф (0,7 л/га) у фазу бутонізації та на початку наливання насіння	2,95	0,53	22,1
Омега вінницька	Без підживлення (контроль)	2,27	-	-
	Екозорф (0,7 л/га) в фазу бутонізації	2,50	0,23	10,2
	Екозорф (0,7 л/га) на початку фази наливання насіння	2,47	0,21	9,0
	Екозорф (0,7 л/га) у фазу бутонізації та на початку наливання насіння	2,75	0,49	21,4
Феміда	Без підживлення (контроль)	2,25	-	-
	Екозорф (0,7 л/га) в фазу бутонізації	2,49	0,24	10,8
	Екозорф (0,7 л/га) на початку фази наливання насіння	2,46	0,21	9,3
	Екозорф (0,7 л/га) у фазу бутонізації та на початку наливання насіння	2,72	0,48	21,1

Примітка: А-сорт; В- строки проведення позакоренового підживлення

2009 р. НІР_{0,95} т/га А-0,04; В-0,05; АВ-0,08; 2010 р НІР_{0,95} т/га А-0,07; В-0,08; АВ-0,13

2011 р. НІР_{0,95} т/га А- 0,05; В- 0,05; АВ-0,09; 2012 р НІР_{0,95} т/га А- 0,05; В- 0,06; АВ-0,10

У середньому за роки дослідження виявлено, що на ділянках досліду, де позакореневе підживлення органічним мікродобривом Екозорф (0,7 л/га) проводили в фазу бутонізації, урожайність насіння сої становила у сорту Монада – 2,68 т/га, Омега вінницька – 2,50 т/га та Феміда – 2,49 т/га, що відповідно більше на 0,26, 0,23, 0,24 т/га в порівнянні до контрольного варіанту. Підвищення урожайності в порівнянні з контролем на 0,24 та 0,21 т/га відмічено на ділянках, де проводили одне позакореневе підживлення органічним мікродобривом Екозорф (0,7 л/га) на початку фази наливання насіння.

Найбільшу урожайність насіння сої у сорту Монада – 2,95 т/га, Омега вінницька – 2,75 т/га та Феміда – 2,72 т/га забезпечило проведення двох позакорневих підживлень органічним мікродобривом Екозорф (0,7 л/га) у фази бутонізації та на початку наливання насіння. Приріст до контрольного варіанта складав відповідно – 22,1%, 21,4% і 21,1%.

Отже, найкраща реакція на проведення двох позакорневих підживлень органічним мікродобривом Екозорф (0,7 л/га), була відмічена у сорту Монада, в середньому за 2009-2012 рр. рівень урожайності даного сорту становив 2,95 т/га. У сортів Омега вінницька та Феміда урожайність була на рівні 2,75 та 2,72 т/га.

Висновки. При вирощуванні сої в умовах Лісостепу правобережного на сірих лісових ґрунтах найсприятливіші умови для росту і розвитку рослин та формування її врожаю складаються при застосуванні технології вирощування, яка передбачає внесення $P_{60}K_{60}$ під основний обробіток ґрунту, N_{30} під передпосівну культивування, обробку насіння штамом бульбочкових бактерій (М-8) в поєднанні з протруйником Максим XL 035 FS та двох позакорневих підживлень органічним мікродобривом Екозорф (0,7 л/га) у фазу бутонізації та на початку наливання насіння. Найкраща реакція на дану технологію спостерігається у сорту Монада, рівень урожайності якого становив 2,95 т/га. Деяко нижчою урожайність була у сортів Омега вінницька та Феміда і відповідно становила 2,75 та 2,72 т/га.

Список використаних літературних джерел.

1. *Бабич А.О., Петриченко В.Ф.* Проблеми білка і соєвий пояс України // Вісн. аграр. науки. – 1992. - №7. – С. 1-7;
2. *Бабич А. О.* Сучасне виробництво і використання сої. К.: “Урожай”, - 1993 р. – 430 с;
3. *Петриченко В.Ф., Барвінченко В.І.* Звіт про НДР “Розробити нову технологію вирощування сої з використанням вуглеамонійних солей (ВАС) і препарату Триман1”. – Вінниця, 2000 р. С.11.;
4. *Петриченко В.Ф., Бернадзіковський С.А., Материнський П.В.* Сучасна технологія вирощування кормових бобів на зерно. // Зб. Центру наукового забезпечення АПВ Вінницької області. Вінниця, 2000.-С.-64;
5. *Слободян С. М.* Формування врожайності зерна сої залежно від норм висіву та способів догляду за посівами в умовах енергозбереження / С. М. Слободян, Н. М. Трикіна // Збірник наукових праць ПДАТУ. – Кам’янець-Подільський, 2003. – Вип. 11. – С. 15–19.

Аннотація

Бабич А.А., Сереветник Е.В.

Эффективность применения внекорневых подкормок на посевах сои в условиях правобережной Лесостепи Украины

Приведены результаты четырехлетних данных реакции сортов сои Монада, Омега винницкая и Фемида на сроки проведения внекорневой подкормки органическим микроудобрением Екозорф (0,7 л/га). Наибольшая урожайность семян изучаемых сортов формировалась на участках опыта, где под основное возделывание почвы вносили $P_{60}K_{60}$, под предпосевную культивацию N_{30} и проводили две внекорневые подкормки органическим микроудобрением Екозорф (0,7 л / га) в период образования бутонов и в начале налива семян. Лучшая реакция на данную технологию отмечена у сорта Монада, уровень урожайности которого составлял 2,95 т / га. Несколько ниже урожайность была у сортов Омега винницкая и Фемида и соответственно составила 2,75 и 2,72 т / га.

Ключевые слова: соя, сорт, органическое микроудобрение, внекорневые подкормки, индивидуальная продуктивность, урожайность.

Annotation

Babich A., Serevetnik O.

Efficiency applications of foliar top dressing of soybean

The results of a four-year design of the reaction of soybean varieties Monada, Omega vinnitskaja and Femida on the timing of foliar top dressing organic microfertilizer Ekozorf. The highest seed yield of the studied cultivars was noted on experience plots, where on the basic tillage make fertilizer $R_{60}K_{60}$, on presowing cultivation N_{30} and spent two top dressing of organic microfertilizer Ekozorf (0.7 l / ha) during the formation of buds and in the early ripening seeds. The best

reaction of foliar top dressing was observed in the variety Monada, the level of productivity which was 2.95 t / ha. Somewhat lower yields was noted in varieties Omega vinnitskaja and Femida and, accordingly, was 2.75 and 2.72 t / ha.

Key words: soybean, variety, organic microfertilizer, foliar top dressing, individual productivity, yield capacity.

УДК 635.11:581.132(477.43)

П.В. БЕЗВІКОННИЙ, асистент

Подільський державний аграрно-технічний університет

e-mail: peterua@meta.ua

ФОТОСИНТЕТИЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ РОСЛИН БУРЯКІВ СТОЛОВИХ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ

Наведено результати досліджень з вивчення впливу нових високопродуктивних сортів буряків столових на динаміку наростання площі листків та формування фотосинтетичного потенціалу посівів. За результатами досліджень встановлено, що найвищі показники площі листової поверхні отримані у фазу змикання рядків, у сортів буряків столових: Багрянний, Бона, Бордо харківський і Буллет.

Ключові слова: столові буряки, коренеплоди, сорт, площа листків, фотосинтетичний потенціал.

Вступ. Увесь комплекс агротехнічних робіт в технології вирощування буряків столових повинен забезпечувати інтенсивне накопичення органічної речовини і швидше наростання площі листків.

Високу врожайність буряку столового можна отримати за умови оптимального поєднання всіх чинників, які впливають на її формування. Причому технологічні заходи мають бути конкретизовані з урахуванням сортових особливостей для певних ґрунтово-кліматичних умов.

Як відомо, продуктивність ростових процесів у буряків столових досягається за рахунок збільшення асиміляційної поверхні, так як, саме за рахунок асимілянтів, утворених при фотосинтезі в листках, відбувається активне утворення коренеплодів [1, 7]. При цьому цитокініни активізують біосинтез білків і хлорофілу, створюють підтримуючий вплив на функціональну активність зрілих листків, створюючи умови для інтенсивного фотосинтезу [6]. Умови в яких розвиваються рослини, і насамперед, умови живлення – формують врожай. Величина врожаю визначається розміром максимально площі листової поверхні. Оптимальна величина листової поверхні повинна бути досягнута до закінчення вегетативного росту, на початку масового формування коренеплодів. Якщо ж фотосинтетична поверхня досягає найбільшого розвитку раніше цього періоду, то в результаті взаємного затінення значно частина листків в нижньому ярусі жовтіють, підсихають і асиміляційна поверхня скорочується, що призводить до значного зниження врожаю [4].

За весь вегетаційний період, або за окремих проміжок фотосинтетичний потенціал є сумою щоденних показників площі листової поверхні на гектар і характеризує фотосинтетичну потужність, яка є одним із найважливіших показників. Це розмір врожаю, фотосинтетичний потенціал і ступінь досконалості посіву. Високопродуктивними потрібно вважати такі посіви, фотосинтетичний потенціал яких відповідає не менше 2-3 млн. м²×діб/га з розрахунку на кожних 100 діб фактичної вегетації [4, 5].

Метою дослідження було вивчення впливу сортових особливостей буряків столових на фотосинтетичну діяльність рослин в умовах західного Лісостепу України.

Матеріал і методика досліджень. Дослідження проводилось протягом 2005-2007 років на дослідному полі Подільського державного аграрно-технічного університету.

Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем типовий важкосуглинковий на лесі з середнім вмістом гумусу (за Тюрнімом) 4,1; він характеризується сприятливими агрохімічними власти-