

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ ТА ВРОЖАЙ ЧИНИ ПОСІВНОЇ
ПРИ ЗАСТОСУВАНІ РІЗНОМАНІТНИХ ВАРІАНТІВ НОРМ ВИСІВУ
НА РІЗНИХ ФОНАХ ЖИВЛЕННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ**

В.О.УШКАРЕНКО – д. с.-г. н., професор, академік УААН,
М.В. МИНКІН – к.с.-г.н., доцент,
С.О.ЛАВРЕНКО – аспірант, Херсонській ДАУ

Дефіцит рослинного білка на сьогоднішній день в Україні складає 25%, а харчового – 29%. Для вирішення питань, пов'язаних з цим, розроблена програма «Зерно України на 2001-2005 роки», що передбачає поступове збільшення посівних площ зернобобових культур до 1,3-1,4 млн.га. Широке розповсюдження чини посівної у світовому землеробстві зумовлене насамперед її здатністю нагромаджувати в зерні і вегетативній масі значну кількість білка. Особливо цінною є чина як зернофуражна культура. У її насінні міститься 24,5-32 % білка, 0,7-1,2 % жиру, 3,9-5,8 % клітковини, 2,7-3,4 % золи, 0,2 % кальцію, 0,4-0,5% фосфору.

Холодостійкість чини висока. Мінімальна температура проростання насіння становить 2°C. Чина посівна у фазі сходів витримує заморозки до мінус 7°C. У період цвітіння найсприятливіша температура 17-21°C, а при плодоношенні 18-23°C. Сума ефективних температур, необхідних для проходження повного циклу розвитку її рослин, становить 1554-1774°C.

Чина добре росте і розвивається на чорноземах з нейтральною чи слабколужною реакцією ґрунтового розчину (рН 7-8). При достатній зволоженості придатними для неї вважаються також піщані й супіщані відмінності ґрунтів.

Чина має велике агротехнічне значення. На коренях чини знаходяться бульбочки, в яких містяться бульбочкові бактерії (*Rhizobium leguminosarum*), що асимілюють азот з повітря. Маса фіксації азоту з повітря чиною посівною досягає 200, а на зрошуваних землях до 300 кг/га. Після збирання культури в ґрунті з кореневими рештками залишається 60-70 кг азоту, що рівноцінно внесенню 20-25 т гною. У зв'язку з цим вона є добрим попередником для багатьох сільськогосподарських культур – озимої пшениці, кукурудзи, ячменю, цукрового буряка й інших. Урожайність зерна чини висока 18,8-25,8 ц/га.

Здебільшого ресурси країн і нові сорти бобових культур цілком забезпечать харчування для людини, але обмежуючий фактор полягає в створенні оптимальних умов для вирощування культур.

У зв'язку з цим у ВАТ ім. Покришева Голопристанського району на темно-каштанових удруге слабко солонцюватих супіщаних ґрунтах із середніми агрохімічними властивостями при зрошенні у 2000 році проведено польові дослідження. Об'єкт досліджень: чина посівна сорту Красноградська 5. У досліді вивчалися:

1. Фактор А – норма висіву схожих насінь: 1,0; 1,5; 2,0 млн. шт./га.
2. Фактор В – фон живлення: без добрив, $N_{30}P_{45}$, $N_{60}P_{90}$, $N_{90}P_{135}$.

Агротехніка вирощування чини виконувалася згідно з досліджуваними факторами. Попередником була озима пшениця, після збирання її вносили мінеральні добрива (карбамід, амофос) на усі варіанти згідно зі схемою досліді. Калійні добрива (калій-магnezію) вносили фоном по 30 кг/га діючої речовини. Туки вносили вручну. Потім проводили оранку плугом ПН-3-35 на глибину 20-22 см. З метою вирівнювання поверхні ґрунту проводили культивуацію на глибину 8-10 см. Навесні, при настанні фізичної стиглості, виконували боронування зубовою бороною і передпосівну культивуацію. Чину посівну висівали зерновою сівалкою. Вeгeтаційні поливи виконувались дощувальним агрегатом ДДА-100 МА при зниженні вологості в активному шарі ґрунту до 70% НВ. Збирання урожаю зерна чини посівної проводили комбайном СК-5, попередньо скосивши у валки.

Повторність досліді 4-х кратна, площа ділянки другого порядку 108 м². Розташування варіантів рендомізоване.

Результати наших досліджень дозволили виявити дію різних агротехнічних факторів на ріст, розвиток та продуктивність рослин чини посівної. Кінцеві результати такої оцінки показані в таблиці, де наведено енергетичний коефіцієнт, що вказує, у кілька разів енергії, що міститься у врожаї чини, більше, ніж енергії, вкладеної в технологічний процес її вирощування.

При вирощуванні чини у варіантах із загушенням посівів до 1,5 млн. шт./га енергетичний коефіцієнт був у середньому більшим на 1,0% порівняно з густотою 1,0 млн. шт./га. Збільшення густоти посіву чини до 2,0 млн. шт./га приводило до зниження енергетичного коефіцієнта на 24,3%.

Аналогічна послідовність спостерігалася і з урожайними даними. При вирощуванні чини посівної з загушенням 1,0 млн. схожих насінин на 1 гектар врожай, незалежно від інших досліджуваних факторів, склав 16,8 ц/га. Зі збільшенням норми висіву до 1,5 млн. шт./га врожайність стала більшою на 17,3%, подальше збільшення густоти рослин до 2,0 млн. шт./га урожайність стала більшою лише на 3,3%.

Найбільший вплив на зміну врожайності зерна чини з досліджуваних факторів чинили мінеральні добрива. Відомо, що добрива – ведучий фактор інтенсифікації зрошуваного землеробства. Вони є могутніми регуляторами нітро- фосфато- і калійного утворення в

ґрунті, у зв'язку з чим впливають на продуктивність рослин. Щоб використовувати добрива найбільш продуктивно, необхідно знати, за яких агротехнічних умов вони більш за все ефективні.

Максимальних значень енергетичний коефіцієнт у польовому досліді досягає в тих варіантах, де добрива не вносилися. На ділянках із внесенням мінеральних добрив у дозі $N_{30}P_{45}$ - енергетичний коефіцієнт зменшився на 22,8%; $N_{60}P_{90}$ – 21,7%; $N_{90}P_{135}$ – 47,5%.

Найменша врожайність спостерігалася на варіантах, де мінеральні добрива не вносили; вона склала, незалежно від інших досліджуваних факторів, 15,6 ц/га. На ділянках, де вносили мінеральні добрива, врожайність чини посівної суттєво збільшувалася. Так, при внесенні в ґрунт мінеральних добрив у дозі $N_{30}P_{45}$ врожай зріс на 10,1% і становив у середньому 17,1 ц/га. За збільшення дози добрив до $N_{60}P_{90}$ врожай зріс на 36,2%, подальше збільшення мінеральних добрив до $N_{90}P_{135}$ – врожай чини збільшився на 13,7%, що менше на 16,5% порівняно з фоном живлення $N_{60}P_{90}$.

Таблиця 1 – Біоенергетичний коефіцієнт і врожайність чини посівної залежно від досліджуваних факторів, ц/га

Густота посіву, млн. шт./га	Фон живлення			
	Без добрив	$N_{30}P_{45}$	$N_{60}P_{90}$	$N_{90}P_{135}$
Біоенергетичний коефіцієнт				
1,0	3,36	2,55	2,45	1,54
1,5	3,29	2,36	2,45	1,85
2,0	2,27	1,96	2,00	1,30
Урожайність чини посівної, ц/га				
1,0	14,6	16,8	20,3	15,3
1,5	17,6	18,0	22,7	20,3
2,0	14,5	16,6	20,6	17,5

Таким чином, з енергетичної точки досліджуваний технологічний процес виробництва чини при зрошенні є енергозберігаючим і вважається ефективним. Найбільш виправданим на посівах чини в умовах проведення дослідів виявився такий комплекс агротехнічних прийомів: посів культури з нормою висіву 1,5 млн. шт./га на фоні внесення мінеральних добрив у дозі $N_{60}P_{90}$ (фон живлення, судячи з величини, що прирощується, валової енергії). Найбільша врожайність також спостерігалася за цього сполучення факторів і складала 22,7 ц/га

Література:

1. Клыша А.И. Чина посевная // Информационный лист. - №30. – Харьков: ХАРПНТЭИ, 1997. – 4 с.

2. Клыша А.И. Чина посевная Красноградская 5 // Селекция и семеноводство. – 1990. №6. – 35 с.
3. Клыша А.И., Коваль А.Н. Исходный материал и новый сорт чины Красноградская 7 // Информационный лист. - №55. – Харьков: Харьковское АРПНТЭИ, 2000. – 2 с.
4. Клыша А.И., Мирошниченко Н.А. Исходный селекционный материал и новый сорт чины Красноградская 6 // Информационный лист. - №62. – Харьков: Харьковское АРПНТЭИ, 1998. – 4 с.
5. Коломейченко В.В. Влияние сроков сева и норм высева на некоторые физиологические показатели и урожай зернобобовых культур при орошении // Бюллетень научно-технической информации Всесоюзного НИИ зернобобовых и крупяных культур. - Орел: Труд, 1974. – С. 27-32.

УДК 51:63:631.42:631.6(833)

ЗБАЛАНСОВАНИЙ ІНДЕКС РОДЮЧОСТІ ҐРУНТІВ (ЗІРГ)

В.С.СНІГОВИЙ – д.с.-г.н., професор, чл.-кор. УААН,
К.С.ЛИСОГОРОВ – к.с.-г.н.,
Інститут землеробства південного регіону УААН

Оцінка родючості ґрунту, за значенням окремих показників (властивостей) не об'єктивна, а математичні моделі урожаю сільськогосподарських культур не дають можливості оцінити рівень його родючості, навіть при введенні їх у систему рівнянь за культурами, тому що немає достатньої вибірки даних для побудови рівноцінних моделей, враховуючих достатню кількість факторів.

Недосконалі і раніш запропоновані методи бальної оцінки родючості, комплексної та інші. Недоліком цих методів є те, що в них не враховується кількісна залежність врожаю від окремих елементів родючості ґрунту та тіснота їх зв'язку, що особливо важливо для умов зрошення. Це істотний недолік, бо відхилення факторів родючості від їх оптимуму, з низькою часткою участі в змінах урожаю, об'єктивно можуть привести до значних помилок у розрахунках комплексної оцінки родючості ґрунту.

На основі нормативних показників розроблено новий, універсальний метод оцінки родючості ґрунту, що базується на кількісних зв'язках урожаю с.-г. культур з показниками родючості ґрунту.

Розраховується він таким чином: кожний показник родючості ґрунту балансується за його дольовою часткою в змінах урожаю конкретної культури (значення показника перемножуються на коефіцієнт детермінації, отриманий в результаті кореляційного та ре-