

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-

гресійного аналізу багаторічних даних польових досліджень). Отримані добутки підсумовуються, а потім визначається відсоток від суми оптимальних значень (чорноземи звичайні), яка приймається за 100%.

Ця процедура виключає ефект розбавлення, який залежить від кількості факторів у визначенні середнього арифметичного значення. Потім знаходимо збалансований індекс за кількома культурами, який визначається середнім арифметичним числом, або збалансований індекс за структурою посівних площ (регіону, господарства, сівозміни). Для цього індекс культур перемножують на відсоток їх долі в структурі посівних площ, добутки сумують та ділять на кількість взятих культур, потім результат множать на 100.

Розглянемо використання збалансованого індексу родючості ґрунту (ЗІРГ) порівняно з традиційним на прикладі озимої пшениці.

Так, за таких показників родючості темно-каштанового ґрунту:

$$pH - 7,2;$$

$$P_2O_5 - 2,0;$$

$$K_2O - 18\text{мг}/100\text{г ґрунту};$$

$$\text{гумус} - 1,8\%$$

та коефіцієнтах детермінації для розрахунків ЗІРГ відповідно:

$$d_{ph} - 0,01;$$

$$d_{P_2O_5} - 0,06;$$

$$d_{K_2O} - 0,17;$$

$$d_z - 0,22$$

за традиційним методом:

$$B_{\text{відн}} = \frac{X_{\text{факт}} - X_{\text{мін}}}{X_{\text{макс}} - X_{\text{мін}}} \cdot 100;$$

$$B = \frac{B_{\text{відн}} pH + B_{\text{відн}} P_2O_5 + B_{\text{відн}} K_2O + B_{\text{відн}} z}{4};$$

бал дорівнює 78.8 згідно 100 бальній шкалі.

За запропонованим методом (ЗІРГ):

$$ЗІРГ = \frac{\sum X_{\text{факт}} dx}{\sum X_{\text{онм}} dx} \cdot 100$$

бал теж дорівнює 78.8.

При зменшенні гумусу до 1.1% та збільшенні інших показників відповідно до $pH - 7.7$, $P_2O_5 - 2.8$, $K_2O - 24 \text{ мг}/100\text{г ґрунту}$ за традиційним методом бал підвищується до 84. При використанні запропонованого методу (ЗІРГ) бал залишається на тому ж рівні, що

більш відповідає дійсності. Це пояснюється тим, що у використанні ЗІРГ коефіцієнти детермінації збалансували кінцевий результат (була оцінена дольова частка кожного показника).

Розглянемо більш детальні приклади розрахунку індексу родючості того ж типу ґрунту за традиційним методом і за запропонованим (ЗІРГ) для виробничих умов на полях із зерною кукурудзою.

Таблиця 1 – Вхідні дані по полях зернової кукурудзи (в умовах виробництва)

Рівні	Показники родючості ґрунту				Урожайність ц/га
	NO ₃ , мг/100 г	P ₂ O ₅ , мг/100 г	K ₂ O, мг/100 г	гумус, %	
мінімальний	6,0	1,4	18,0	2,0	34,9
оптимальний	14,0	5,8	50,0	5,6	72,8
фактичний 1	12,0	3,0	26,0	4,6	62,4
фактичний 2	6,0	5,0	40,0	3,0	45,7
Коефіцієнт детермінації dx	0,846	0,017	0,449	0,449	-

За традиційним методом

1. Розрахунок відносних показників :

$$B_N = \frac{12 - 6}{14 - 6} \cdot 100 = 75; \quad B_{P_2O_5} = \frac{3,0 - 1,4}{5,8 - 1,4} \cdot 100 = 36;$$

$$B_{K_2O} = \frac{26 - 18}{50 - 18} \cdot 100 = 25; \quad B_{\text{сум}} = \frac{4,6 - 2,0}{5,6 - 2,0} \cdot 100 = 72;$$

Розрахунок комплексного балу :

$$B_{\text{компл}} = \frac{75 + 36 + 25 + 72}{4} = 52.$$

2. Розрахунок відносних показників :

$$B_N = \frac{8,0 - 6,0}{14,0 + 6,0} \cdot 100 = 25; \quad B_{P_2O_5} = \frac{5,0 - 1,4}{5,8 - 1,4} \cdot 100 = 82;$$

$$B_{K_2O} = \frac{40 - 18}{50 - 18} \cdot 100 = 69; \quad B_{\text{сум}} = \frac{3,0 - 2,0}{5,6 - 2,0} \cdot 100 = 28;$$

Розрахунок комплексного балу :

$$B_{\text{компл}} = \frac{25 + 82 + 69 + 28}{4} = 51.$$

За запропонованим методом

$$B_{\text{оптим}} = 14 \cdot 0,846 + 5,8 \cdot 0,017 + 50 \cdot 0,048 + 5,6 \cdot 0,449 = 17,6.$$

$$1. \quad B_{\Phi_1} = \frac{12 \cdot 0,846 + 3 \cdot 0,017 + 26 \cdot 0,048 + 4,6 \cdot 0,449}{17,6} = 80;$$

$$2. B_{\phi_2} = \frac{8 \cdot 0,846 + 5 \cdot 0,017 + 40 \cdot 0,048 + 3 \cdot 0,449}{17,6} = 57.$$

Як бачимо, різниця між вартістю бала в 1 і 2 прикладах, при розрахунках за ЗІРГ, підтверджується рівнем урожайності у відповідних прикладах.

Висновки

1. Надається об'єктивна оцінка фактору родючості ґрунту за часткою його участі в змінах урожаю с.-г. культур.

2. Можливість оцінки родючості ґрунту як для конкретних культур, сумарної для певної кількості культур, так і для оцінки родючості з урахуванням структури посівних площ.

3. Можливість порівняння різних типів ґрунтів та ґрунтових різниць, незалежно від кількості і різноманіття використаних у їх оцінці показників родючості. Для цього використовується стандартний індекс – середній індекс для кількох головних культур. Наприклад:

$$ЗІРГ_{станд} = \frac{ЗІРГ_{оз.пшеч.} + ЗІРГ_{кукур.} + ЗІРГ_{буряку} + ЗІРГ_{люцерни}}{4}.$$

Література:

1. Кулаковская Т.Н. Программирование высоких урожаев сельскохозяйственных культур (методические рекомендации). – Минск, 1975.
2. Методические рекомендации по научному планированию и программированию урожаев и анализу использования земли и удобрений на неорошаемых землях в колхозах и совхозах Херсонской области. – Херсон, 1984.

УДК: 633.18: 631.52.

ТЕХНОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИРОЩУВАННЯ ВИСОКОЯКІСНОГО НАСІННЯ РИСУ СОРТІВ РІЗНИХ ГРУП СТИГЛОСТІ

В.І.ЖАРІНОВ – д.с.-г.н., професор,
С.В.МУНТЯН – аспірант, Херсонський ДАУ

Рис – одна з важливих сільськогосподарських культур нашої планети, зерном якої харчується більше половини людства на землі. У загальному зерновому балансі України рис займає незначну частку, але як цінний дієтичний продукт у раціоні людини має важливе значення [1].

У сучасних умовах подальшого підвищення урожайності рису