

2. Кац Д.М. Мелиоративная гидрогеология: Учеб. пособие. / Д.М. Кац, В.М. Шестаков – М. : Изд-во МГУ, 1992. – 256 с., ил.
3. Горизонтальный дренаж орошаемых земель / В.А. Духовный, М.Б. Баклушин, Е.Д. Томин, Ф.В. Серебренников; под ред. В.А. Духовного. – М.: Колос, 1979. – 255 с., ил.
4. Решеткина Н.М. Вертикальный дренаж орошаемых земель / Н.М. Решеткина, В.А. Барон, Х.И. Якубов. – М.: Колос, 1966. – 232 с.
5. Морозов В.В. Формування оптимального водно-сольового режиму темно-каштанових ґрунтів на фоні вертикального дренажу в умовах південно-західної частини Краснознам'янської зрошувальної системи / В.В. Морозов, О.І. Булигін, Д.О. Ладичук // Таврійський науковий вісник. – Херсон: Айлант. – 2010. – Вип. 71. – С. 92-104.
6. Тупицын Б.А. Оросительные мелиорации в степной зоне УССР: учебное пособие / Б.А. Тупицын, В.В. Морозов, В.Д. Кузьменко. - Днепропетр. с.-х. ин - т; Херсонск. с.-х. ин - т.- Днепропетровск, 1990. 60 с.
7. Морозов В.В. Еколого-меліоративний режим степових зрошуваних ландшафтів зі складними гідрогеологічними умовами (на прикладі Краснознам'янського масиву). Монографія/В.В. Морозов, О.І.Булигін, Д.О. Ладичук. – Херсон: В-во «Айлант», 2011. – 291 с.

УДК 631.6:631.4:633.18

ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВНЕСЕННЯ ДЕФЕКАТУ У ҐРУНТИ РИСОВИХ ЗРОШУВАЛЬНИХ СИСТЕМ КРАСНОЗНАМ'ЯНСЬКОГО ЗРОШУВАНОВОГО МАСИВУ

Морозов В.В. – к.с.-г.н., професор,

Морозов О.В. – д.с.-г.н., доцент,

Полухов А.Я. – к.с.-г.н., асистент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Аналіз і узагальнення наукових даних вітчизняної та світової літератури з проблем та перспектив розвитку галузі рисосіяння в Україні дозволяють акцентувати увагу на таких питаннях і сучасних проблемах. Культура затоплюваного рису є не тільки цінною продовольчою сільськогосподарською культурою, але і культурою-меліорантом, умови вирощування якої дозволяють використовувати у сільськогосподарському виробництві малопродуктивні засолені і осолонцьовані ґрунти на півдні України (Скрипчинська Л.В., Шапошников Д.Г., Новікова Г.В., Балюк С.А., Ушкаренко В.О. та ін. вчені). З вирощуванням культури рису в багаторічному розрізі пов'язані еколого-агромеліоративні проблеми: несприятливий гідрогеолого-меліоративний стан земель (Ромашенко М.І., Драчинська Е.С., Шевченко А.М., Морозов В.В. та ін.); погіршення показників родючості ґрунтів, зниження їх продуктивності (Балюк С.А., Тараріко О.Г., Ладних В.Я., Греков В.О. та ін.); погіршення екологічного стану акваторії Чорного і Азовського морів за рахунок ненормова-

ного дренажно-скидного стоку (Маковський В.Й., Морозов В.В. Корнбергер В.Г. та ін.). В той же час виробництво зерна рису залишається перспективним напрямом розвитку зрошуваного землеробства на півдні України.

Актуальним питанням є вивчення ефективності впливу різних видів місцевих кальцієвмісних хімічних меліорантів (шлам, фосфогіпс, дефекат, вапняк дроблений) на родючість і продуктивність темно – каштанових ґрунтів рисових зрошувальних систем (РЗС).

Стан вивчення проблеми. Основними причинами продуктивності використання ґрунтів РЗС урожайності рису є не тільки порушення агротехніки і умов експлуатації гідромеліоративних систем і недоврахування змін гідрогеологічного та ґрунтово-меліоративного стану земель та агрохімічного стану ґрунтів на РЗС.

Проблемами меліоративного стану земель і агро-меліоративної ефективності РЗС в різні роки займалися Л.В. Скрипчинська, Д.Г. Шапошніков, Т.М. Кириєнко, Д.П. Хіміч, Б.І. Лактіонов, Г.В. Новікова, С.А. Балюк, Ю.М. Грищенко, О.О. Тітков, В.Й. Маковський, В.О. Ушкаренко, В.В. Морозов, Л.М. Грановська, В.Г. Корнбергер та ін.

Аналіз існуючого стану використання ґрунтів при вирощуванні рису та узагальнення літературних джерел показують, що підвищення продуктивності використання ґрунтів РЗС може бути досягнуте шляхом проведення комплексу заходів: організаційні, агро-меліоративні, інженерно – меліоративні, агротехнічні.

Комплекс заходів має постійно адаптуватися до мінливості природних і антропогенних факторів з метою одержання максимально можливого прибутку та дотримання вимог збереження ресурсів, охорони ґрунтів і підтримання рівноваги природних процесів межах агро-меліоративних ландшафтів. Одним із заходів має стати відновлення робіт з хімічної меліорації ґрунтів РЗС.

Завдання і методика досліджень. Для визначення впливу хімічної меліорації на родючість і продуктивність тривало зрошуваних слабо - та середньосолонцюватих темно-каштанових ґрунтів проведений польовий дослід у виробничих умовах Інституту рису НААНУ.

В 2002 році був закладений комплексний дослід з внесенням різних меліорантів – відходів різних видів виробництва: дефекат (відходи виробництва цукру), дроблений вапняк (відходи вапнякових кар'єрів), фосфогіпс (відходи хімічної промисловості) та шлам (відходи целюлозно-паперового виробництва). Розрахункова доза внесення меліорантів: 4, 6, 8 т/га. Дослідженнями визначена ефективність хімічних меліорантів, як фактора підвищення продуктивності використання ґрунтів РЗС, залежно від доз внесення, враховуючі проектну урожайність рису – 6,0 т/га.

Основними методами досліджень є польові багаторічні дослідження в умовах виробництва на стаціонарах в типових ґрунтово-кліматичних, ландшафтних та водогосподарських умовах зони рисосіяння; системний підхід до вивчаємих процесів. При визначенні впливу внесення кальцієвмісних меліорантів (дефекату) на родючість і продуктивність використання ґрунтів РЗС застосовані методи: рекогносцирувальні; лабораторні; комплексні експериментальні меліоративні, ґрунтові та екологічні дослідження; аналіз та узагальнення даних багаторічних польових досліджень; методи математичного моделювання та прогнозування.

Мета роботи. Визначити вплив різних видів місцевих кальцієвмісних меліорантів на підвищення родючості і продуктивності темно-каштанових ґрунтів рисових сівозмін та визначити їх ефективність

Результати досліджень. Доза внесення фекалу – 4,0 т/га. Урожайність рису на ділянці при внесенні фекалу у перший рік досліджень (2002 р.) склала 94,2 ц/га. Приріст врожаю рису, порівняно з контрольною ділянкою, склав +11,7 ц/га, тобто одна тона внесення фекалу дає приріст врожаю 2,9 ц/га. Коефіцієнт ефективності внесення фекалу склав 1,14. Дослідженнями доведена ефективність післядії меліоранту на урожайність рису. У 2003 році (другий рік післядії меліоранту) урожайність рису склала 84,8 ц/га, приріст врожаю - +11,4 ц/га, коефіцієнт ефективності внесення – 1,15. У 2004 році (третій рік післядії меліоранту) урожайність рису склала 74,9 ц/га, приріст врожаю - +18,4 ц/га, коефіцієнт ефективності внесення меліоранту – 1,32. У 2005 році (четвертий рік післядії меліоранту) урожайність рису склала 70,2 ц/га, приріст врожаю - +17,9 ц/га, коефіцієнт ефективності внесення меліоранту.

Доза внесення фекалу – 6,0 т/га. Урожайність рису на ділянці при внесенні фекалу у перший рік досліджень (2002 р.) склала 102,7 ц/га. Приріст врожаю рису, порівняно з контрольною ділянкою, склав +20,2 ц/га, тобто одна тона внесення фекалу дає приріст врожаю 3,4 ц/га. Коефіцієнт ефективності внесення фекалу склав 1,24.

Дослідженнями доведена ефективність післядії меліоранту на урожайність рису. У 2003 році (другий рік післядії фекалу) урожайність рису склала 89,2 ц/га, приріст врожаю - +16,2 ц/га, коефіцієнт ефективності внесення – 1,21. У 2004 році (третій рік післядії фекалу) урожайність рису на ділянці склала 75,8 ц/га, приріст врожаю - +19,3 ц/га, коефіцієнт ефективності внесення меліоранту – 1,33. У 2005 році (четвертий рік післядії фекалу) урожайність рису склала 72,9 ц/га, приріст врожаю - +20,6 ц/га, коефіцієнт ефективності внесення меліоранту – 1,39.

Доза внесення фекалу – 8,0 т/га. Урожайність рису при внесенні фекалу у перший рік досліджень (2002 р.) склала 114,3 ц/га. Приріст врожаю рису, порівняно з контрольною ділянкою, склав +31,8 ц/га, тобто одна тона внесення фекалу дає приріст врожаю 3,9 ц/га. Коефіцієнт ефективності внесення фекалу склав 1,39.

Дослідженнями визначена ефективність післядії меліоранту з впливом її на урожайність рису. У 2003 році (другий рік післядії фекалу) урожайність рису склала 91,6 ц/га, приріст врожаю - +18,2 ц/га, коефіцієнт ефективності внесення – 1,25. У 2004 році (третій рік післядії фекалу) урожайність рису склала 78,3 ц/га, приріст врожаю - +21,8 ц/га, коефіцієнт ефективності внесення меліоранту – 1,38. У 2005 році (четвертий рік післядії фекалу) урожайність рису склала 72,6 ц/га, приріст врожаю - +20,3 ц/га, коефіцієнт ефективності внесення меліоранту – 1,39. Дослідженнями визначено що найбільша урожайність від внесення фекалу досягається при внесенні дози 8,0 т/га.

Економічна оцінка внесення фекалу. Дослідженнями встановлена ефективність внесення дії та післядії фекалу у ґрунти рисових зрошувальних систем на всіх варіантах досліджу - 4,0, 6,0, 8,0 т/га. Доведено, що найбільший приріст урожайності рису забезпечує доза внесення фекалу 8,0 т/га. Прибуток у перший рік внесення фекалу (дозою 8 т/га) складає 11535 грн/га, при урожайності рису 114,3

ц/га. Післядія меліоранту також найбільш ефективна (співвідношення урожайності та прибутку) при дозі внесення – 8,0 т/га (табл. 1).

Таблиця 1 - Урожайність рису та прибуток в залежності від дози внесення дефекату

| Доза внесення, т/га | 2002 | | 2003 | | 2004 | | 2005 | |
|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | дія | | післядія | | післядія | | післядія | |
| | урожайність, ц/га | прибуток, грн./га | урожайність, ц/га | прибуток, грн./га | урожайність, ц/га | прибуток, грн./га | урожайність, ц/га | прибуток, грн./га |
| 4,0 | 94,2 | 3330 | 84,8 | 5130 | 74,9 | 8280 | 70,2 | 7785 |
| 6,0 | 102,7 | 6735 | 89,2 | 7290 | 75,8 | 8685 | 72,9 | 8190 |
| 8,0 | 114,3 | 11535 | 91,6 | 8190 | 78,3 | 9810 | 72,6 | 9315 |
| середнее | 103,7 | 7200 | 88,5 | 6870 | 76,3 | 8925 | 71,9 | 8430 |

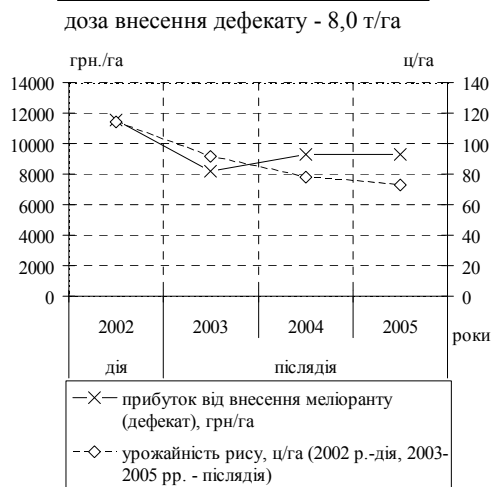
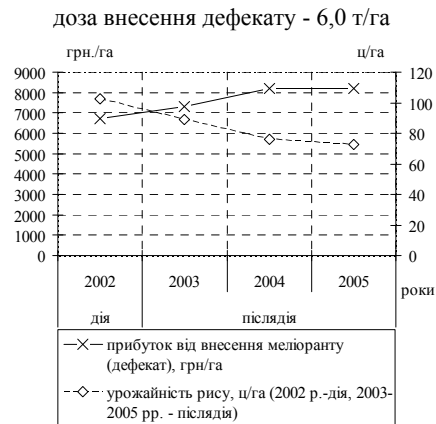
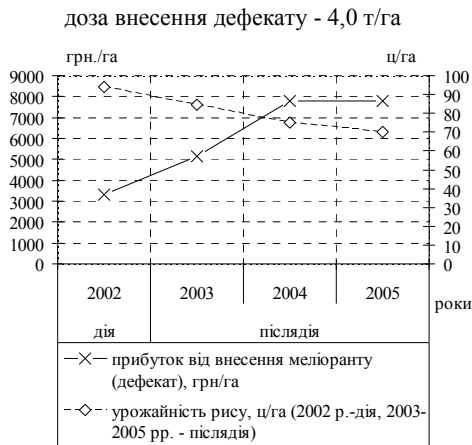


Рисунок 1 – Динаміка урожайності рису та прибуток від внесення меліоранту (дефекату) залежно від доз внесення

Незважаючи на те, що урожайність рису на другий-четвертий рік післядії дефекату має низхідну динаміку у бік її зменшення, простежується зворотній зв'язок до збільшення прибутку від внесення меліоранту (дефекату). Економічна ефективність дії дефекату пояснюється збільшенням врожайності рису та відсутністю витрат у другий – четвертий рік його післядії (рис. 1).

Висновки та пропозиції. 1. В якості основного резерву одержання проектної урожайності рису в Україні на рівні 6,0-7,0 т/га рекомендується хімічна меліорація ґрунтів РЗС місцевими меліорантами: дефекат, дроблений вапняк, фосфогіпс, шлам целюлозно-паперового виробництва.

2. Дослідженнями визначено що найбільший ефект підвищення родючості ґрунтів і, як наслідок, приріст урожайності рису забезпечує доза внесення дефекату 8,0 т/га. Чистий прибуток у перший рік внесення дефекату (доза 8 т/га) складає 11535 грн./га.

3. Післядія дефекату також найбільш ефективна (співвідношення урожайності та прибутку) при дозі внесення – 8,0 т/га. Незважаючи на те, що урожайність рису на другий-четвертий рік післядії меліоранту має низхідну динаміку у бік її зменшення, простежується зворотній зв'язок щодо збільшення прибутку від внесення меліоранту, у другий рік післядії меліоранту прибуток складає – 8190 грн/га, у третій – 9315 грн./га, четвертий – 9270 грн./га. Прогнозними розрахунками і їх дослідно-виробничою перевіркою встановлено, що вплив внесення дефекату (післядія) простежується впродовж 5 років.

Перспективи подальших досліджень. Подальше дослідження ефективності внесення кальцієвмісних меліорантів у ґрунти РЗС потрібно розглядати в системі удобрення, ресурсо - та енергозберігаючих режимів зрошення, сівозмін тощо.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Рекомендації з раціонального використання земель приморської частини Краснознам'янської зрошувальної системи. – Харків: Вид. «Місдрук», 2013. – 72 с.
2. Балюк С.А. Сучасний еколого-агромеліоративний стан земель Краснознам'янського зрошувальної системи, напрямки еволюції ґрунтів і подальшого використання / С.А. Балюк, В.Я. Ладних, Ю.О. Афанасьєв, О.І. Недоцюк, І.М. Хемич, О.В. Морозов // Водне господарство України. – 2011. Вип. 5 (95). – С.19-22.
3. Родючість, продуктивність та ефективність використання ґрунтів рисових зрошувальних систем України. / Монографія / [В.Г. Пелих, В.В. Базалій, В.В. Морозов, В.О. Ушкаренко, А.Я. Полухов та ін.]. - Херсон: вид-во Грінь Д.С., 2012. – 221 с.
4. Стан родючості ґрунтів України: за даними VIII туру агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення / [В.О. Греков, В.М. Панасенко, О.В. Морозов та ін.] – К.: СПД Креницький, 2009. – 57 с.
5. Сучасна концепція хімічної меліорації кислих та солонцевих ґрунтів / [за ред. С.А. Балюка, Р.С. Трускавецького]. – Харків, 2008 – 100 с.