

16. Sukhodol'skaya I.L. Phytoplankton of Small Rivers of the Rivne Region (Ukraine) and Relation of its Quantitative Parameters with Nutrients Content / I.L. Sukhodol'skaya, O.V. Manturova, I.B. Griuk // Hydrobiological Journal. – 2015. – Vol. 51, № 5. – P. 50 – 61.

УДК 502.3/7:631.4

ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ УГІДЬ КАХОВСЬКОГО РАЙОНУ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Приймак В.В. – к.с.-г.н., доцент,
Херсонський державний університет
Димов В.О. – магістрант,
Херсонський державний університет

У роботі досліджений екологічний стан сільськогосподарських угідь Каховського району Херсонської області та обґрунтовані заходи щодо поліпшення родючості сільськогосподарських угідь.

Дослідженнями встановлено, що загальною тенденцією зміни властивостей ґрунтів за вмістом загального гумусу після припинення їх зрошення є відновлення параметрів, характерних для їх незрошуваних аналогів. Варто зазначити таку саму закономірність за вмістом у ґрунті органічної речовини. На темно-каштанових ґрунтах, що поливали водою II класу, відновлення вмісту гумусу до незрошуваних аналогів відбувається за період, рівнозначний періоду зрошення. Швидкість та інтенсивність цих процесів залежить, передусім, від властивостей зрошуваних ґрунтів, системи удобрення, сівозміни, якості поливної води та кліматичних показників.

Зрошення здебільшого ускладнює еколого-меліоративний стан слабодренованих безстічних земель та посилює строкатість глибини залягання ґрунтових вод, їхньої мінералізації і хімічного складу. За глибиною залягання ґрунтових вод зрошувані землі поділяються на 5 категорій.

З агротехнічних заходів першочерговими є оптимізація структури посівних площ, чергування культур у зрошуваних, постійно виведених зі зрошення і богарних сівозмінах. При цьому мають враховуватися не тільки наявність зрошення і природні та антропогенні умови зони, а й спеціалізація господарств, орендних і фермерських земельних масивів.

Рекомендуються різноманітні структури посівних площ і сівозмін при зрошенні прісними й мінералізованими водами в степовій зоні у господарствах різної спеціалізації. При цьому обов'язковим є включення в сівозміну 2–3 полів багаторічних і злакових трав, зайнятих парів, зернобобових, соле- і солонцестійких культур, коренеплодів, круп'яних зернових культур. На сильнозасолених і солонцюватих ґрунтах (солончаки, солонці) рекомендуються спеціальні ґрунтозахисні сівозміни.

Ключові слова: сільськогосподарські угіддя, екологічний стан, зрошення, агротехнічні заходи, ґрунти.

Приймак В.В., Дымов В.А. Экологическое состояние сельскохозяйственных угодий Каховского района Херсонской области

В статье описано экологическое состояние сельскохозяйственных угодий Каховского района Херсонской области и обоснованы мероприятия по улучшению плодородия сельскохозяйственных угодий.

Исследованиями установлено, что общей тенденцией изменения свойств почв по поддержанию общего гумуса после прекращения их орошения является восстановление параметров, характерных для их неорошаемых аналогов. Следует отметить такую же закономерность по содержанию в почве органического вещества. Рекомендуются различные структуры посевных площадей и севооборотов при орошении пресными и минерализованными водами в степной зоне в хозяйствах различной специализации.

Ключевые слова: сельскохозяйственные угодья, экологическое состояние, орошение, агротехнические методы, почвы.

Pryimak V.V., Dymov V.O. Ecological condition of agricultural lands in Kakhovka district of Kherson region

The article deals with the ecological condition of agricultural lands in Kakhovka district, Kherson region. This research addresses the substantiation methods for improving the fertility of agricultural land.

The research reveals that the general tendency of changes in soil properties of general humus after irrigation termination is linked to the restoration of the parameters that are typical for the non-irrigated counterparts. The same result is indicated in the content of organic matter in soil. The dark chestnut soil was watered with Class II water and the restoration of humus in non-irrigated counterparts takes place over a period equal to the irrigation period. The speed and intensity of the processes depend on the properties of irrigated soils, fertilizer systems, crop rotation, and the quality of irrigation water and climate indicators.

Irrigation, in most cases, complicates the ecological and reclamation condition of poorly drained soils; it enhances the mixed character of groundwater depth, its mineralization and chemical composition. According to groundwater levels, the irrigated lands are divided into 5 categories.

Among the agrotechnical methods, the most important is the production structure optimization and the rotation of crops in irrigated, permanently withdrawn from irrigation and rainfed crop rotations. We should take into account not only the irrigation itself, natural and anthropogenic environmental changes, but also specialization of farms and rented farmlands.

We recommend various structures of cropped areas and crop rotations under irrigation with fresh and mineralized waters in the steppe zone on farms of different specialization. In this case, the crop rotation must include 2–3 fields with perennial and cereal grasses, fallow fields, leguminous, salt and solonetz resistant crops, root crops, cereal crops. Special crop rotations with soil protection are recommended for strongly saline soils and alkaline soils (ex. salt marshes, saline soils).

Key words: *agricultural lands, ecological condition, irrigation, agrotechnical methods, soils.*

Постановка проблеми. Значна увага, що приділяється протягом останніх років проблемі охорони родючості та призупинення деградації ґрунтів, пов'язана зі стурбованістю суспільства станом довкілля та усвідомленням ролі ґрунтового покриву в забезпеченні екологічної та продовольчої безпеки будь-якої держави.

Сучасний кризовий стан земельних ресурсів України, в тому числі і Херсонської області, погіршення екологічного стану земель інтенсивного сільськогосподарського використання, падіння родючості ґрунтів та масштабне поширення ґрунтових деградаційних процесів зумовлюють потребу істотних змін у господарській діяльності людини та природокористуванні. У зв'язку з цим надзвичайно важливим та актуальним є впровадження збалансованого використання усього земельно-ресурсного потенціалу і зменшення техногенного навантаження на земельні ресурси.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У вітчизняній і зарубіжній літературі приділено достатньо уваги стану використання товаровиробниками земельних ресурсів. Ґрунтові дослідження здійснили у своїх працях В.Г. Бодров [2], А.С. Гальчинський [3], В.К. Збарський [4], Ю.Я. Лузан [6], В.О. Ушкаренко [8], О.І. Шкурпатов [9] та Р.А. Вожегова [7]. Дослідження цих авторів зробили значний внесок у розробку зазначеної тематики, однак реалії сьогодення переконують, що чимало питань стосовно напрямів ефективного землекористування залишаються мало вивченими.

Постановка завдання. Метою роботи є дослідження екологічного стану сільськогосподарських угідь Каховського району Херсонської області та обґрунтування заходів щодо поліпшення родючості сільськогосподарських угідь.

Об'єкт дослідження – сільськогосподарські угіддя Каховського району Херсонської області.

Предметом дослідження є агроекологічний стан сільськогосподарських угідь на прикладі Каховського району Херсонської області. Херсонщина – важливий

регіон із вирощування якісного продовольчого зерна озимої пшениці, кукурудзи, рису, соняшнику, помідорів, кавунів. Регіон має значні площі зрошуваних земель. Площа сільськогосподарських угідь (по всіх товаровиробниках, включаючи підсобні господарства) – 1970,6 тис. га, з них ріллі – 1778,3 тис. га, зрошувальних земель – 425,6 тис. га.

Каховський район розташований у центрі Херсонщини. На півночі межує з Горностаївським, на сході з Нижньосірогозьким і Новотроїцьким, на півдні з Чаплинським, на заході – з Олешківським районами і містом Нова Каховка, по річці Дніпра на північному заході – з Бериславським районом.

Типи ґрунтів – чорноземи південні, темно-каштанові, дернові-піщані та лучно-чорноземні осолоділі глейові. За агроґрунтовим районуванням – це підзона Південного Степу лівобережної провінції Херсонської області [8].

Одним із найважливіших показників еколого-агромеліоративного стану зрошуваних земель є оцінка якості зрошуваних і дренажно-скидних вод щодо придатності їх для зрошення. Головним джерелом зрошувальних вод у ґрунтовно-екологічній зоні Степу Сухого є р. Дніпро, частково р. Інгулець та підземні води.

В області висока природна родючість землі. Сільськогосподарські угіддя оцінюються у 68 балів (середнє значення по Україні – 62), рілля – 73 бали (по Україні – 63) [1].

Виклад основного матеріалу дослідження. Потужним фактором, що визначає не тільки еколого-агрохімічний стан ґрунтів, але й замкненість біотичного кругообігу речовин, є співвідношення між втратами і надходженням основних поживних речовин у ґрунт.

Роль гумусу у формуванні і розвитку родючості ґрунту досить різнобічна. Він постачає поживні речовини, безпосередньо впливає на водно-повітряний режим, структурність, теплоємність, буферність та інші показники родючості ґрунту, він є джерелом енергії для мікроорганізмів, містить речовини, що активізують ріст рослин, посилюють ефективність мінеральних добрив.

Кількісний вміст гумусу підпорядкований певній зональності і зумовлений особливостями генезису ґрунтів (тип ґрунтоутворення, гранулометричний склад, вид рослинності тощо).

Така закономірність простежується і в зрошуваних ґрунтах Каховського зрошуваного масиву та підтверджується результатами еколого-агрохімічного обстеження ґрунтів сільськогосподарського призначення.

Згідно з проведеними нами дослідженнями, найменшою гумусованістю характеризуються солонцюваті лучно-каштанові ґрунти Каховського та Нижньосірогозького районів.

Середньозважений вміст гумусу у цих ґрунтах цих районів становить 1,19–2,43%. На чорноземах південних та темно-каштанових ґрунтах середньозважений вміст гумусу поступово зростає і становить 2,63–3,12% (Великолепетиський, Верхньорогачицький, Іванівський та інші райони Херсонської області) [4].

За період обстеження середньозважений показник вмісту гумусу по масиву знизився на 0,24%. Так, якщо за один період обстеження середньозважений показник вмісту гумусу в ґрунтах Каховського ЗМ становив 2,83%, то вже в другому періоді відсоток органічної речовини в зрошуваних ґрунтах становив 2,59% (мінус 0,24%).

На чорноземах південних та темно-каштанових ґрунтах середньозважений вміст гумусу поступово зростає і становить 2,63–3,12% (Великолепетиський, Верхньорогачицький, Іванівський та інші райони Херсонської області). У більшо-

сті господарств цих районів впроваджуються науково обґрунтовані системи землеробства, землі характеризуються низькою питомою вагою зрошуваних площ, невеликим строком зрошення і гарним еколого-агримеліоративним станом земель.

За результатами досліджень можна зазначити, що суттєве зниження показників вмісту гумусу спостерігається в господарствах Нижньосірогозького (на 0,75%), Великолепетиського (на 0,34%), Генічеського (на 0,32%), Горностаївського (на 0,28%) та Верхньорогачицького (на 0,26%) районів.

В обстежених районах зазначено суттєве зменшення площ із підвищеним вмістом гумусу, а натомість обсяги земель із його низьким вмістом дещо збільшились.

Грунтові води є одним із визначальних елементів гідрогеолого-меліоративного стану зрошуваних та прилеглих до них земель. Неприятливий режим ґрунтових вод (ГВ) зумовлює розвиток деградаційних процесів (заболочення, підтоплення, вторинне засолення і осолонцювання ґрунтів) та потребує інженерних та агротехнічних заходів щодо їх поліпшення. Визначення ефективних меліоративних заходів ґрунтується на чіткому уявленні про формування та динаміку ґрунтових вод.

Зрошення здебільшого ускладнює еколого-меліоративний стан слабодренуваних безстічних земель та посилює строкатість глибини залягання ґрунтових вод, їхньої мінералізації і хімічного складу. За глибиною залягання ґрунтових вод зрошувані землі поділяються на категорії (табл. 1).

Таблиця 1

Категорії зрошуваних земель за глибиною залягання ґрунтових вод

Категорії зрошуваних земель	Глибина залягання ґрунтових вод
автоморфні, з глибиною залягання РГВ	понад 8–10 м
субавтоморфні –	5–8 м
автоморфно-гідроморфні –	3–5 м
субгідроморфні –	2–3 м
гідроморфні –	менше 2 м

При веденні еколого-меліоративного моніторингу (ЕММ) показник глибини (рівня) ґрунтових вод (РГВ) розглядається за його відношенням до «критичної» глибини ($H_{кр}$), тобто такої, при якій створюються оптимальні водно-повітряний і водно-сольовий режими ґрунтів, немає загрози вторинного засолення та формування інших негативних процесів. Критична глибина РГВ на зрошуваних землях півдня України залежно від природно-кліматичних, ґрунтових, геоморфологічних умов, у т.ч. від гранулометричного складу ґрунтів і мінералізації ГВ, змінюється у межах 1,5–3 м [8].

Гідрогеолого-меліоративний стан зрошуваних земель на території Херсонської області значною мірою визначається гідрогеологічними умовами водоносних горизонтів зони активного водообміну.

Важливо зазначити, що в зоні суцільного поширення ґрунтових вод нижче залягаючі водоносні горизонти (пліоценовий і основний неогеновий) мають напір, величина якого зростає в південному напрямі у міру наближення до берегової лінії оз. Сиваш, Азовського і Чорного морів. При цьому швидкість підйому рівнів цих водоносних горизонтів становить 0,1–0,3 м/рік [5].

Виявлені позитивні з гідрогеологічної точки зору природні чинники, що властиві для Каховського ЗМ за останні 20 років, у поєднанні з оптимізацією водоподачі на зрошення і заходами щодо штучного відведення поверхневих і ГВ (насамперед,

закритий горизонтальний дренаж у комплексі з іншими ландшафтно-меліоративними заходами) спроможні забезпечити регулювання балансу ГВ, оптимізацію еколого-меліоративного режиму на масиві і стабільну підтримку задовільного гідрогеолого-меліоративного стану зрошуваних та прилеглих до них земель.

Враховуючи сучасний еколого-агромеліоративний стан зрошуваних земель, пропонуються такі заходи з підвищення родючості ґрунтів:

- реконструкція і ремонт систем інженерного закритого і відкритого дренажу. Наявні плани, що розроблені службами Держводгоспу, виконуються мінімально через, відповідно, мінімальне фінансування;

- приведена до невідповідного стану внутрішньогосподарська зрошувальна мережа має бути відновлена згідно з планами відновлення екологічно оптимальних площ зрошення;

- забезпечення зрошення новою дощувальною технікою, імпульсного, аерозольного, внутрішньогрунтового та краплинного зрошення;

- забезпечення технологій покращення якості зрошувальної води на різних рівнях – від заходів щодо відсічення від річки Інгулець до стаціонарного (на каналах) і пересувного (на дощувальних машинах) устаткування для хімічної і фізичної меліорації зрошувальної води кальційвмісними речовинами, кислотами, адсорбентами токсичних сполук, електричним струмом тощо. На застосування цих технологій існують відповідні інструкції, ТУ, рекомендації.

Як при зрошенні, так і за відсутності зрошення перевага неправомірно надається культурам богарного землеробства та найбільш рентабельним – соняшник на зерно, ріпак, зернове сорго, пшениця, ячмінь, менше – кукурудза на зерно, соя, горох, баштанні.

Рекомендуються різноманітні структури посівних площ і сівозмін при зрошенні прісними і мінералізованими водами у степовій зоні у господарствах різної спеціалізації. При цьому обов'язковим є включення у сівозміну 2–3 полів багаторічних і злакових трав, сидератів, зайнятих парів, зернобобових, соле- і солонцестійких культур, коренеплодів, круп'яних зернових культур. На сильнозасолених і солонцюватих ґрунтах (солончаки, солонці) рекомендуються спеціальні ґрунтозахисні сівозміни.

У системі агротехнічних заходів при зрошенні мінералізованими водами важливе значення має і система обробітку ґрунту: рекомендується сполучення основного глибокого обробітку (плантажний, плоскорізний) із поверхневим (передпосівним, міжрядковим), а в окремих випадках і з нульовою обробкою. При цьому рекомендується використовувати мульчування ґрунту для зменшення випаровування з ґрунту, ущільнювальні та повторні посіви сільськогосподарських культур.

Система удобрення ґрунту має орієнтуватися на внесення органічних добрив (гній ВРХ, послід, солома і післяжнивні рештки, торф, сапропель, компости) у дозах, що забезпечують бездефіцитний баланс гумусу, мінеральні добрива у розрахункових дозах згідно з прогнозним урожаєм сільськогосподарських культур з урахуванням забезпеченості ґрунту NPK, використання мікроелементів, стимуляторів росту рослин і бактеріальних добрив.

Зрошувальні і поливні норми, режими зрошення, способи поливу для різних с.-г. культур залежно від якості води та властивостей ґрунту мають бути водозберігаючими, ґрунтозахисними [7].

Висновки і пропозиції. У результаті аналізу світового і вітчизняного досвіду доведено, що агроекологічний стан земель сільськогосподарського призначення будь-якого регіону, у тому числі Херсонської області, має оцінюватися комплексно.

сно, з використанням як прямих, так і непрямих показників. Для сучасного етапу розвитку сільського господарства і зрошення зокрема в Україні однією з ключових проблем є значне скорочення площ поливу, особливого значення при цьому набувають дослідження зміни стану зрошуваних ґрунтів після припинення їх зрошення.

Дослідженнями встановлено, що зрошення здебільшого ускладнює еколого-меліоративний стан слабодренованих безстічних земель та посилює строкатість глибини залягання ґрунтових вод, їхньої мінералізації і хімічного складу. За глибиною залягання ґрунтових вод зрошувані землі поділяються на 5 категорій.

З агротехнічних заходів першочерговими є оптимізація структури посівних площ, чергування культур у зрошуваних, постійно виведених зі зрошення і богарних сівозмінах. При цьому мають враховуватися не тільки наявність зрошення і природні та антропогенні умови зони, а й спеціалізація господарств, орендних і фермерських земельних масивів. У зоні Каховської ЗС у господарствах різних організаційно-правових форм управління раніше рекомендована структура посівів і схеми сівозмін подекуди порушені.

Рекомендуються різноманітні структури посівних площ і сівозмін при зрошенні прісними і мінералізованими водами в степовій зоні у господарствах різної спеціалізації. При цьому обов'язковим є включення в сівозміну 2–3 полів багаторічних і злакових трав, зайнятих парів, зернобобових, соле- і солонцестійких культур, коренеплодів, круп'яних зернових культур. На сильнозасолених і солонцюватих ґрунтах (солончаки, солонці) рекомендуються спеціальні ґрунтозахисні сівозміни.

У порядку агротехнічних заходів при зрошенні мінералізованими водами важливе значення має система обробітку ґрунту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Атлас родючості ґрунтів Херсонської області: інформаційно-аналітичний збірник / За ред. Пелих В.Г., Базалій В.В., Морозов О.В. та ін. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2011. 105 с.
2. Бодров В.Г. Державне регулювання економіки та економічна політика: навч. посібник / В.Г. Бодров, О.М. Сафронова, Н.І. Балдич; за ред.: В.Г. Бодрова. К.: Академвидав, 2010. 520 с.
3. Гальчинський А.С. Глобальні трансформації: Концептуальні альтернативи: методологічні аспекти. К.: Либідь, 2006. 310 с.
4. Збарський В.К. Сталій розвиток сільських територій: проблеми і перспективи. Економіка АПК. 2010. № 11. С. 129–136.
5. Екологічний паспорт Херсонської області. 2015 р. URL: <https://old.menr.gov.ua/protection/protection1/khersonska>.
6. Лузан Ю.Я. Формування наукової парадигми сучасного розвитку аграрного сектору України. Економіка АПК. 2011. № 7. С. 22–29.
7. Удосконалена методика визначення доз мінеральних добрив на запланований рівень урожаю сільськогосподарських культур при зрошенні: науково-методичні рекомендації / Р.А. Вожегова, І.Д. Філіп'єв, О.М. Димов, В.В. Гамаюнова. Херсон: Айлант, 2012. 14 с.
8. Ушкаренко В.О. Оцінка ґрунтів Херсонської області за їх придатністю для сільськогосподарського виробництва / В.О. Ушкаренко, О.В. Морозов, Н.В. Безніцька та ін. Матеріали міжнар. наук-прак. конф. «Вдосконалення гідротехнічних систем та водогосподарських технологій» (м. Херсон, 25–26 травня 2017 р.). Херсон: ПП «ЛТ-офіс», 2017. С. 43–48.
9. Шкуратов О.І. Організаційно-економічні основи екологічної безпеки в аграрному секторі України: теорія, методологія, практика: монографія. К.: ТОВ «ДКС-Центр», 2016. 356 с.