

УДК 631.62:57.45

О. І. Савчук,

А. О. Мельничук

кандидати  
сільськогосподарських наук,Інститут сільського  
господарства Полісся НААН

О. В. Дребот,

А. П. Кудрик,

І. П. Буднік,

кандидати  
сільськогосподарських наук,Житомирський національний  
агроекологічний університет

за рахунок диференціації систем землеробства. **Висновки.** Формування оптимізованого агроландшафту з урахуванням сучасного стану осушуваних земель передбачає аналіз ґрунтового покриву, забезпечує відповідність агроекологічних умов до біологічних потреб культур, формує стратегію використання сільськогосподарських угідь і визначає напрямки спеціалізації суб'єкта господарювання.

**Ключові слова:** гідроморфні ґрунти, осушені землі, деградаційні процеси, оптимізоване землекористування, структура посівних площ, тваринництво, рослинництво.

**Постановка проблеми.** Залежно від конкретних ґрунтово-кліматичних умов Полісся, рекомендуються нові принципи організації сільськогосподарських угідь шляхом освоєння адаптивно-ландшафтного землеробства на осушуваних землях, характер та інтенсивність деградації яких вимагають певного підходу до землевпорядкування.

Основи ведення землеробства на адаптивно-ландшафтних засадах на дерново-підзолистих ґрунтах Полісся в умовах задовільної роботи осушувальних систем, розроблені В. П. Стрельченком [1]. За несприятливого водного режиму осушувальних земель, науковцями Інституту сільського господарства Полісся пропонуються нові підходи до напрямку збалансованого землекористування [2].

**Методологія досліджень.** Дослідження щодо агроекологічного стану ґрунтів Житомирської області проведено за матеріалами великомасштабного обстеження земель [3], за даними Державного агентства водних ресурсів України, за результатами Житомирської філії державної установи «Інститут охорони ґрунтів України» та Програмою охорони родючості ґрунтів у Житомирській області [4]. Агроекологічне групування земель за існуючим станом осушених ґрунтів зроблено

## СТАН ТА ВИКОРИСТАННЯ ОСУШЕНИХ ЗЕМЕЛЬ ЖИТОМИРСЬКОГО ПОЛІССЯ В УМОВАХ ЗМІН КЛІМАТУ

**Вступ.** У вирішенні проблеми раціонального використання осушених земель в умовах потепління клімату, актуальнішим стає впровадження адаптивно-ландшафтною системи землеробства, основою якої є ґрунтова й екологічне обстеження території землекористування, інтеграція робіт із землевпорядкування. **Методологія досліджень.** Моделі оптимізованого землекористування розроблені на основі аналізу сучасного агроекологічного стану ґрунтів, меліоративно осушуваних систем і напрямку спеціалізації господарств в умовах змін клімату. **Результати досліджень.** При освоєнні осушених земель крупнотоварними інвестиційними компаніями, виробничники не в повній мірі оцінюють ґрунтовий потенціал, який представлений цілою низкою різноманітних за своїм генезисом, складом і властивостями гідроморфних ґрунтів, не враховують особливостей сучасного технічного стану осушуваних систем і не користуються організаційними заходами щодо адаптивності культур до умов вирощування та формування сівозмін на ґрунтах різного гранулометричного складу. Досагати економічно виправданих результатів у досить складних умовах можливо при оптимізації землекористування з урахуванням зональності сільськогосподарського виробництва.

за методикою, опрацьованою відділом землеробства Інституту сільського господарства Полісся протягом останніх років [5,6].

**Результати досліджень та їх обговорення.** Поліська частина Житомирської області займає близько 80 % її території. До 2000-х років вона відносилася до зони надмірного зволоження (580-630 мм, ГТК — 1,55). Для цієї території характерна велика строкатість, дрібноконтурність, мозаїчність ґрунтового покриву, що пояснюється неоднорідністю геологічної будови, клімату, рельєфу та зволоження, під впливом яких формувалися ґрунти. В зоні нараховується 16 генетичних груп ґрунтів, які відрізняються між собою ступенем і характером оглеєння, гранулометричним складом.

У структурі сільськогосподарських угідь, що займають понад 1 млн. га, найбільша площа (65%) належить малородючим дерново-підзолистим ґрунтам з незадовільними фізико-хімічними і водно-фізичними властивостями, низькими запасами гумусу та поживних речовин. З них найнижчу природну родючість мають легкі піщані та глинисто-піщані відміни, на яких висока ймовірність прояву дефляційних процесів.

Наступне місце за поширенням займають порівняно родючі дернові ґрунти (близь-

ко 21 %), але вони переважно оглеєні (за надмірного випадання опадів їм властиве перезволоження). Світло-сірі ґрунти є найбільш сприятливими для обробітки, хоча їх відносно мало, крім того, для цієї території властива присутність водної ерозії. Невелику частку займають глейові лучні ґрунти. Окремими блядцями залягають болотні та торфоболотні ґрунти, які зумовлюють дрібноконтурність полів.

Із дерново-підзолистих ґрунтів більш поширені гідроморфні відміни (поверхнево оглеєні, глеуваті і глейові), площа їх становить близько 340 тис. га. Разом із дерновими та лучними типами, для яких властиве перезволоження, загальна площа оглеєних ґрунтів в зоні складає 440 тис. га, що становить 44 % від площі агроландшафту. Якщо врахувати ще болотні ґрунти, то в зоні Полісся половина земель сільськогосподарського призначення за надмірної кількості опадів буде перезволожена.

Процеси оглеєння перезвожених земель спричинило близьке залягання підґрунтових вод (0,6-1,8 м). Гідроморфні ґрунти мають несприятливий водно-повітряний режим, щільний глейовий горизонт, що зумовлює поверхневе розміщення кореневої системи. У посушливі роки це призводить до загибелі рослин, а в перезвожені — до вимокання. Ці ґрунти повільно прогриваються та пізніше досягають фізичної стиглості. Через сильну реакцію ґрунтового розчину мають надлишок рухомого алюмінію, що згубно впливає на розвиток рослини.

Тому з метою ефективного використання таких ґрунтів, у поліській частині області виконані осушувальні роботи на площі 376 тис. га (понад 60 % усіх земель, які схильні до перезволоження). В останні десятиліття через низку суб'єктивних причин, зокрема, розпаювання земель, низьку платоспроможність суб'єктів господарювання, недотримання науково обґрунтованої структури посівних площ порушилась цілісність функціонування осушувальної мережі, що призвело відповідно до зниження продуктивності осушених земель.

Крім того, за довготривалої експлуатації меліоративних систем, загальна зношеність елементів інженерної інфраструктури складає понад 63 %. За даними Житомирського обласного управління водних ресурсів, водний режим на більшості меліоративних систем на 25-30 % є сприятливим, решта — задовільним і незадовільним. Даний по-

казник визначався за глибиною залягання ґрунтових вод та строками відведення поверхневих вод.

При проведенні меліоративних робіт, надавалася гарантія строку їх експлуатації 60 років — за умови підтримання всіх гідротехнічних споруд у робочому стані. З 90-х років припинилися роботи по підтриманню в належному стані каналів і водорегулюючих систем. Канали замулені, заросли кущами, деревами та болотною рослинністю. Через неефективну роботу гідротехнічних споруд, у перезвожені роки рівень ґрунтових вод повертається до свого попереднього стану, тобто спостерігається вторинне заболочування території.

Впродовж останніх років, у зв'язку з потеплінням клімату, відбувається зміщення температурних показників, характерних для Лісостепу, в поліський регіон. Разом з підвищенням температурного режиму, спостерігається зменшення річної кількості опадів. За даними спостережень комп'ютерної метеостанції DAVIS (ІСП НААН) за останні 25 років відстежено чіткий лінійний тренд зниження середньорічної кількості опадів за вегетаційний період на фоні підвищення температури повітря (рис. 1 і 2).

Якщо за період 1932-2000 рр. кількість посушливих років становила 14 %, то за останні 16 років їх прояв був відмічений у 60 % (ГТК за вегетаційний період становив менше 1,15) (рис. 3). Тобто, зона надмірного зволоження вже відсутня.

У міждощовий період, через відсутність шлюзів, меліоративна система не може утримати ту мінімальну кількість води, що надходить з опадами. На сьогоднішній день це є головною проблемою осушуваних земель, яка ще більше посилює прояв ґрунтової посухи.

У результаті відведення гравітаційної воли з агроландшафту змінюється склад рослинності, різко знижується продуктивність земель, посилюються елювіально-глеєві процеси та підвищується кислотність ґрунтового розчину, тобто, в поліському регіоні проявляються процеси опустелювання. Основними причинами є відсутність гарантованих водних джерел для зволоження кореневмісного шару ґрунту в посушливі періоди, через незадовільний стан, а також вихід із ладу дренажно-колекторної мережі.

За останні десятиліття на осушених землях також не проводились необхідні агро-

Рис.1 Температура повітря за вегетаційний період, °C (1990-2016 рр.)



Рис.2 Сума опадів за вегетаційний період, мм (1990-2016 рр.)



Рис.3 Гідротермічний коефіцієнт за 1990-2016 рр.



**Таблиця 1. Структура посівних площ у сільськогосподарських підприємствах поліської частини Житомирської області, 2017 р.**

№ п/п	Культури	Площа посіву, га	Структура посівних площ, %	
			існуюча	науково-обгрунтована
1	Зернові і зернобобові, в т. ч. озима пшениця кукурудза	186,6	51,0	52
		61,7		
		58,6		
2	Технічні, в т. ч. соя ріпак соляшник льон	147,5	40,3	20
		64,0		
		15,1		
		61,3		
3	Картопля і овочі	2,9	0,8	8
4	Кормові	28,7	7,9	20
	Всього посіяно	365,6	100	100

меліоративні заходи (глибоке розпушення глейових мінеральних ґрунтів, вапнування). Крім повного призупинення хімічної меліорації, агроекологічний стан агроландшафту поліської зони ще ускладнюється наявністю в його структурі земель, забруднених радіонуклідами. Останнє характерно для восьми північних районів, які мають досить високу строкатість (1-15 Кі/км<sup>2</sup>) по щільності забруднення території, що ускладнює використання останніх.

Тобто, деградаційні процеси в зоні Полісся зумовили такі фактори, як переосушення гідроморфних ґрунтів, забруднення радіонуклідами, підкислення, дефляція легких дерново-підзолистих ґрунтів, водна ерозія схилових земель.

Поступальне зниження показників родючості ґрунтів відбувається за рахунок скорочення галузі тваринництва, і, як наслідок — зменшення посівів багаторічних бобових трав і виробництва гною. Крім того, високі ціни на мінеральні добрива, зменшують їх внесення до мінімуму під сільськогосподарські культури.

Звідси виникає необхідність переглянути структуру посівних площ у рослинницькій галузі. Враховуючи потепління клімату, на теперішній час тут стало можливим вирощування таких культур, як кукурудза на зерно, соляшник, соя.

Аналіз сучасної структури посівних площ засвідчив, що у сільгосп підприємствах поліської частини області зернові культури займають 51 %, технічні — 40, кормові — близько 8 і картопля й овочі — до 1 % (табл. 1). Перевага надається інтенсивному рослинницькому спрямуванню вирощування декількох комерційно привабливих культур

(пшениця озима, кукурудза на зерно, соя, соляшник, ріпак), які в структурі посівів займають 71 % площ.

Крім того, більшість культур, які сьогодні вирощуються в господарствах, мають тривалий період вегетації (соя, кукурудза, соляшник), що унеможлиблює вирощування післязрілих та післязривних сидеральних культур. Позитивним є тільки те, що для удобрення ґрунтів на полі залишається побічна продукція.

На сьогодні досить актуальним є питання використання осушуваних земель з урахуванням усіх об'єктивних і суб'єктивних процесів, що відбувалися протягом останніх років. Враховуючи всі екологічні проблеми, науковцями розроблено дві моделі розвитку та функціонування оптимізованого землекористування на осушуваних землях. Перша — сформована на адаптивно-ландшафтних засадах, що передбачає спеціалізацію виробництва за тваринницьким напрямком. За незадовільної роботи осушувальних систем глейові ґрунти придатні за своїми природними властивостями до формування стійких високопродуктивних сіножатей та пасовищ.

Друга модель — розвиток рослинництва. Це дозволяє використовувати у складі ріллі глейові ґрунти, у яких фізична стиглість досягається в першій декаді травня. Реалізуватися вона може лише за присутності у структурі посівних площ культур, у яких мінімум біологічних температур повітря на початку їх росту становить 8-10°C.

Для створення стійкого агроландшафту необхідно частину деградованих орних земель перевести до складу кормових угідь, лісових насаджень та лісосмуг. У результаті співвідношення дестабілізуючих і стабілізу-

ючих угідь у поліській зоні має бути як: 1,0 : 2,0. За такого розподілу земель у ріллі будуть зосереджені ґрунти з середнім і високим агрохімічним забезпеченням та задовільною роботою меліоративної мережі, на яких гос-

подарники здатні реалізувати різні моделі сівозмін, інноваційних технологій вирощування сільськогосподарських культур, з врахуванням попиту на ринку як рослинницької, так і тваринницької продукції.

## ВИСНОВКИ

Економічно виправдане й екологічно безпечне використання осушуваних земель повинно базуватися на адаптивно ландшафтних принципах, які дозволяють формувати структуру посівних площ залежно від гранулометричного складу поліських ґрунтів. На дерново-підзолистих супіщаних, глинисто-піщаних, глеюватих ґрунтах розміщують коротко ротаційні сівозміни з ранніми ярими культурами. На гідроморфних ґрунтах, фізична стиглість яких досягається в першій декаді травня, розміщують різноротаційні сівозміни з культурами, у яких мінімум біологічних температур повітря на початку їх росту становить 8-10°C.

Для призупинення деградаційних процесів у агроландшафтах Полісся основна увага суб'єктів господарювання повинна бути зосереджена на поступальному відновленні водорегулюючої здатності осушуваних меліоративних систем, хімічній меліорації, внесення рекомендованих норм мінеральних добрив з обов'язковим використанням побічної продукції на добриво. Використання адаптованих високопродуктивних сортів і гібридів, сучасної ґрунтообробної, посівної техніки з обов'язковим проведенням заходів по захисту культур від шкідників, хвороб і бур'янів. Це забезпечить високий рівень рентабельності виробництва та отримання продукції, що відповідає екологічно нормативним показникам.

## БІБЛІОГРАФІЯ

1. Стрельченко В.П. Розробка та реалізація основ адаптивно-ландшафтного землеробства на Поліссі / [В. П.Стрельченко, М. М.Кравчук, М. А.Галич, О. В.Дребот] // Таврійський науковий вісник. — Херсон, 2004. — Вип.34.— С.21-24.
2. Стратегія розвитку агропромислового виробництва та збереження природних ресурсів у зоні Полісся України / [Рудик Р. І., Мельничук А. О., Савчук О. І., Дишлюк В. Є.] // Вісник аграрної науки.-2015.-№9.-С.27-30.
3. Дібров Б. І. Ґрунти Житомирської області / Дібров Б. І. — К.: 1969.— 60 с.
4. Програма охорони родючості ґрунтів у Житомирській області на 2014-2020 роки. — Житомир, 2014.— 60 с.
5. Оптимізація землекористування сільськогосподарських угідь Житомирської області. / [Савчук О. І., Мельничук А. О., Дребот О. В., Данкевич Є. М.]. — Агропромислове виробництво Полісся. Зб. наук. праць.— Житомир, 2014.-№7.-С.7-10.
6. Рациональне використання ґрунтового покриву житомирського Полісся на засадах адаптивно-ландшафтного землекористування / [Бовсуновський А. М., Савчук О. І., Нагулевич Л. І., Мельничук А. О.].— Вісник Харківського НАУ. -2008. — № 4. — С.132-137.