

ЗЕМЛЕРОБСТВО

УДК 63.477

І.Т. Слюсар, доктор сільськогосподарських наук
ННЦ „ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОБСТВА НААН“

ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ОСУШУВАЛЬНИХ МЕЛІОРАЦІЙ В УКРАЇНІ

Землі гумідної зони України з надлишковим зволоженням займають понад 5,5 млн га території, з них осушено 3,3 млн га. У Поліссі і західному регіоні України зосереджено 62 % меліорованого фонду та понад 70 % торфоболотних ґрунтів. Така заболоченість гумідної зони затримувала економічний розвиток регіону і являлася перешкодою соціальних перетворень. До того ж, через цю зону проходили важливі торговельні та стратегічні військові шляхи. Всі ці фактори вимагали від урядових структур звертати увагу на осушувальні заходи. Про це людина усвідомлювала в глибоку давнину, про що свідчать археологічні розкопки та сліди збережених меліоративних робіт тисячолітньої давності. На жаль, мало збереглося документів, що засвідчували б масштаби гідромеліоративних робіт до другої половини XVIII століття. У XIX столітті, в результаті значного зростання населення та необхідності задоволення його потреб у продовольчих товарах, урядовими органами та громадськими організаціями було звернуто увагу на заболочені землі з метою перетворення їх у культурні угіддя. Останні, безумовно, не могли використовуватися без проведення осушувальних робіт [10, 14].

Міністерством державного майна у 1853 р. по всіх губерніях Російської імперії (Україна на той час була її частиною) був розісланий циркуляр, який зобов'язував „приступити до осушення державних земель“. А вже у 1857 р. цією установою було видано „Настановление к осушению и возделыванию болот“ і лише у 1873 р. урядом імперії було складено Генеральний план осушення земель у Західній частині Росії площею понад 8 млн га. У відповідності з цим було організовано Західну експедицію під керівництвом І.І. Жилінського. Ця робота, розпочата у 1874 р., була першою великою державною програмою з осушування земель.

За період з 1874 по 1898 рр. у басейні р. Прип'ять було побудовано більше 4 тис. км каналів з об'ємом земляних робіт близько

16 млн м³. Біля 100 тис. га інтенсивно осушених земель використовували під ріллю. На багатьох каналах влаштовували шлюзи, греблі, перемички для управління (регулювання) водним режимом [14]. На добре осушуваних землях створювали дослідні поля для вирощування різних сільськогосподарських культур, „...чтобы на деле показать крестьянину способы и приемы разработки болот под пашню и огороды...” – так писав І.І. Жилінський. Одним з недоліків цього періоду було те, що, не дивлячись на великі об’єми осушувальних робіт, у той час не було створено жодної спеціалізованої наукової установи з даного напрямку. Очевидно вважалося достатнім, що в науковому забезпеченні експедиції приймали участь видатні вчені Росії: В.В. Докучаєв, А.П. Карпинський, О.І. Воейков, П.І. Панфілов, Є.В. Опоків та ін. Свідченням глибокої наукової проробки рішень, прийнятих Західною експедицією, є той факт, що у 1878 р. проект отримав золоту медаль на Всесвітній виставці у Парижі, хоча у Європі на той час уже мали великий досвід осушування земель [5, 14].

Черговий інтерес до меліорації виник на початку ХХ сторіччя в період Столипінської реформи [1]. Програмою реформ передбачалося будівництво магістральних каналів за рахунок держави, а осушувальної мережі та культуртехнічних робіт – коштом власників земель. Починаючи з 1909 р., значно збільшилося фінансування на меліорацію перезволожених земель, а звідси виникла необхідність у розвитку наукового забезпечення цих робіт.

Пізніше Головним управлінням землевпорядкування та землеробства була створена Поліська міжгубернська вишукувальна партія під керівництвом відомого вченого-болотознавця Є.В. Опоківа з вивчення гідрологічного режиму річок та складання проектів їх регулювання. Як наслідок, у 1913 р. було створене Рудня-Родовельське болотне дослідне господарство Волинської губернії, яке в 1923 р. було перетворене на станцію, а в 1914 р. була створена Сарненська болотна дослідна станція в цій же губернії і в 1915 р. Підставське болотне дослідне поле в Полтавській. Останнє згодом (у 1936 р.) було переведено у верхів’я р.Супій (нині Яготинського району Київської області) зі створенням Панфило-Яготинського опорного пункту з використанням осушуваних земель, нині – Панфільська дослідна станція ННЦ „Інститут землеробства НААН“ [2, 10].

Після першої світової та громадянської воєн (1914-1921 рр.) початком відновлення меліоративних робіт в Україні слід вважати 1922 р., коли було прийнято законодавчі акти: 11 лютого 1922 р.

„Положення про меліоративні товариства“ та 8 травня 1922 р. Раднарком затвердив „Порядок виконання меліоративних робіт“ та „Положення про меліоративний кредит“ [4]. На початок 1920 рр. в УРСР дослідні та дослідно-меліоративні установи умовно поділяли на три категорії: крайові меліоративні організації, дослідні станції та опорні пункти. Станом на 1929 р. уже нараховували 27 науково-дослідних установ.

Слід зазначити, що з відкриттям болотно-дослідних установ розширювалися площі осушуваних земель. Так, станом на 1917 р. в Україні було осушено 430 тис. га перезволожених земель, а вже 1927 р. їх нараховували близько 783,3 тис. га.

Важливою базою наукових досліджень та пропаганди їх досягнень з питань використання осушуваних земель східного Полісся і Лісостепу стало Сульське дослідне, поле засноване в 1932 р. за участю відомих меліораторів М.О. Тюленєва та А.М. Янголя. А вже в 60-70 рр. минулого століття майже в усіх обласних дослідних станціях та науково-дослідних інститутах, розміщених в Поліссі і Лісостепу, були створені наукові підрозділи з вивчення використання осушуваних земель.

Мета, програми та методи наукових досліджень у різні періоди історії коригувалися зі зміною набутих у цій галузі знань та потреб суспільства і виробництва. Основною задачею на початку проведення меліоративних заходів було покращення умов для соціального будівництва, особливо мережі доріг (у першу чергу для воєнних потреб), у зоні Полісся та, частково, вирішення питання безземельних селян (особливо в період столипінської реформи), а також підвищення продуктивності природних кормових угідь [3, 8].

На початку минулого століття, з відкриттям ряду дослідних установ з використання болотних угідь основними напрямками вивчення та дослідження боліт були: розроблення методів і заходів меліорації боліт; проведення різнобічного аналізу ґрунтів, ґрунтової води тощо; проведення дослідів щодо ефективності вирощування на торфовищах різних сільськогосподарських культур; вивчення удобрення; створення рекомендацій з меліорації боліт і їхнього освоєння та пропаганда передового досвіду. В цих ранніх дослідженнях та розробках приймали активну участь відомі українські вчені Д.О. Джовані, Г.Г. Махов, Є.В. Опоків, П.В. Спесивцев, М.О. Тюленєв та ін. [2, 7].

У середині минулого століття в наукових установах вивчали методи і способи підвищення ефективності відкритої осушувальної мережі, різні види дренажу, норми осушування та зволоження

меліорованих ґрунтів (А.М. Янголь, М.К. Мошинський, П.П. Кубишкін, М.Н. Шевченко та ін.), пізніше результати цих досліджень було використано для проектування осушувально-зволожувальних систем України (Трубізька, Ірпінська, Супійська, Тясминська та ін.) [6, 11, 13].

На початку досліджень осушуваних торфо-болотних угідь вивчалися лише окремі питання технологій вирощування сільсько-господарських культур: підбір найурожайніших культур та їхніх перспективних сортів, культур зеленого конвеєру; розроблення елементів агротехніки, систем основного обробітку ґрунту, удобрення, створення культурних сінокосів і пасовищ тощо (С.С. Проскура, Н.І. Середа, М.Н. Шевченко, О.В. Троїцький, М.К. Шейко, Б.І. Дем'янчик, М.В. Безуглий та ін.). І лише у 60-х роках минулого століття було розроблено перші системи землеробства з концепцією забезпечення високої віддачі осушуваного гектара через отримання проектних урожаїв сільськогосподарських культур, але без достатнього врахування екології довкілля (А.К. Безкровний, Х.М. Старіков, М.С. Проскура, В.І. Артеменко, М.М. Мостовий, В.Р. Гімбаржевський та ін.) [7, 8].

На основі проведених у цей період досліджень запропоновано структуру посівних площ, де частка просапних культур, вартість вирощеної продукції яких була досить високою, досягала майже половини осушуваних земель. До того ж, широко впроваджувався інтенсивний обробіток ґрунтів (усіх типів), що призводило до їхньої деградації, а внесення мінеральних добрив та інших хімікатів мало узгоджувалося із захистом довкілля від забруднення. Крім того, інтенсивне осушування земель гумідної зони не супроводжувалося якісним виробничим регулюванням водного режиму більшості меліорованих ґрунтів. Все це створило напружений екологічний стан довкілля в зоні осушувальних меліорацій Лісостепу й Полісся [7, 9].

Починаючи з 80-90-х років минулого сторіччя, в основу розроблення концепції ефективного використання меліорованих земель і в цілому сталого розвитку сільського господарства гумідної зони України, було закладено принципи створення такої системи землеробства, ведення якої враховувало б екологічну збалансованість та економічну доцільність їхнього використання (С.Т. Вознюк, І.Т. Слюсар, Р.С. Трускавецький, М.О. Клименко та ін.) [3, 7], а з початку нинішнього сторіччя і враховувалося б отримання конкурентоспроможної сільськогосподарської продукції.

Основу такої системи землеробства на осушуваних ґрунтах забезпечили досить глибокі, комплексні та просторові дослідження багатьох вчених і установ України [3, 7, 8], якими доведено, що за

сільськогосподарського використання органогенних ґрунтів спостерігається спрацювання торфового шару, яке спричиняє кількісну та якісну зміну в них хімічних сполук, насамперед, валових і рухомих форм поживних речовин; зміну водно-фізичних та теплових властивостей ґрунтів, а також вмісту різних речовин у ґрунтових і річкових водах.

Науковими дослідженнями лабораторії землеробства на осушуваних землях ННЦ „Інститут землеробства НААН“, проведеними з використанням мічених атомів (^{15}N), встановлено, що в процесі сільськогосподарського використання торфовищ запаси органічної речовини у них зменшуються у зв'язку з переважанням її розкладу над синтезом. Щорічні втрати торфу в сівозмінках з 50 % багаторічних трав і 40 % просапних культур становили в Лісостепу – 14-20, на Поліссі – 8-11 т/га. Однак під багаторічними травами порівняно з просапними темпи мінералізації торфу і його втрати у 3,5-5,0 разів менші, знижується потенціальна забур'яненість ґрунту, економніше витрачаються мінеральні, особливо азотні добрива. Темпи мінералізації торфу зменшуються також завдяки заміні щорічної оранки в сівозміні поверхневим обробітком (дискуванням) під просапні культури.

Такі дослідження дали змогу встановити оптимальне співвідношення в природоохоронних сівозмінах польового і лучного періодів, розробити схеми спеціалізованих сівозмін з мінімальним насиченням просапними культурами. Було визначено, що староорні осушувані органогенні ґрунти доцільно використовувати переважно під багаторічні травосуміші тривалістю 6-8 років і більше лучного періоду в сівозміні з щорічним внесенням під більшість культур $\text{P}_{45-60}\text{K}_{120}$, а під трави третього і наступних років користування додавати азотні добрива по 45 кг діючої речовини на 1 гектар під кожний укіс за дворазового скошування у поліській і триразового в лісостеповій зонах. Під однорічні культури в сівозміні слід відводити не більше 1-2 полів.

Неглибокі торфовища (до 50 см) слід використовувати під посіви багаторічних травосумішей з попереднім створенням органо-мінерального ґрунту (І.Т. Слюсар, В.А. Вергунов) шляхом плантажної оранки на 50-55 см та розпушування ґрунту на 55-60 см і внесення $\text{P}_{45}\text{K}_{90}$. Така технологія забезпечує підвищення врожайності культур на 11-32 % проти звичайної оранки без перемішування торфу з мінеральним підорним ґрунтом. До того ж, органо-мінеральному ґрунту не загрожує зникнення від спрацювання.

Багаторічними дослідженнями встановлено, що використання

осушуваних мінеральних ґрунтів має здійснюватися диференційовано. Малородючі, особливо дерново-прихованопідзолисті та дернові слаборозвинені ґрунти на перевіюваних пісках необхідно вивести з сільськогосподарського використання і заліснити. Інші мінеральні ґрунти треба використовувати у сівозмінах, рекомендованих для даної зони [7, 12].

Важливе місце у системі землеробства відводиться обробітку ґрунту. Дослідженнями вчених ННЦ „Інститут землеробства НААН“ встановлено, що на староорних осушуваних торфових ґрунтах Лісостепу (заплава р.Супій) урожайність багаторічних трав, зернових культур та кукурудзи на зелену масу мало залежала від способу основного обробітку ґрунту. На Поліссі (Гостомельський опорний пункт, заплава р.Ірпін) – вищу врожайність забезпечували оранка або оранка з попереднім дискуванням чи фрезуванням порівняно з поверхневим обробітком ґрунту, за якого врожайність жита озимого становила, відповідно, 5,7-5,9 т/га, картоплі – 24,3-24,9 т/га, кукурудзи (зеленої маси) – 38,9-43,7 т/га.

Встановлено, що основу структури посівних площ на осушуваних землях повинні складати багаторічні травосуміші (тимофіївка лучна, костриця лучна, грястиця збірна, стоколос безостий), які за внесення $P_{60}K_{120}$ забезпечували в умовах Панфільської дослідної станції урожайність 8,1-11,3 т/га, а за внесення $N_{120}P_{60}K_{120}$ – 9,0-14,0 т/га сухої маси. Збільшення дози азотних добрив до $N_{180-240}$ не підвищувало врожайність трав, але погіршувало їхню якість (М.Г. Теплинський, М.К. Шейко та ін.).

Система ведення землеробства в ринкових умовах та сучасний екологічний, енергетичний та економічний стан гумідної зони України ставлять нові вимоги до ефективного використання осушуваних земель. Основним принципом проектування системи землеробства в цих умовах повинна стати адаптивно-ландшафтна система землеробства всього басейну малої річки, яка включає поновлення природних механізмів саморегуляції агроєкосистеми басейну. Принципи зональності, жорсткого планування, структури посівних площ, укрупнення полів з вирівнюванням їхніх меж повинні бути замінені на сучасну систему землеробства (адаптивно-ландшафтну) басейну малої річки, яка передбачає оптимізацію відношень між різними угіддями (ліс, луки, пасовища, водойми, рекреаційні та орні землі) на основі природоохоронних критеріїв (раціональне розміщення виробництва, обґрунтована спеціалізація, ґрунтоводоохоронні заходи, створення заповідних, рекреаційних, санітарно-гігієнічних зон, гомогенізація ґрунтового покриву,

оптимізація розміщення полів, доріг та ін.), що забезпечить стійкість усієї агроєкосистеми [13].

Висновок. Враховуючи історичний розвиток осушувальних меліорацій, визначальним моментом у використанні меліорованих земель гумідної зони в найближчі десятиріччя має стати комплексний і диференційований підхід, основними факторами якого стануть:

- потреба суспільства у виробництві продукції (продовольчої, в тому числі плодово-ягідної, грибною та рибної; енергетичної, деревної, побутової тощо) на осушуваних землях та її конкурентна здатність за ринкових відносин;

- екологічний стан довкілля та місце в ньому торфо-болотних угідь (формування водного балансу території держави та біорізноманіття, створення рекреаційних зон, заповідників, заказників різного значення тощо);

- фінансові можливості державних та приватних власників земель гумідної зони у їхньому природоохоронному та ефективному використанні;

- державна політика у приватизації меліорованих земель з урахуванням цілісності меліоративних мереж;

- розроблення та впровадження спеціалізації використання земель гумідної зони, в першу чергу розвитку м'ясо-молочного скотарства (великої рогатої худоби, вівчарства, козівництва, конярства, оленярства, мисливства тощо).

1. Вергунов В.А. Україна та сталинська аграрна реформа: передумови, завдання, здійснення: монографія / В.А. Вергунов, А.П. Коцур, В.П. Коцур. – К.: Вид. ННЦ „ІАЕ НААН“, 2008. – 133 с.

2. Вергунов В.А. Еволюція наукових засад на шляху до природоохоронного адаптивно-ландшафтного меліоративного землеробства / В.А. Вергунов. – К.: НААН, ДНСГБ, 2010. – 176 с.

3. Вознюк С.Т. Про стан окультурення торфових ґрунтів України залежно від строків їх сільськогосподарського використання / С.Т. Вознюк, Ю.Т. Коробченко, Н.М. Скочинська. / Зб. „За високий урожай на осушуваних землях“ – К.: Держсільгоспвидав УРСР, 1962. – С. 42-54.

4. Довгоруку Ю.О. Професор Д.О. Джовані – вчений та організатор агро меліоративної дослідної справи в Україні у 20-х – на початку 30-х років ХХ століття: автореферат дис. канд. / Ю.О. Довгоруку // ДВНЗ – Переяслав-Хмельницький, 2011. – 21 с.

5. Костяков А.Н. Основы мелиораций / А.Н. Костяков – Москва: Госиздат с.-х. литературы, 1951. – 751 с.

6. Мошинский К.П. Водопотребление сельскохозяйственных растений на торфяных почвах СССР // Бюл. науч.-техн. информ. УкрНИИГиМ. – 1956. – № 1. – С. 1-12.

7. Рижук С.М., Агроекологічні основи ефективного використання осушуваних ґрунтів Полісся і Лісостепу України. / С.М. Рижук, І.Т. Слюсар. – К.: Аграрна наука, 2006. – 424 с.
8. Слюсар І.Т. Корми з осушеного гектара / І.Т. Слюсар, М.І. Штакал, М.К. Царенко. – К.: Аграрна наука, 1998. – 165 с.
9. Слюсар І.Т. Система землеробства на осушуваних ґрунтах гумідної зони України: проблеми, шляхи вирішення. / І.Т. Слюсар // Меліорація і водне господарство. – Вип. 92. – К.: Аграрна наука, 2005. – С. 95-100.
10. Тюленев М.А. История возникновения, задачи, программа и первые достижения Рудня-Радовельской болотной станции / М.И. Тюленев. – Коростень: Изд. коростенского окр. зем. отд., 1926. – Вып. 1. – 66 с.
11. Тюленев М.О. Сіяні луки та пасовища на осушених торфових ґрунтах / М.О. Тюленев. – К.: Акад. наук УРСР, 1953. – 76 с.
12. Трускавецький Р.С. Торфові ґрунти і торфовища України. / Р.С. Трускавецький. – Харків: Міськдрук, 2010. – 278 с.
13. Янголь А.М. Двустороннее регулирование влажности почвы при осушении / А.М. Янголь. – М.: Колос, 1970. – 130 с.
14. 95 лет истории развития мелиоративной науки в Беларуси (75-летию Института мелиорации и луговодства посвящается) / Под общ. ред. А.П. Лихацевича. – Минск, 2005. – 256 с.

Викладена історія формування теоретичних та практичних основ розвитку осушувальних меліорацій в Україні, відображено періоди початку роботи науково-дослідних установ різних рівнів, їх засновники та перші дослідники, а також показано розвиток землеробства, його формування в залежності від отриманих знань.

Ключові слова: історія осушувальних меліорацій, осушувані землі, способи використання земель, структура посівних площ, технологія вирощування, торфоболотні ґрунти.

Изложена история формирования теоретических и практических аспектов осушительных мелиораций в Украине, отображены периоды начала работы научно-исследовательских учреждений разного уровня, их создателей и первых исследователей, а также показано развитие земледелия, его формирование в зависимости от полученных знаний.

Ключевые слова: история осушительных мелиораций, способы использования земель, осушаемые земли, структура посевных площадей, технология выращивания, торфоболотные почвы.

The history of forming theoretical and practical aspects of development of drainage amelioration in Ukraine is outlined, periods of the beginning of work of research institutions of different levels, their founders and first researchers are reflected, and also development of farming, its formation depending on the scientific knowledge gained.

Keywords: drainage amelioration history, drained lands, land use methods, cropping patterns, growing technology, wetlands.