

10. Hillel D. Salinity Management for Sustainable Irrigation / *AgroTech*. 2000. Vol. P. 34-37.

REFERENCES:

1. Romashhenko, M.I., & Balyuk, S.A. (2000). *Zroshennya zemel' v Ukraini. Stan ta shlyaxy' polipshennya [Irrigated land in Ukraine. Condition and ways to improve]*. Kyiv. [in Ukrainian].

2. Balyuk, S.A., & Romashhenko, M.I. (2006). *Naukovi aspekty' stalogo rozvytku zroshennya zemel' v Ukraini [Scientific aspects of sustainable development of irrigation in Ukraine]*. Kyiv : DIA [in Ukrainian].

3. Kovalenko, P.I., Sobko, O.O., & Py'sarenko, V.A. et al. (2001). *Suchasny' stan, osnovni problemy' vodny'x melioracij ta shlyaxy' yix vy'rishennya [Current situation, main problems of water reclamation and ways of their solution]*. Kyiv : Agrarna nauka [in Ukrainian].

4. Ushkarenko, V.O. (2003). Shkola zroshuvanogo zemlerobstva – shlyax vid prosty'x do skladny'x eksperymentiv, shlyax do programuvannya vrozhayiv [School of irrigated agriculture - the path from simple to complex experiments, the way to the programming of crops]. *Tavrjys'ky'j naukovy'j visnyk – Taurian scientific bulletin*, 27, 6-11 [in Ukrainian].

5. Snigowy'j, V.S., Gusyev, M.G., & Kokovixin, S.V. (2005). *Zemlerobstvo v umovax zroshennya. Naukove zabezpechennya stalogo rozvytku sil's'kogo gospodarstva v Stepu Ukrayiny' ta AR Kry'm : kolekty'vna monografiya [Agriculture under irrigation / Scientific provision of sustainable development of agriculture in the steppe of Ukraine and the Crimea: collective monograph]*. Kyiv : Al'fa, 1, pp. 476-502 [in Ukrainian].

6. Lavry'nenko, Yu.O., Kokovixin, S.V., & Py'sarenko, P.V. et al. (2006). *Efekty'vnist' vy'kory'stannya zroshuvany'x zemel' [Efficiency of irrigated land use]*. Herson : Ajlant [in Ukrainian].

7. Yacy'ka, A.V., Xoryeva, V.M. (2000). *Vodne gospodarstvo v Ukraini [Water management in Ukraine]*. A. V. Yacy'ka, V. M. Xoryeva (Ed.). Kyiv : Geneza [in Ukrainian].

8. Morozov, V.V., Gamayunova, V.V., Morozov, O.V. et al. (2004). *Ekologo-agromelioraty'vny'j monitory'ng zroshuvany'x zemel' iz zastosuvannyam GIS : prakty'kum [Ecological and agromeliorative monitoring of irrigated lands using GIS: workshop]*. Herson [in Ukrainian].

9. Bonnel, M. (2004). How can we pass from ideas to actions? Program role HELP. *Water Resour. Develop.* Vol. 20, 3, pp. 12-14.

10. Hillel, D. (2000). Salinity Management for Sustainable Irrigation. *AgroTech*, pp. 34-37.

УДК 330.131.5:633.854.54:631.586:631.587 (477.7)

ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО НА НЕПОЛИВНИХ І ЗРОШУВАНИХ ЗЕМЛЯХ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

ВОЖЕГОВА Р.А. – доктор сільськогосподарських наук, професор,
член-кореспондент НААН
orcid.org/0000-0002-3895-5633
Інститут зрошувального землеробства НААН
РУДІК О.Л. – кандидат сільськогосподарських наук, доцент
ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

Постановка проблеми. В умовах ринкової економіки України змінюються вимоги щодо прийняття господарських рішень з питань організації та реалізації технологій виробництва. Значення абсолютних показників, які відображають об'єми виробництва зменшується, тоді як зростає роль критеріїв, що пов'язані із економічною результативністю, якістю та екологічною безпечністю агропромисловості [1]. Це обумовлює необхідність економічного аналізу та застосування спеціальних методів дослідження функціонування систем взаємопов'язаних економічних процесів та господарських комплексів, темпів, пропорцій, та тенденцій їх розвитку, виявлення глибинної суті окремих елементів технології, що спричиняють різні відхилення та впливи [2]. В умовах півдня України недостатньо досліджуваними питаннями є економічна ефективність технологій вирощування на неполивних і зрошуваних землях малопоширених сільськогос-

подарських культур, до яких належить льон олійний.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. За останні п'ятнадцять років льон олійний відновлює втрачені у свій час позиції завойовуючи прихильність виробників. Із 2,27 тис. га посівів у 2000 році обсяги його вирощування зросли до 48,6 тис га у середньому за 2009-2012 роки. Однак урожайність культур при цьому не зазнала суттєвих змін та становить за останній п'ятирічний термін 0,874 т/га [3].

Будучи однорічною рослиною раннього ярого типу розвитку льон олійний не потребує специфічного розташування та є, залежно від зони вирощування, оцінюється як «хороший» або «допустимий» попередник для озимих зернових культур. Сприяють поширенню культури його біологічні властивості - висока пластичність та посухостійкість [4]. Об'єктивною перевагою цієї культури є прибутковість вирощування. При виробничих витратах на рівні зернових коло-

сових культур у еквіваленті 470 дол. США, при стабільній ціні на ринках Європи в 450 дол./т точкою безбитковості культури є урожайність 1,24 т/га. При урожайності 1,8 т/га рентабельність складає 45,5 %, а 2,2 т/га 77,8 % [5].

В даний час в Україні, як і у більшості країн пострадянського простору льон олійний вирощується лише для отримання насіння. Проте достатньо відомо, що його солома, яка залишається на полі та створює проблеми для подальшого обробітку ґрунту, містить 10-15 % волокна, яке може мати практичне використання [6].

Мета статті – визначити економічну ефективність технологій вирощування льону олійного на неполивних і зрошуваних землях в умовах півдня України.

Матеріали та методика досліджень. Дослідження проводили впродовж дослідів проводили протягом 2009–2013 рр. у польовій та зрошуваній сівозмінах Асканійської ДСДС Інституту зрошувального землеробства НААН, яка розташована в Каховському районі Херсонської області. Закладання дослідів, проведення спостережень та економічний аналіз здійснювали відповідно до класичних та спеціальних методик досліджень [7-9].

Досліджували економічну ефективність вирощування наступних сортів льону олійного: Півден-

на Ніч (st); Вера; Айсберг; Дебют; Орфей; ВНИИМК 620; Золотистий; Ківіка; Ручеек; Блакитно-помаранчевий, Евріка, Лірина, Надійний; Глінум.

Випробування сортів проводилося на двох фонах вологозабезпечення: природному (без зрошення), та на фоні рекомендованого режиму зрошення (при зрошенні). Також досліджували варіанти удобрення: без добрив $N_{45} P_{30} K_{30}$ $N_{60} P_{45} K_{45}$ $N_{90} P_{60} K_{60}$; ширину міжряддя: 15 см та 45 см; норми висіву: 5 млн шт./га 6 млн шт./га 7 млн шт./га.

Результати досліджень. Економічний аналіз, на підставі розрахунку технологічних карт, демонструє, що найбільш витратними агротехнологічними заходами є іригація та внесення мінеральних добрив. Безпосередньо додаткові витрати пов'язані із зрошенням складають близько 3,9 тис. грн/га. Застосування добрив нормою $N_{45}P_{30}K_{30}$ потребувало додатково 2,15 тис. грн/га, та 2,99 тис. грн/га за норми $N_{60}P_{45}K_{45}$ й 4,25 тис. грн/га при зростанні норми до $N_{90}P_{60}K_{60}$.

Виробничі витрати, залежно від інтенсивності технології, коливаються в межах 5,72-11,8 тис. грн/га при вирощуванні культури в умовах природного зволоження та 10,8-17,0 тис. грн/га при зрошенні (рис. 1).

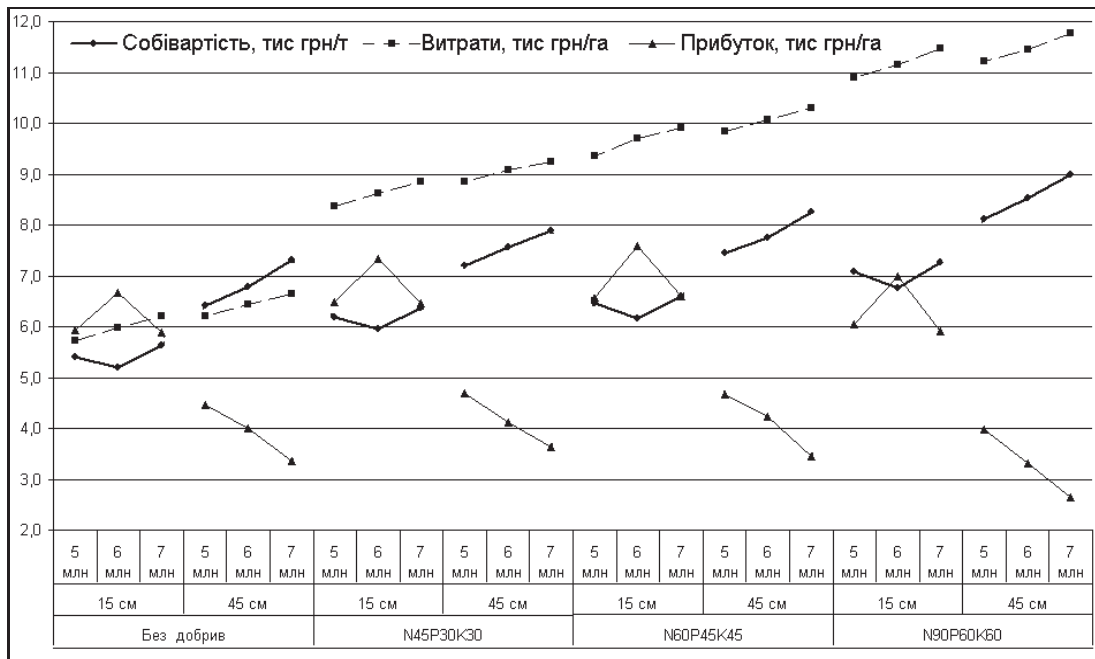


Рисунок 1. Економічна ефективність заходів вирощування льону в умовах природного зволоження

Закономірно, що внаслідок додаткових заходів більш витратним було вирощування льону олійного із міжряддям 45 см та при підвищенні норми висіву.

Розрахунки собівартості свідчать про її зростання внаслідок застосування усіх досліджуваних засобів інтенсифікації. Найбільш суттєво на собівартості відобразилися зміни ширини міжряддя культури та зрошення (рис. 2).

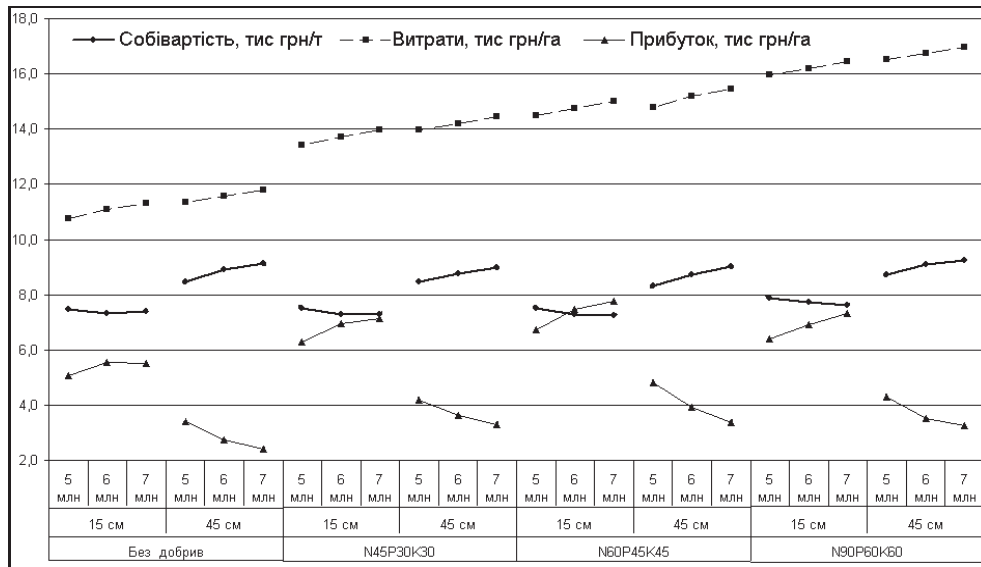


Рисунок 2. Економічна ефективність заходів вирощування льону при зрошенні

В неполивних умовах при сівбі із міжряддям 15 см найменшу собівартість забезпечувала норма висіву 6 млн шт./га. В умовах зрошення на фоні внесення добрив такою була норма висіву 7 млн шт./га.

На фоні природного зволоження, внесення мінеральних добрив сприяє стійкому зростанню собівартості насіння, тоді як при зрошенні такі зміни проявляються лише на максимальному фоні живлення.

Без зрошення величина прибутку змінювалася від 2,65 тис. грн/га на фоні внесення N₉₀P₆₀K₆₀ при сівбі нормою 7 млн шт./га із міжряддям 45 см, до 7,58 тис. грн/га на фоні застосування N₆₀P₄₅K₄₅ й сівбі на 15 см нормою 6 млн шт./га. При зрошенні прибуток змінювався у межах від 2,4 тис. грн/га на

контролі без добрив при сівбі нормою 7 млн шт./га із міжряддям 45 см, до 7,78 тис. грн/га при застосуванні N₆₀P₄₅K₄₅ й сівбі на 15 см нормою 7 млн шт./га. У середньому, за умов зрошення льону олійного при застосуванні добрив, виробничі витрати зросли на 51,7%, собівартість збільшилася на 12,8 %, а прибуток на 2,6 %.

Економічний аналіз строків та норм висіву свідчить про значимість визначення терміну сівби, що надає економічні переваги, хоча не потребує додаткових технологічних витрат. Вони зумовлені збиранням та транспортуванням додаткової продукції, а у більш пізній період із додатковим поверхневим обробітком ґрунту. При збільшенні норми висіву на кожну градацію, витрати зростали у середньому на 0,46 грн/га (рис. 3).

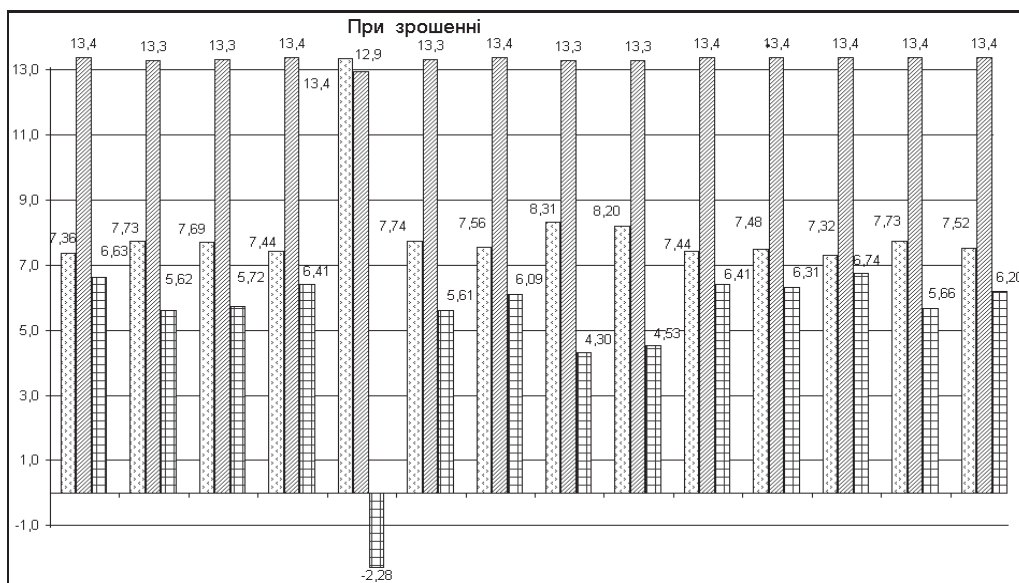


Рисунок 3. Економічна ефективність вирощування сортів льону за різних умов зволоження



Рисунок 3. Економічна ефективність вирощування сортів льону за різних умов зволоження

Собівартість насіння при перевищенні норми висіву понад 6 млн шт./га мала тенденцію до зростання. Тому найбільший прибуток 6,43 тис. грн/га був отриманий при сівбі у ранній термін, (настання ґрунтового стану фізичної стиглості) за встановлення норми висіву 6 млн шт./га. Зміщення часу сівби на 10 днів спричинило зменшення прибутковості до 5,95 тис. грн/га, а на 20 днів до 3,79 тис. грн/га.

Аналіз структури витрат свідчить про зростання, у ході посилення інтенсивності технологій вирощування льону, частки агрохімікатів від 4,3 до 40,6 %.

Стабільно високою в структурі витрат є питома вага паливно-мастильних матеріалів – 12,6-25,6 % та вартість якісного насіння – 9,8-25,0 %, залежно від інших елементів технології. За посилення інтенсивності технології питома часта заробітної плати зменшується від 4,9 до 9,9 %.

При зрошенні поява витрат на меліорацію призводить до зменшення в структурі витрат інших статей видатків. Після агрохімікатів, питома вага яких становить 2,4-28,3 %, другу позицію займають меліоративні витрати з питоמוю вагою в структурі витрат 19,5-12,4 %. Частка витрат на паливно-мастильні матеріали, при посиленні інтенсивності технології, зменшується з 15,3 до 9,7 %. Відповідно, заходи обґрунтування рівня мінерального живлення рослин, режиму зрошення та управління засобами механізації є головними елементами оптимізації виробничих витрат при вирощуванні льону олійного.

Висновки. За результатами досліджень встановлено, що льон олійний пластична культура, яка при побудові технологічного процесу вирощування за принципами системності та адаптивності забезпечує високу економічну окупність факторів інтенсифікації. Використання соломи для технічної переробки підвищує загальну ефективність вирощування. Вирощування льону олійного забезпечує максимальний прибуток при застосуванні N₆₀P₄₅K₄₅ й сівбі із міжряддям 15 см. На фоні природного зволоження і нормі висіву 6 млн шт./га він досягає 7,58 тис. грн/га. При зрошенні та нормі висіву 7 млн

шт./га прибуток зростає до 7,78 тис. грн/га. Посів із міжряддям 45 см збільшує витрати та зменшує прибутковості та є доцільним тільки в комплексі вирощування органічної продукції. В умовах природного зволоження найвищий прибуток, на рівні 6,78-6,88 тис. грн/га, забезпечує вирощування сортів Айсберг, ВНИИМК 620 та Орфей. При зрошенні більш прибутковим є вирощування сортів Орфей, айсберг, ВНИИМК 620 та Лірина 6,41-6,74 тис. грн/га. Олійне використання сорту льону-довгунця Глінум є економічно недоцільним, а на фоні зрошення збитковим. В структурі витрат найбільшу частку в умовах природного зволоження складають агрохімікати, паливно-мастильні матеріали і насіння, а за умов зрошення також меліоративні витрати.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Щербак В. Я., Лазер П. Н., Яковенко Т. М. Сучасний стан та перспективи виробництва олійних культур в Україні. *Таврійський науковий вісник*: зб. наук. пр. Херсон: Айлант, 2004. Вип. 33. С. 10-18.
2. Рудік О. Л. Сировинний потенціал льону олійного та перспективи його використання в медицині. *Таврійський науковий вісник*: зб. наук. пр. Херсон, 2016. Вип. 96. С. 104-111.
3. Карпець І. П., Вареник С. О., Габенєць В. В. Льонарство України та Франції. *Вісник аграрної науки*. 2004. № 3. С. 83-84.
4. Гаврилук М. М., Салатенко В. Н., Чехов А. В., Федорчук М. І. (2008) Олійні культури в Україні : навч. посіб., 2 вид., перероб. та доп. Київ: Основа, 2008. 347 с.
5. Caramaro L., Joly C., Gauthier R. Flax. *Polypropylene Textiles for Composite Materials: Techtextil symposium, 1994, Lecture no 321.* – 6 р.
6. Визначення оптимальних параметрів виробництва олійних культур : методич. реком. / В. В. Кириченко [та ін.]; наук. ред. В. В. Кириченко. Харків : «Магда LTD», 2012. С. 67-78.
7. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. Москва: Агропромиздат, 1985. 351 с.

8. УШКАРЕНКО В. О., Нікішенко В. Л., Голобородько С. П., Коковіхін С. В. Дисперсійний і кореляційний аналіз у землеробстві та рослинництві: навч. посіб. Херсон: Айланта, 2008. 272 с.

9. Методика определения экономической эффективности использования в сельском хозяйстве результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новой техники, изобретений и рационализаторских предложений. Киев: Урожай, 1980. 84 с.

REFERENCES:

1. Sherbakov, V. Ya., Laser, P. N., & Yacovenco, T. M. (2004). Suchasniy stan ta perspektivi virobnitstva oliynih cultures v Ukraïni. *Tavrian Scientific Announcer*, 33, 10-18 [in Ukrainian].

2. Rodik, O. L. (2016). Sirovinniy potentsial lonu oliynogo ta perspektivi yogo vikoristannya v meditsini. *Tavrian Scientific Announcer*, 96, 104-111 [in Ukrainian].

3. Karpets I. P., Varenik, S. O., & Gabenets, V. V. (2004). Lonarstvo Ukraïnu ta Frantsii. *Announcer of Agrarian Science*, 3, 83-84 [in Ukrainian].

4. Gavrilyok, M. M., Salatenko, V. N., Chechov, A. V., & Fedorchuk M. I. (2008). *Oliyni kulturu v Ukraine: navch. posib.* Kiev: Osnova [in Ukrainian].

5. Caramaro, L., Joly, C., & Gauthier, R. (1994). Flax. Polourroulène Textiles for Composite Materials: Techtextil symposium. Lecture no 321. 6.

6. Kirichenko, V. V. et al. (2012). *Viznachennya optimalnih parametriv virobnitstva oliynih kultur: metodich. rekom.* Kharkov: «Magda LTD» [in Ukrainian].

7. Dospekhov, B. A. (1985). *Metodika polevogo opyta (s osnovami statisticheskoy obrabotki rezultatov issledovaniya)*. 5-ye izd., dop. i pererab. Moscow: Agropromizdat [in Russian].

8. Ushkarenko, V. O., Nicishenco V. L., Goloborodko S. P., & Kokovikhin, S. V. (2008). *Dispersiyniy i corelazziyniy analiz v zemlerobstvi ta roslbnuzztvi: navch. posib.* Kherson: Aylant [in Ukrainian].

9. *Metodika opredeleniya ekonomicheskoy effektivnosti ispolzovaniya v selskom hozyaystve rezoultatov naouchno-issledovatel'skih i oputno-konstruktor'skih rabot, novoy tehnik, izobreteniy i ratsionalizatorskih predlogeniy* (1980.) Kyiv: Urozhay [in Ukrainian].

УДК 631.6(477)

ЕКОЛОГО-МЕЛІОРАТИВНИЙ СТАН ЗЕМЕЛЬ ТА ФАКТОРИ ЙОГО ФОРМУВАННЯ НА ТЕРИТОРІЇ НИЖНЬОДНІПРОВСЬКОЇ ДЕЛЬТОВОЇ РІВНИНИ

ГРАНОВСЬКА Л.М. – доктор економічних наук, професор,

orcid.org/0000-0001-7021-3093

Інститут зрошуваного землеробства НААН

ЖУЖА П.В.

orcid.org/0000-0003-3381-365X

Херсонський державний аграрний університет

Постановка проблеми. Територія Південного регіону України розташована в особливих природно-кліматичних умовах, які, з одного боку, сприяють вирощуванню багатьох видів сільськогосподарських культур за наявності родючих ґрунтів та сприятливих температурних умов, а з іншого боку, недостатня кількість природної вологи не забезпечує отримання стабільних і гарантованих урожаїв сільськогосподарських культур. Однак одним з основних шляхів ефективного ведення стійкого землеробства в регіоні та зменшення його залежності від впливу природно-кліматичних факторів є зрошення. Зрошення сприяє зниженню і навіть цілковитій ліквідації дефіциту водного балансу, підвищенню врожайності сільськогосподарських культур майже в 3–5 разів і забезпеченню продовольчої безпеки України.

Протягом 50–70-х років минулого століття в Україні було створено потужний водогосподарсько-меліоративний комплекс, який представлено надзвичайно складними за технічними характеристиками водогосподарськими, гідротехнічними та меліоративними об'єктами. Комплекс включає загальнодержавні, міжгосподарські системи водопостачання та водорозподілу, внутрішньогосподарську мережу, гідротехнічні об'єкти й споруди,

має складну інженерну інфраструктуру і технологічну організацію управління процесами, пов'язаними з забором і транспортуванням води із джерела зрошення, проведенням поливів, водовідведенням та дренаванням сільськогосподарських земель. У цей період були побудовані Каховська, Краснознам'янська та Інгулецька зрошувальні системи, а також зрошувальні системи в зоні дії Північно-Кримського каналу. Всі зрошувальні системи, крім Інгулецької, забирають воду із Каховського водосховища, яке створене на території Херсонської області, і подають не тільки на зрошення сільськогосподарських культур, а й на питне водопостачання. Трансформація земельних відносин та розпаювання земель призвели до скорочення площ зрошуваних земель. Із наявних 2,2 млн га в Україні у 2017 році зрошувалося близько 480 тис. га сільськогосподарських земель, а в Херсонській області із наявних 426 тис. га зрошувалося 310 тис. га. Однак з кожним роком площа сільськогосподарських земель на території Херсонської області збільшується. Відновлюються раніше побудовані системи й будуються нові системи краплинної та підґрунтового зрошення. Значна частина цих об'єктів розташована саме в межах Нижньодніпровської дельтової рівнини. Як зазначають