



УДК 631.62:631.432:633.2

DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL PRODUCTION IN THE AREA OF DRAINAGE RECRUITMENT IN THE CONDITIONS OF CLIMATE CHANGE**РОЗВИТОК СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА В ЗОНІ ОСУШУВАЛЬНИХ МЕЛІОРАЦІЙ В УМОВАХ ЗМІН КЛІМАТУ****Voropay G.V. / Воропай Г.В.***Ph.D. in Engineering Sciences/к.т.н.*

ORCID: 0000-0002-5004-0727

*Institute of water problems and land reclamation NAAS, Kyiv, str. Vasylkivska, 37, 03022**Інститут водних проблем і меліорації НААН, Київ, вул. Васильківська, 37, 03022*

Анотація. В роботі визначено, що ведення сучасного сільськогосподарського виробництва в зоні осушувальних меліорацій проявляється у змінах спеціалізації господарств практично в усіх регіонах гумідної зони України, які розпочалися у 90-х рр. минулого століття. Сучасна структура посівних площ на осушуваних землях, яка підпорядкована як кліматичним змінам, так і кон'юнктурі ринку сільськогосподарської продукції, формується переважно на експортному ринку, який диктує вирощування економічно привабливих культур. Тому у агровиробництві має місце вирощування монокультури (зернової кукурудзи, соняшника, ріпаку, сої). Враховуючи формування нових умов вирощування сільськогосподарських культур та, відповідно, і функціональних задач дренажних систем, розвиток меліорацій в гумідній зоні має бути націлений на реконструкцію і модернізацію систем, при обґрунтуванні яких повинні бути враховані зміни спеціалізації господарств в зоні осушувальних меліорацій.

Ключові слова: гумідна зона, осушувані землі, дренажні системи, реформування аграрного сектору, зміни клімату, сільськогосподарське виробництво

Вступ. Сучасні кліматичні зміни, які проявляються в підвищенні температури повітря та суттєвих змінах річної динаміки опадів, мають вплив на вирощування сільськогосподарських культур та трансформують роль дренажних систем, які на сьогодні можуть розглядатися як основний засіб забезпечення ведення сталого сільськогосподарського виробництва на осушуваних землях, так і як обов'язковий елемент створення сприятливих умов для проживання населення [1].

Саме завдяки змінам кліматичних умов в зоні осушувальних меліорацій зростає значення земель сільськогосподарського призначення, оскільки завдяки потеплінню ареал вирощування теплолюбивих культур (соняшник, кукурудза на зерно, соя) зміщується з традиційних зон їх вирощування у північні і західні [2].

Наряду з цим, в умовах зростання посушливості клімату, і, відповідно, погіршення умов природного вологозабезпечення, відновлення водорегулювання в зоні осушувальних меліорацій стає визначальною функціональною задачею дренажних систем, без вирішення якої стане та ефективно землеробство на осушуваних землях стає практично неможливим.

Метою досліджень є встановлення напрямів розвитку сільськогосподарського виробництва в зоні осушувальних меліорацій в умовах змін клімату для їх врахування при обґрунтуванні реконструкції та модернізації



дренажних систем.

Матеріали і методи досліджень. Методи досліджень базуються на системному аналізі та узагальненні знань і матеріалів наукових досліджень щодо напрямів розвитку сільськогосподарського виробництва в зоні осушувальних меліорацій в умовах змін клімату.

Результати досліджень. Традиційними сільськогосподарськими культурами, які вирощувалися в зоні осушувальних меліорацій, вважаються озимі пшениця і жито, картопля, кукурудза на силос, льон, конюшина, люпин та ін. [3]. Однак на сьогоднішній день відбулися суттєві зміни структури посівних площ та зміщення ареалів вирощування культур як загалом по Україні, так і в зоні осушувальних меліорацій.

Встановлено, що зміни географії посівів сільськогосподарських культур в період з 1990 р. по 2018 р. проявляються у переміщенні зони вирощування соняшнику з центрального та південного регіонів у бік західного та північного (хоча на Волині, Івано-Франківщині та Тернопільщині 28 років тому соняшник не вирощували взагалі). Пояс посівів кукурудзи на зерно перемістився на північ, де майже в 10 разів зросли площі під цією культурою. І в результаті на сьогодні загальна площа посівів кукурудзи на зерно на Поліссі у 2,5 рази є вищою, ніж у степу. При цьому, посіви ріпаку перемістилися із західного та північного регіонів до центру та півдня і сьогодні доволі рівномірно розподілені між регіонами, окрім північного, на який припадає 14,1 % [4]. У 2000 р. з п'яти поліських областей (Волинська, Житомирська, Київська, Рівненська, Чернігівська) тільки у Київській області посівні площі сої становили лише 2,0 тис. га, а через 15 років загальна площа сої у цих областях загалом складала 594,0 тис. га, а у Київській збільшилась у понад 100 разів [5].

Загальна площа зернових та зернобобових культур в Україні в середньому за останніх п'ять років порівняно з 1990 р. майже не змінилася, однак іншою стала частка їх виробництва по природно-кліматичних зонах. Завдяки зростанню врожайності на Поліссі та в Лісостепу вирощується 65 % зерна, хоча частка посівів зернових в цих регіонах становить лише 53 % [6].

На сьогодні Україна вже виробляє 32 % насіння соняшника у світі та є світовим лідером за поставками соняшnikової олії [7]. Стійка тенденція до потепління клімату впливає на розширення промислових посівів соняшнику саме на півночі України [8].

Щодо вирощування кукурудзи на зерно, то на сьогодні, на думку агрономів, у степовій зоні це є досить ризикованим, а у Лісостепу і на Поліссі ця культура стає основною поряд з озимою пшеницею [7].

Україна займає сьоме місце серед світових виробників ріпаку, поставляючи 4 % цієї культури на світовий ринок. Ріпаковий тренд підтверджують не лише самі фермери, а й офіційна статистика: протягом двох років площі під ріпаком в Україні зросли відповідно на 62%: із 0,8 млн. га у 2017 р. до 1,3 млн. га у 2019 р., а лідерами за врожайністю є Волинська, Хмельницька, Тернопільська, Рівненська та Вінницька області [9].

Щодо вирощування сої, то ця культура займає передові позиції завдяки високій рентабельності вирощування і стабільному попиту внутрішнього та



світового аграрних ринків. До того ж соя є унікальною кормовою, продовольчою, технічною, лікарською культурою та чудовим попередником для будь-якої культури, в т. ч. озимої пшениці, ріпаку, цукрового буряку [10].

Загалом, починаючи з 1990 р. посівні площі соняшнику зросли у 3,8; кукурудзи на зерно – 3,7; ріпаку – 11,6, сої – 20,0 разів, а їх продукція сьогодні виступає основою експорту (табл. 1) [11]. При цьому від 42 до 83 % посівів цих культур розміщені в Лісостепу та на Поліссі [6].

Таблиця 1

Динаміка збільшення посівних площ під основними сільськогосподарськими культурами в Україні [11]

Культура	Рік				Період з 1990 по 2018 рр., %
	1990	2000	2015	2018	
Соняшник	1626,3	2841,6	5166,2	6117	376
Кукурудза на зерно	1223,1	1278,8	4083,5	4580	374
Цукрові буряки (фабричні)	1605,4	747	237	276	-17
Ріпак	89,6	156,7	671,1	1042	1163
Соя	87,8	60,6	2135,6	1716	1954

Льон-довгунець є традиційною культурою не тільки поліських районів (Чернігівщина, Житомирщина, Сумщина, Рівненська область та Волинь), але і частково Львівської, Івано-Франківської та Чернівецької областей. Льонарство в недалекому минулому (льон займав не більше 10 % посівних площ), забезпечувало більше половини усіх грошових надходжень від рослинництва [12]. Наразі льонарство настільки занепало, що маємо посівних площ по всій країні трохи більше 1 тис. га. На сьогодні в Європі 70 % ринку льону займає Франція та ще частково Бельгія і Голландія [13]. Відтак льон залишається культурою виключно нішовою. Однак, на думку українських експортерів насіння льону, відродження галузі має відбуватися через саме через збут насіння, оскільки за їх розрахунками експортувати насіння льону високих харчових кондицій удвічі вигідніше, ніж виробляти олію [12]. На думку науковців, перспективним в Україні є також вирощування олійного льону, який завдяки натуральності вітчизняної продукції має шанси завоювати ринки Європи [14].

В Україні традиційно цукрові буряки були самою пріоритетною технічною культурою. Посіви буряків у 80-ті рр. становили 1,7 млн. га, а нині – 313,6 тис. га. На сьогодні Україна входить до першої п'ятірки у світі по виробництву цукрових буряків на одну особу населення. Однак, нині галузь буряківництва в Україні перебуває в кризовому стані, а головні проблеми вирощування цукрових буряків полягають у нехтуванні сівозмінами, використанні застарілої техніки та небажанні впроваджувати біоадаптивні технології [15].

У 2020–2021 рр. відмічається також скорочення посівних площ цукрових буряків, а погодні умови уже сьогодні суттєво впливають на їх урожайність, оскільки відомо, що цьогорічні пилові бурі завдали шкоди частині посівів цієї культури у Тернопільській, Харківській і Кіровоградській областях, а центральні регіони страждають від впливу шкідників [16].



У період 2004–2013 рр. відмічається також значне скорочення обсягів виробництва такої традиційної культури як жито. На сьогодні площа посівів цієї важливої культури становить 148 тис. га. Тобто одна з основних культур традиційної спеціалізації гумідної зони перестала бути одним з пріоритетів агровиробництва [4,17]. На сьогодні за виробництвом зерна жита Україна посідає шосте місце у світі після Росії, Німеччини, Польщі, Білорусі й навіть Китаю, який донедавна взагалі не сів цієї культури. Однак, за свідченнями науковців, Україна має унікально вигідну еколого-географічну позицію для виробництва найбільш конкурентного в Європі і світі та найкращого житнього зерна [18]. Однак, на думку експертів аграрного ринку, за наявних реалій вирощуванню жита не приділяється достатня увага з боку агробізнесу, оскільки свою роль відіграє зовнішня кон'юнктура світового ринку зерна, де жито не має такого попиту, як інші зернові культури [17].

За останні вісім років в Україні спостерігається також скорочення посівних площ вівса (з 442,3 до 241,3 тис. га). Основні площі вівса зосереджені на Поліссі (56,1 %) та Лісостепу (28,2 %) [19]. Вважається, що основною причиною такої тенденції є структурні зміни в тваринництві, менша у порівнянні з іншими зернофуражними культурами енергетична поживність та порівняно невисока врожайність цієї культури. Проте, на думку науковців, ця культура все-таки відзначається досить високим потенціалом урожайності зерна, оскільки при застосуванні елементів сучасних технологій вона може сягати 5,0–5,5 т/га [20].

Свідченням змін у структурі ведення сільськогосподарського виробництва є також динаміка посівних площ багаторічних та однорічних трав. У 2016 р. порівняно з 1990 р. посівна площа багаторічних та однорічних трав у цілому по Україні зменшилася відповідно у 4 та 7 разів, що пов'язується, перш за все, зі скороченням у тваринницької галузі [21].

Сучасною тенденцією в Україні є зростання зацікавленості до технічних конопель, і це пов'язано здебільшого зі зростанням попиту на їх продукцію. На сьогодні відомо понад 25 тис. найменувань продукції, які можна виробляти з конопель, а зростання попиту на їх сировину стимулює агровиробників збільшувати посіви цієї культури. Так, за останнє десятиліття загальна площа конопляних полів у ЄС зросла в 4 рази (до 43 тис. га), а світовий лідер галузі – Китай – має намір довести посіви конопель до 670 тис. га, частково замінивши ними бавовну. В Україні наразі вирощують коноплю на 4,5 тис. га [22].

На сьогодні науковцями Інституту водних проблем і меліорації Національної академії аграрних наук України (ІВПіМ НААН) також проводяться дослідження з питань наукового забезпечення вирощування перспективних та рентабельних сільськогосподарських культур на осушуваних землях, які в сучасних умовах при відкритих світових ринках збуту сучасні землекористувачі все частіше починають вирощувати. Це нетрадиційні для осушуваних земель Полісся культури: ягідники, фруктові, лікарські, малопоширені кормові та інші. Так, вирощування лікарських рослин на осушуваних землях є новим трендом, який вимагає обґрунтування доцільності його застосування та вивчення економічної складової. На даний час



обґрунтовано перспективність вирощування лікарських рослин на осушуваних землях при умові забезпечення оптимального водно-повітряного режиму осушуваних ґрунтів та в поєднанні з раціональною системою удобрення.

Для науково обґрунтованого ведення сільськогосподарського виробництва на осушуваних землях ведуться також дослідження щодо технологій вирощування високопродуктивних кормових культур (пайза, амарант, кормові боби). Обґрунтовано їх види для вирощування в зоні осушувальних меліорацій за критеріями: економічна ефективність, адаптаційна здатність, енергетична та поживна цінність, спектр використання (кормове, продовольче, лікарське). Розроблено також технологічні параметри їх вирощування на різних типах осушуваних ґрунтів [23].

Отже на осушуваних землях фактично відбулась зміна спеціалізації сільськогосподарського виробництва, що змінило структуру посівних площ вирощуваних культур. На зміну традиційним сільськогосподарськими культурами, які вирощували в зоні осушувальних меліорацій (жито, овес, кукурудза на силос, льон, цукрові буряки та ін.) прийшли економічно привабливі культури, вирощування яких підпорядковане кон'юнктурі ринку сільськогосподарської продукції.

Через зміну спеціалізації сільськогосподарського виробництва ще однією проблемою є перенасичення структури посівів інтенсивними культурами та повне ігнорування сівозмін [11].

За результатами опитування щодо ведення сучасного сільськогосподарського виробництва та зміни структури посівів вирощуваних культур встановлено, що 18 % сільгоспвиробників мають наміри кардинально змінювати структуру посівів; 18 % не збираються нічого змінювати; 13 % аграріїв збираються змінювати не структуру посівів, а підхід до ведення сільського господарства; 5 % планують займатися нішевіми культурами, 4 % зазначили, що головним для них буде показник ціноутворення, ще 4 % не збираються вводити в сівозміну нові культури [24].

Наряду з цим важливим чинником, який має вплив на ведення сільськогосподарського виробництва в зоні осушувальних меліорацій, є реформування аграрного сектору. На сьогодні сформувалось понад 950 тис. землекористувачів осушуваних земель: державні сільськогосподарські колективні підприємства (3 % від загальної площі осушуваних земель); недержавні сільськогосподарські товариства (27 %); селянські (фермерські) господарства (4%); наділи громадян, які надані їм у користування (49 %); акціонерні товариства та господарства інших форм (17%).

Загалом сільськогосподарське виробництво на осушуваних землях поступово перемістилося в сектор особистих селянських господарств. Якщо у 1990 р. 98,9 % осушуваних сільськогосподарських угідь перебували у користуванні сільськогосподарських підприємств, то у 2016 р. – 33,5 %. Загалом лише третина осушуваних сільськогосподарських земель перебуває у користуванні сільськогосподарських підприємств, а переважна більшість належить сільським домогосподарствам [25].

Характерним для сучасного агровиробництва на осушуваних землях є



також неефективне використання наявного потенціалу дренажних систем, а їх водорегулююча здатність – невикористаним ресурсом підвищення урожайності та сталого ведення сільськогосподарського виробництва в умовах змін клімату.

Існуючі дренажні системи конструктивно і технологічно запроектовані для експлуатації в цілісному комплексі, а меліоровані за їхньою допомогою землі – для використання у великих колективних або державних господарствах. Саме через невідповідність між технологічною цілісністю, закладеною в існуючі системи на стадії їх проектування, та сучасною інфраструктурою користувачів меліорованих земель, на сьогодні процеси водорегулювання на осушуваних землях мають здебільшого некерований характер.

Враховуючи формування нових умов вирощування сільськогосподарських культур та, відповідно, і функціональних задач дренажних систем, розвиток меліорацій в гумідній зоні націлений на їх реконструкцію і модернізацію систем [2]. При цьому, наряду з основними критеріями такими як технічний стан елементів інженерної інфраструктури, зміни еколого-меліоративних, гідрологічних та ґрунтових умов їх функціонування, які визначають неспроможність системи забезпечувати ефективне водорегулювання, при обґрунтуванні реконструкції або модернізації дренажних систем мають бути враховані також і зміни напрямів використання осушуваних угідь. Це дозволить на замовлення конкретного землекористувача розробити і впровадити комплекс заходів з технічного переоснащення і реконструкції конкретної дренажної системи, використовувати прогресивні ресурсозберігаючі і екологічно обґрунтовані технології водорегулювання на осушуваних землях.

Висновки. За результатами аналізу сучасних напрямів сільськогосподарського використання осушуваних земель гумідної зони встановлено, що сучасна структура посівних площ підпорядкована як кліматичним змінам, так і кон'юнктурі ринку, який диктує вирощування економічно привабливих культур. Загалом в агровиробництві має місце вирощування монокультури (зернової кукурудзи, соняшника, ріпаку, сої).

Основні культури традиційної спеціалізації (льон-довгунець, цукрові буряки, жито, овес та інші) гумідної зони перестали бути пріоритетними в сучасному агровиробництві, однак завдяки екологічності вітчизняної продукції та унікально вигідній еколого-географічній позиції їх вирощування мають перспективу завоювати вітчизняний та світовий ринки.

Враховуючи формування нових умов вирощування сільськогосподарських культур та, відповідно, і функціональних задач дренажних систем, розвиток меліорацій в гумідній зоні має бути націлений на реконструкцію і модернізацію систем, при обґрунтуванні яких повинні бути враховані зміни спеціалізації господарств в зоні осушувальних меліорацій.

Література:

1. Вплив кліматичних змін на вологозабезпечення території України та виробництво сільськогосподарської продукції / М.І. Ромащенко та ін. // «Вода для всіх»: присвячено Всесвітньому дню водних ресурсів: Міжнар. наук.-практ. Конференція: тези доп. Київ, 2019. С. 179–180.



2. Стратегія зрошення та дренажу в Україні на період до 2030 року. Схвалено Кабінету Міністрів України, 2019. № 688-р.

3. Сакаль О. Пріоритетні напрями використання осушених земель в Україні // Економіст. 2016. № 5. С. 41–45.

4. Географія, врожайність, площі: як змінилось вирощування топових культур за роки Незалежності? Agravery (аграрне інформаційне агентство). URL: <https://agravery.com/uk/posts/show/geografia-vrozajnist-plosi-ak-zminilos-virosuvanna-topovih-kultur-za-roki-nezaleznosti> (дата звернення: 03.07.2020 р.).

5. Розробка концепції національної політики адаптації сільського господарства України до зміни клімату. Заключний звіт завдання Служби експертної підтримки Clima East CEEF2016-083-UA, проект. 2017.98 с.

6. Вплив сучасних кліматичних змін на водні ресурси та сільськогосподарське виробництво / Ромащенко М.І. та ін. // Меліорація і водне господарство. 2020. № 1. С. 5–22.

7. Драйверами українського рослинництва стануть кукурудза та соняшник. URL: <https://landlord.ua/news/drayverami-ukrayinskogo-roslinnitstva-stanut-kukurudza-ta-sonyashnik/> (дата звернення: 03.07.2020 р.).

8. Кліматичні зміни впливають на розширення посівів соняшнику в Україні. ПроАгро Груп. URL: <http://www.proagro.com.ua/news/ukr/26732.html> (дата звернення: 30.05.2020 р.).

9. Ринок озимого ріпаку: світові тенденції. URL: <https://www.syngenta.ua/news/ripak-ozimiy/rinok-ozimogo-ripaku-svitovi-tendenciyi> (дата звернення: 29.04.2020 р.).

10. Вирощування сої за класичною технологією. URL: <https://kurkul.com/spetsproekty/636-viroschuvannya-soyi-za-klasichnoyu-tehnologiyeyu> (дата звернення: 29.05.2020 р.).

11. Гладій М.В., Лузан Ю.Я. Земельна реформа: сучасні проблеми і шляхи їх вирішення // Економіка АПК, 2020. № 2. С. 6–19.

12. Коли повернемо льонарську славу? ТОВ „Земля і воля“ URL: <http://zemlyaivolya.net/news/koli-povernemo-lonarsku-slavu.html> (дата звернення: 29.05.2020р.).

13. Програма розвитку агропромислового комплексу Житомирської області на 2016-2020 роки. URL: http://agroprom.zt.gov.ua/images/pdf/prog_1.pdf (дата звернення: 29.05.2020 р.).

14. Попит на льон відчутно зростає. URL: <http://agro-business.com.ua/agro/idei-trendy/item/13583-popyt-na-lon-vidchutno-zrostaie.html> (дата звернення: 17.04.2019 р.).

15. Ільків Л.А. Сучасний стан та ефективність виробництва цукрових буряків // Молодий вчений. 2018. № 11 (63). С. 1124-1127.

16. Виробництво цукру в Україні зменшується // Агробізнес Сьогодні. 2020. № 11 (426). С. 8.

17. Жито-жито, як без тебе жити? // Аграрний тиждень. Україна. URL: <https://a7d.com.ua/plants/8569-zhito-zhito-yak-bez-tebe-zhiti.html>. (дата звернення: 17.04.2020 р.).

18. Рентабельність вирощування жита становить 900-1200%. URL:



<https://superagronom.com/articles/15-dmitro-yegorov-rentabelnist-viroschuvannya-jita-stanovit-900-1200>. (дата звернення: 10.04.2020 р.).

19. Черчель В.Ю., Федоренко Е.М., Алдошин А.В., Солодушко В.П., Ляшенко Н.О. Овес – стан та ефективність виробництва, нові сорти і можливості / Селекція і насінництво. 2014. Випуск 106. Ст. 183-190.

20. Майстер А.А., Євтушок І.М., Майстер О.А., Салій А.П. Елементи інтенсивної технології вирощування вівса в зоні Полісся // Вісник ДАУ. 2005. № 1. Ст.75-81.

21. Сундук А.М., Голян В.А., Андрощук І.І., Савчук В.В. Аграрне природокористування в Україні: інституціональне підґрунтя, основні тенденції та фінансово- економічні механізми раціоналізації // Економіка та держава. 2018. № 9. Ст.19-29.

22. В Україні запрацює промислова лінія з переробки конопель. Agronews (головні аграрні новини). URL: <https://agronews.ua/news/blyzko-8-mln-ha-tinovoho-obrobtku-zemli-v-ukraini-zdiysniue-orhanizovanyu-biznes/> (дата звернення: 09.08.2020 р.)

23. Яцик М.В., Воропай Г.В., Кіка С.М. Обґрунтування режимів водорегулювання при вирощуванні високопродуктивних кормових культур на осушуваних землях // Вісник аграрної науки. 2019. № 5. С. 60-67.

24. Зміна клімату чи кон'юнктура ринків: що змушує аграріїв змінювати структуру сівозміни. URL: <https://www.lnz.com.ua/news/zmina-klimatu-ci-konunktura-rinkiv-so-zmusue-agrariiv-zminuvati-strukturu-sivozmini> (дата звернення: 17.06.2020 р.).

25. Кузьменко С., Беяк М. Фінансові аспекти становлення аграрного підприємництва в зоні осушувальних меліорацій // Економіст. 2015. № 10. С. 36-38.

References

1. Romashhenko, M.I., Sajdak, R.V., Matiash, T.V., & Knysh, V.V. (2019). Vplyv klimatychnykh smin na volohosabespechennia terytoriyi Ukrayiny ta vyrobnytstvo silskogospodarskoyi produktsiyi [Influence of climate change on the water supply of the territory of Ukraine and production of agricultural products]. Mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsiia, prysviachena Vsesvitnomu dnu vodnykh resursiv (voda dlia vsikh). Kyiv, 179–180. [in Ukrainian].

2. Stratehiia zroshennia ta drenazhu v Ukraini na period do 2030 roku [Irrigation and drainage strategy in Ukraine until 2030.]: Skhvaleno rozporiadzhenniam Kabinetu Ministriv Ukrainy № 688-p. (2019, August 14). Uriadovi kurier, 170. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/688-2019-%D1%80> [in Ukrainian].

3. Sakal, O. (2016). Priorytetni napriamy vykorystannia osushenykh zemel v Ukraini [Priority areas of drained land use in Ukraine]. Ekonomist, 5, 41–45 [in Ukrainian].

4. Geografia, vrozhaunist, ploshhi: iak zminylosia vyroshhuvannya topovykh kultur za roky Nezalezhnosti? Agravery (agrarne informaziine agenstvo) [Geography, yield, area: how has the cultivation of top crops changed during the years of Independence? Agravery (Agrarian News Agency)]. Retrieved from <https://agravery.com/uk/posts/show/geografia-vrozajnist-plosi-ak-zminilos-virosuvanna-topovih-kultur-za-roki-nezalezhnosti> [in Ukrainian].

5. Rozrobka koncepciyi nazionalnoyi polityky adaptaziyi silskoho hospodarstva Ukrayiny do zminy klimatu [Development of the concept of the national policy of adaptation of agriculture of Ukraine to climate change]. Zakljuchnyi zvit zavdannya Sluzhby ekspertnoyi pidtrymky Clima East CEEF2016-083-UA (proekt, 2017) in Ukrainian].



6. Romashhenko, M.I., Gusyev, Ju.V., Shatkovskiy, A.P., Sajdak, R.V., Iatsjuk, M.V., & Shevchenko, A.M. et. al. (2020). Vplyv suchasnykh klimatychnykh zmin na vodni resursy ta silskohospodarske vyrobnytstvo [The impact of modern climate change on water resources and agricultural production]. *Melioratsiia i vodne hospodarstvo*, 1, 5–22. [in Ukrainian].

7. Draiveramy ukrayinskogo roslynnytstva stanut kukurudsa ta soniashnyk [Corn and sunflower will be the drivers of Ukrainian crop production]. Retrieved from <https://landlord.ua/news/drayverami-ukrayinskogo-roslinnytstva-stanut-kukurudza-ta-sonyashnik/> [in Ukrainian].

8. Klimatychni zminy vplyvajut na rozshyrennia posiviv soniashnyku v Ukraini. ProAgro Grup [Climate change is affecting the expansion of sunflower crops in Ukraine. ProAgro Group]. Retrieved from <http://www.proagro.com.ua/news/ukr/26732.html> [in Ukrainian].

9. Rynok ozymoho ripaku: svitovi tendenzii [Winter rapeseed market: world trends]. Retrieved from <https://www.syngenta.ua/news/ripek-ozimiy/rinok-ozimogo-ripek-svitovi-tendencii> [in Ukrainian].

10. Vyroshhuvannia soyi za klasychnoju tekhnologiyeu [Growing soybeans by classical technology]. Retrieved from <https://kurkul.com/spetsproekty/636-viroschuvannya-soyi-za-klasichnoyu-tehnologiyeu> [in Ukrainian].

11. Gladii, M.V. & Luzan, Ju. Ia. (2020). Zemelna reforma: suchasni problem I shliakhy yikh vyrishennia [Land reform: current problems and ways to solve them]. *Ekonomika APK*, 2, 6–19 [in Ukrainian].

12. Koly povernemo lyenarsku slavu? TOV „Zemlia I volia“ [When will we return flax fame? LLC "Land and Freedom"]. Retrieved from http://zemlyaivolya.net/news/koli_povernemo_lonarsku_slavu.html [in Ukrainian].

13. Programa rozvytku agrpromysloвого kompleksu Zhytomyrskoyi oblasti na 2016–2020 roky [The program of development of the agro-industrial complex of the Zhytomyr region for 2016–2020]. Retrieved from http://agroprom.zt.gov.ua/images/pdf/prog_1.pdf [in Ukrainian].

14. Popyt na lyen vidchutno zrostaie [Demand for flax is growing significantly]. Retrieved from <http://agro-business.com.ua/agro/idei-trendy/item/13583-popyt-na-lon-vidchutno-zrostaie.html> [in Ukrainian].

15. Ilkiv, L.A. (2018). Suchasnyi stan ta efektyvnist vyrobnytstva tsukrovykh buriakiv [Current state and efficiency of sugar beet production]. *Molodyi vchenyi*, 11 (63), 1124–1127 [in Ukrainian].

16. Vyrobnytstvo tsukru v Ukraini zmeshuyetsia [Sugar production in Ukraine is declining]. *Agrobiznes syehodni*, 2020, 11 (426), 8 [in Ukrainian].

17. Zhyto-zhyto, iak beztebe zhyty? [Rye-rye, how to live without you?]. *Agrarnyi tyzhden. Ukrayina*. Retrieved from <http://agro-business.com.ua/agro/idei-trendy/item/13583-popyt-na-lon-vidchutno-zrostaie.html> [in Ukrainian].

18. Rentabelnist vyroshhuvannia zhyta stanovyt 900-1200% [Profitability of growing rye is 900-1200%]. Retrieved from <https://superagronom.com/articles/15-dmitro-yegorov-rentabelnist-viroschuvannya-jita-stanovit-900-1200> [in Ukrainian].

19. Cherchel, V.Ju., Fedorenko, Ye.M., Aldoshyn, A.V., Solodushko, V.P., & Liashenko, N.O. (2014). Oves – stan ta efektyvnist vyrobnytstva, novi sorty i mozhlyvosti [Oats – the state and efficiency of production, new varieties and opportunities]. *Selektsiia i nasinnytsvo*, 106, 183-190 [in Ukrainian].

20. Maister, A.A., Yevtushok, I. M., Maister, O.A., & Sali, A. P. (2005). Elementy intensyvnoyi tekhnologiyi vyroshhuvannia vivsa v zoni Polissia [Elements of intensive technology of growing oats in the forest zone]. *Visnyk DAU*, 1, 75-81 [in Ukrainian].

21. Suduk, A. M., Holian, V. A., Androshuk, I.I., & Savchuk, V. V. (2018). Agrarne pryrodokorystuvannia v Ukraini: instytutsiine pidgruntia, osnovni tendentsiyi ta finansovo-ekonomichni mekhanizmy razionalizatsiyi [Agrarian nature management in Ukraine: institutional basis, main trends and financial and economic mechanisms of rationalization]. *Ekonomika ta derzhava*, 9, 19-29 [in Ukrainian].



22. V Ukraini zapratsjuje promyslova liniia z pererobky konopel [An industrial cannabis processing line will start operating in Ukraine]. Retrieved from <https://agronews.ua/news/blyzko-8-mln-ha-tinovoho-obrobitku-zemli-v-ukraini-zdiysniue-orhanizovanyy-biznes/> [in Ukrainian].

23. Yatsyk, M.B., Voropai, H.V., & Kika, S.M. (2019). Obhruntuvannya rezhymiv vodrehulyvannya pry vyroshchuvanni vysokoproduktyvnykh kormovykh kul'tur na osushuvanykh zemlyakh [Justification of regimes of water regulation at growing highly productive forage crops on sewed lands]. *Visnyk ahrararnoyi nauky*, 5, 60–67. [in Ukrainian].

24. Zmina klimatu chy konjunktura rynkiv: shho zmushuye agrariiv zminjuvaty strukturu sivozminy [Climate change or market conditions: forcing farmers to change crop rotation]. Retrieved from <https://www.lnz.com.ua/news/zmina-klimatu-ci-konjunktura-rynkyv-so-zmusue-agrariiv-zminuvati-strukturu-sivozminy> [in Ukrainian].

25. Kuzmenko, S., & Byeliak, M. (2015). Finansovi aspekty stanovlennia agrarnoho pidpryyemnytstva v zoni osushuvalnykh melioratsii [Financial aspects of the formation of agricultural entrepreneurship in the area of drainage reclamation]. *Ekonomist*, 10, 36–38. [in Ukrainian].

Abstract. *The paper determines that the conduct of modern agricultural production in the area of drainage reclamation is manifested in changes in the specialization of farms in almost all regions of the humid zone of Ukraine, which began in the 90s of last century. The current structure of sown areas on drained lands, which is subject to both climate change and the market situation of agricultural products, is formed mainly in the export market, which dictates the cultivation of economically attractive crops. Therefore, in agricultural production there is a cultivation of monoculture (corn, sunflower, canola, soybeans). Given the formation of new conditions for growing crops and, consequently, the functional objectives of drainage systems, the development of land reclamation in the humid zone should be aimed at reconstruction and modernization of systems, which must take into account changes in farm specialization in the area of drainage.*

Key words: *humid zone, drained lands, drainage systems, agricultural sector reform, climate change, agricultural production*

Стаття відправлена: 25.10.2020

© Воропай Г.В.