

Використані джерела та література:

1. Australian Bureau of Statistics, Cat No. 6310.0: SUMMARY OF FINDINGS. URL: <https://www.abs.gov.au/ausstats/abs@.nsf/mf/6310.0>
2. Origins of the 8-hour day // State Library of Victoria. URL: <http://ergo.slv.vic.gov.au/explore-history/fight-rights/workers-rights/origins-8-hour-day>.
3. Employers and Workmen Act, 1875. URL: <http://www.irishstatutebook.ie/eli/1875/act/90/enacted/en/print>.
4. Kearns, R.H.B. Broken Hill. A Pictorial History. Adelaide, L.P.H., 1982.
5. Painter A. United Labor Party elected to Legislative Council // Professional historians Australia. URL: <http://www.sahistorians.org.au/175/chronology/may/9-may-1891-united-labor-party-elected-to-legislative.html>.
6. Markey Raymond Race and organized labor in Australia, 1850–1901. Highbeam Research, 1996.
7. Griffiths, Phil (4 July 2002). *Towards White Australia: The shadow of Mill and the spectre of slavery in the 1880s debates on Chinese immigration (RTF)*: 11th Biennial National Conference of the Australian Historical Association.
8. Speech to Colonial Conference of 1897, quoted in J. Holland Rose et al., eds. *The Cambridge History of the British Empire*. Volume VII. Part I. Australia, 1933.
9. History. Australian Council of Trade Unions. URL: <https://www.actu.org.au/about-the-actu/history>.

УДК 94 : 338.431 (94)

Бондарець М. В.

ГОЛОВНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА АВСТРАЛІЇ ВІД ПЕРШОГО ПОСЕЛЕННЯ ІМІГРАНТІВ ДО 30-Х РР. XX СТ.

У статті проаналізовано головні напрями розвитку сільського господарства Австралії та еволюцію методів його ведення від першого поселення до 30-х рр. XX ст. Зроблено наголос на розгляді фермерських інновацій в галузі культивування, технологій посіву та виробництва сільськогосподарської техніки. Простежено розвиток сільськогосподарських систем в Австралії наприкінці XVIII – початку XIX ст., зокрема, системи «змінного» сільського господарства. Виокремлено чинники, що призводили до структурного руйнування, зниження родючості й прискорення ерозії орних земель. Зроблено висновок про те, що виникнення розвинених сільськогосподарських систем

в Австралії було здебільшого відповіддю на природні й техногенні катастрофи та особливості австралійського клімату, ніж результатом інноваційного процесу пошуку нових методів господарювання.

***Ключові слова:** сільське господарство, еволюція, сільськогосподарські системи, культивування, технології посіву, інноваційні методи ведення сільського господарства, Австралія.*

Бондарец М. В. Главные направления развития сельского хозяйства Австралии от первого поселения иммигрантов до 30-х гг. XX ст. В статье проанализированы главные направления развития сельского хозяйства в Австралии и эволюция методов его ведения от первого поселения до 30-х гг. XX в. Сделан акцент на рассмотрении фермерских инноваций в области культивации, технологий посева и производства сельскохозяйственной техники. Прослежено развитие сельскохозяйственных систем в Австралии в конце XVIII – начале XIX в., в частности, системы «переменного» сельского хозяйства. Выделены факторы, которые приводили к структурному разрушению, снижению плодородия и ускорению эрозии пахотных земель. Сделан вывод о том, что возникновение развитых сельскохозяйственных систем в Австралии было больше ответом на природные и техногенные катастрофы и особенности австралійського клімату, чем результатом інноваційного процесу пошуку нових методів господарювання.

***Ключевые слова:** сельское хозяйство, эволюция, сельскохозяйственные системы, культивация, технологии посева, инновационные методы ведения сельского хозяйства, Австралия.*

Maryna Bondarets. The main directions of development of agriculture in Australia from the first settlement of immigrants to the 30's of the twentieth century. The article analyzes the main directions of agricultural development and the evolution of agricultural methods in Australia from the first settlement to the 30's of the twentieth century. Emphasis is placed on the consideration of farm innovations in the field of cultivation, sowing technologies and production of agricultural machinery. The development of agricultural systems in Australia in the late eighteenth – early nineteenth century, in particular the system of «variable» agriculture was traced. Factors that led to structural destruction, reduced fertility and accelerated erosion of arable land have been identified. It is concluded that the emergence of developed agricultural systems in Australia was more a response to natural and man-made disasters and the peculiarities of the Australian climate than the result of an innovative process of finding new management methods.

***Keywords:** agriculture, evolution, agricultural systems, cultivation, sowing technologies, innovative methods of agriculture, Australia.*

Аналіз сучасних напрямів економічного розвитку Австралії дозволяє виявити специфіку розвитку аграрного сектору економіки країни. Сільське господарство Австралії було провідною галуззю економіки упродовж майже півтора століть. До 50-х рр. XX ст. воно займало перше місце серед інших галузей господарства за часткою у ВВП країни і за рівнем продуктивності праці, а за питомою вагою в експорті зберігає провідні позиції і на даний час, особливо – в країні тихоокеанського регіону, і дає близько половини прибутку від експорту Австралійського Союзу. Досвід економічного розвитку сільського господарства Австралії з великою часткою зони ризикованого землеробства може бути корисний для країн зі схожими кліматичними умовами.

Великий фактичний матеріал о багатьох аспектах життя сучасної Австралії містить довідник «Сучасна Австралія» [1]. Загальним проблемам економічного розвитку Австралії присвячені статті російських авторів В. Б. Амірова, В. М. Андрєєвої, Т. К. Власової, Н. В. Дукмасова, В.Ф. Червінського, а також дисертаційні роботи М. М. Солодкіної та І. Ф. Барибіної. У загальних працях зарубіжних фахівців з історії австралійського континенту висвітлено розвиток сільськогосподарського виробництва у різні історичні періоди. Однак у цих роботах не приділяється достатньої уваги таким важливим проблемам, як концентрація спеціалізованих австралійських ферм за розміром капіталу, реалізація програм державного регулювання сільськогосподарського виробництва, напрями його інтенсифікації в 70-х рр. XX ст., не аналізуються особливості розвитку австралійського сільського господарства після Другої світової війни порівняно з іншими розвиненими країнами. Серед зарубіжних авторів, які вивчали аграрні відносини в Австралії наприкінці XIX – на початку XX ст. у період їх тривалих наукових відряджень на континент, необхідно виділити монографії італійського вченого У. Рабі і французьких – П. Леруа-Больє і А. Метена. Дослідження аграрних відносин в Австралії у контексті демократичного розвитку країни у період XIX – першої половини XX ст. здійснено в монографії австралійського історика Б. Фітцпатріка. Разом з тим такі проблеми, як дослідження еволюції методів ведення сільського господарства в умовах особливого австралійського клімату, розвиток сільськогосподарських систем та інноваційних підходів до створення сільськогосподарської техніки в Австралії залишилися поза увагою вітчизняних та зарубіжних фахівців.

На основі вищенаведеного можна сформулювати завдання дослідження, яке полягає у дослідженні напрямів розвитку сільського господарства в Австралії, еволюції сільськогосподарських систем та

методів ведення сільського господарства Австралії з часів першого поселення до 30-х рр. XX ст.

Починаючи з 1795 р., коли перші білі поселенці перейшли на самодостатнє продовольче забезпечення, до кінця Другої світової війни сільське господарство, і особливо вівчарство, було основою економіки Австралії. Хоча сільське господарство втрачало лідерські позиції з розвитком промисловості, воно і сьогодні є основою багатства країни. На початку 2020-х рр. на нього приходилося майже 28 % ВВП країни [2].

Розглянемо основні напрями розвитку сільського господарства Австралії у період з перших поселень до першої тріади XX ст. Вівчарство розпочало свій розвиток приблизно з 1800-х рр. XIX ст., коли у 1797 р. в Австралію було завезено кілька іспанських і англійських мериносів, і шляхом ретельного схрещування було виведено нову породу – австралійський меринос. У цей час з'явився і вислів «Австралія їде на вівці», настільки важливим був цей напрям діяльності для економічного розвитку Австралії.

Механізація англійської текстильної промисловості привела до зростання попиту на тонковолокнисту вовну, який Австралія змогла задовольняти приблизно з 1820 р. У 1850 р. у країні вже було 17,5 млн овець. Після 1860 р. у розвиток вівчарства почали надходити кошти, отримані від золотовидобування шахт Вікторії, а у 1894 р. виробництво овець вже перевищило 100 млн. голів [3].

Хоча австралійська вовна мала ринок збуту, починаючи з XIX ст., м'ясо овець не мало такого ринку протягом багатьох років. Тому старих і зайвих овець зарізали на шкури і сало. Відкриття Суецького каналу в 1869 р. і винахід технології заморожування м'яса в 1879 р. дозволили експортувати австралійську баранину в Англію.

Успішний розвиток торгівлі стимулював виробництво нових порід овець, які давали м'ясо кращої якості, ніж меринос, але трохи гіршу за якістю вовну.

Оскільки в Австралії немає великих хижаків, окрім собак дінго, розведення великої рогатої худоби в колоніальний період досягло значних масштабів, особливо у більш сухих і віддалених районах, де воно випереджало вівчарство. Однак розвитку цієї галузі заважала нездатність експортувати продукцію та обмежений внутрішній ринок. Золота лихоманка у Вікторії залучила до штату тисячі людей у 1850-х рр. і привела до виникнення значного ринку яловичини, що ознаменувало початок розвитку промислового м'ясного господарства. Однак тільки у 1890 р., коли заморожена австралійська ялови-

чина розпочала заходити на англійський ринок, був гарантований подальший розвиток цієї галузі. На той час більша частина материка, яка зараз використовується для випасу худоби, була розвиненою, а загальна чисельність поголів'я корів досягла близько 10 млн.

Збільшення поголів'я великої рогатої худоби стимулювало розвиток молочного сільського господарства. Молочні ферми в Австралії були зосереджені на південно-східному узбережжі, де досить багато дощів, або використовувався штучний полив. Найбільш важливими для розвитку цієї галузі стає південне узбережжя Вікторії, долина Мюррей і прикордонний район між штатом і Новим Південним Вельсом. Крім молока на молочних фермах Австралії вироблялися сир, вершкове масло тощо. У даний час близько половини австралійських молочних продуктів експортується (в основному на Близький Схід та в Азію) у вигляді сиру, сухого молока та вершкового масла. У минулому виробництво молочної продукції залежало від державних дотацій, зараз ця галузь стає все більш незалежною.

Інші галузі тваринництва, такі як свинарство, птахівництво і бджільництво, були в основному орієнтовані на внутрішній ринок, при цьому експортувалося лише кілька видів продуктів.

Вирощування зерна обмежувалося в основному східними і південно-східними периферійними регіонами Австралії, менш розвиненими на південному заході Західної Австралії і Тасманії. Пшениця, що була вирощена в районах з середньорічними опадами 380-500 мм, стає найважливішою серед злакових культур. В основному це зимова культура, яка дуже чутлива до посух. Ячмінь і овес були важливими озимими культурами. Їх використовували в якості кормів для худоби, в інші періоди такі ділянки часто слугували пасовищами.

Еволюція австралійського сільського господарства налічує два століття спроб і помилок, після яких було проведено ґрунтовні дослідження у цій сфері, котрі призвели до того, що розвинені сільсько-господарські системи країни у ХХ ст. були здебільшого пов'язані із вразливістю природних ресурсів та мінливістю австралійського клімату.

Культивація земель у перший період європейського заселення відбувалася вручну із застосуванням праці ув'язнених без залучення тварин або машин. Така практика зберігалася і в 1820-х рр., не дивлячись на те, що приблизно з 1797 р. лопати, мотики та інші інструменти було замінено на плуги. Через відсутність підтримки з боку британського уряду в Австралії було винайдено та виготовлено примітивні знаряддя для підготовки грядки для насіння. Протягом понад 100 ро-

ків, аж до 1930-х рр., кінь залишався головною тягловою силою на австралійській фермі.

Перш, ніж обробляти землю, необхідно було викорчувати деревину. Пні і коріння, які залишалися, створювали великі труднощі для поселенців-піонерів. Англійські плуги, такі, як легкі плуги Rotherham, привезені в Новий Південний Вельс ще в перші дні заселення, були замінені важкими дерев'яними плугами для використання в недоторканому ґрунті [4].

До середини XIX ст. можна було купити легкі плуги місцевого виробництва для оранки або стерні. Однак через низьку родючість ґрунту і нестачу добрив австралійським фермерам постійно доводилося розробляти нові ґрунти, і цей процес конче потребував важкого плуга. Залізний плуг переважно замінив дерев'яний у 1850-х – 1860-х рр.

Приблизно в цей же час «муленсінг» стає способом підготовки землі для посіву в зарослих чагарником і лісистих регіонах маллі (рідколісся та чагарники, одна з основних груп рослинності у напівзасушливих районах південної Австралії), а в Південній Австралії і Вікторії. Південно-австралійський фермер Муленс, на честь якого був названий метод, зрубав дерева до рівня землі, продавав кращу деревину, а її залишки спалював. Потім він використовував V-подібну колоду з шипами, загнаними в ґрунт: коня причіплювали за загострений кінець, а грубий культиватор волочився по землі і закопував насіння в міру того, як він розпушував ґрунт. Цей унікальний метод обробки ґрунту був привабливим для фермерів, тому що це був дешевий, простий і швидкий метод виробництва зернових культур. Пізніше цей метод став відомий як «янкі» в інших штатах.

У 1876 р. Річард Брюер Сміт із Калкабері, Південна Австралія, винайшов плуг, що підстрибував на пеньках [5]. Леміш та відвал були навісними, так що вони піднімалися під час зустрічі з перешкодою в ґрунті, потім вони знову поверталися у ґрунт після проходження кореня.

Принцип стрибка над пнем був значним австралійським внеском в розробку плуга, який дозволив обробляти кам'янисті та порослі чагарником землі. Це було особливо корисно в Малі, де до 1880 р. відповідні землі для вирощування пшениці становили більшу частину. Даний механізм був згодом адаптований майже до всього задіяного навісного устаткування для обробки ґрунту і сівки.

Англійський плуг з відвалом виявився погано пристосованим для багатьох районів Австралії, тому що перевернуті дернини ставали затверділими в сухих умовах.

Проблема появи грудок у важких ґрунтах найбільш ефективно була вирішена завдяки застосуванню американського принципу дискового плуга. Деякі з них були імпортовані в 1896 р. і вже вироблялися на місці з 1903 р. Джеймс Гарді з Вікторії пристосував механізм підстрибування на пні до дискового плуга для виробництва плуга для культивування з дисковим культиватором Sundercut, який вироблявся з 1906 р. [4].

Диски, зазвичай, ставили попарно і під кутом, вони перевертали і подрібнювали ґрунт таким чином, щоб він підходив для посушливих умов, особливо на важких ґрунтах. Плуг з відвалом залишився на легких ґрунтах, де диски надмірно подрібнювали ґрунт, а у період з 1900 по 1970 рр. дисковий плуг був основним знаряддям для обробки ґрунту на австралійських фермах.

Для остаточної підготовки грядок і для покриття насіння використовувалися різні форми борін. Найбільш примітивними формами були колоди з шипами, а в деяких випадках для покриття насіння використовувалися гілки дерев. Найбільш поширеним типом з 1870-х рр. була звивиста борона, яка була винайдена в Англії у 1839 р. і на якій з 1880 р. зубці були нахилені назад, щоб запобігти накопиченню бур'янів.

Зупинимось на розгляді технології посіву, що застосовувалася в Австралії. Австралійський фермер суттєво відставав від свого європейського колеги щодо технології посіву, хоча і дещо менше – від північних американців. Протягом декількох тисяч років робилися спроби створити працюючу сівалку, яка б надійно висаджувала насіння в ряди. Історія цього експерименту сходить до Вавилону 2000 р. до н.е. і до Італії 1580 р. В Англії Джетро Тул вперше виготовив сівалку в 1701 р., що сприяло кращому землеробству завдяки економії на насінні й сіянні рядами, що дозволяло зберігати урожай при міжрядній обробці. Також було досягнуто більш високу швидкість проростання і більше кушіння пагонів.

Однак австралійські фермери продовжували сіяти насіння, використовуючи найстаріший метод – розкидування насіння по землі й їхнє покриття за допомогою борони. Це була марнотратна процедура як часу, так і насіння. Спочатку це робилося вручну з мішка, перекинутого через плече, але пізніше насіння поширювалося з ручного пристрою, який ніс сіяч. Механізм для розсіювання насіння був активований за допомогою лука. Ці пристрої залишилися у використанні на невеликих об'єктах й у ХХ ст. У 1870-х рр. візок для розсіювання «Seedsower» був імпортований з Америки, і незабаром він вже був ви-

готовлений у Південній Австралії для місцевого використання [4]. У ньому використовувався той же метод розподілу насіння, що і в ручній моделі: насіння подавалося з бункера на диск, що приводився до руху за допомогою ремінного привода від одного з коліс візка.

У 1782 р. англієць Джеймс Кук зробив першу сучасну сівалку з бункером, що подавала насіння по трубі в так званий «черевик». Цей черевик поміщав насіння в траншею, зроблену зубцем. Тим часом в Англії сівалка була розповсюджена вже до початку ХІХ ст.

Лише в 1890-х рр. застосування сівалок почало обганяти розсіювання, і тільки після 1910 р. воно стало загальноприйнятим, хоча це варіювалося від штату до штату. Більшість зернових ферм в Південній Австралії до 1910 р. вже мали сівалки.

Наприкінці ХІХ ст. технологія землеробства досягла значних успіхів, особливо у використанні культиватора. Тому сівалка стала необхідною для посіву культури в ряди з метою покращення міжрядкового контролю бур'янів. Використання суперфосфату також сприяло тому, що сівалка стала популярнішою, особливо після 1917 р., коли фермери з Квірінду, штат Новий Південний Вельс, першими застосували сівалку «комбайн», яка разом розсівала насіння і добрива [5]. У 1912 р. в сівалку були додані підпружинені зуби борони, що приблизило появу комбайна і замінило борону, яка раніше переміщувалася за сівалкою. Деякий час також використовувалося дискове свердло, але в умовах Австралії зубчасте свердло виявилось більш універсальним.

Як бачимо, основні технічні принципи більшості машин, що використовуються й сьогодні, не зазнали суттєвих змін з 1920-х рр., хоча за цей час відбулися нові розробки в області інженерного проектування і режимів роботи. Тому залишається невирішеним питання, чи були ці ранні проекти остаточною відповіддю на підготовку насінневого ложа і посів сільськогосподарських культур, або ж згодом не було зроблено достатньо дослідницьких зусиль щодо поліпшення дизайну сільськогосподарських машин.

Розглянемо еволюцію і розвиток сільськогосподарських систем в Австралії наприкінці ХVІІІ – початку ХІХ ст., зокрема систему «змінного» сільського господарства. Система землеробства ХVІІІ ст. в Австралії включала до себе розчищення і спалювання дерев, посів і повторення цього процесу на новій території. Такий сільськогосподарський цикл є розповсюдженим у примітивному сільському господарстві. Посівні землі часто залишали після того, як їх врожайність знижувалася, але пізніше їх повертали до обробки після певного періоду часу, необхідного для подальшої мінералізації поживних і нако-

пичення органічних речовин. Ще в 1826 р. Джеймс Аткінсон у книзі «Звіт про стан сільського господарства і випасання худоби в Новому Південному Вельсі» висловлював стурбованість щодо методів ведення сільського господарства, які використовувалися в той час. На його думку, наслідком цієї системи було те, що земля через кілька років виснажувалася і була повністю покрита бур'янами.

Межі засівання були розширені у всіх штатах в другій половині XIX ст. Це розширення було в основному в більш сухих а, отже, – районах підвищеного ризику, особливо на півночі Південної Австралії. Сприятливі, з точки зору погодних умов, сезони в 1878-1879 рр. давали надію на хороші врожаї в майбутньому, а нові землі завжди були в наявності, і тому фермерам бракувало стимулів для збереження структури ґрунту.

Урожайність постійно скорочувалася протягом 1870-х рр. здебільшого через повторні посіви, нестачу добрив і спалювання залишків [6]. Це зниження продовжилося під час посухи 1880-1982-х рр. і наступних посух у другій половині 1800-х рр. Єдиним правильним напрямом у цих умовах був відступ від сільськогосподарської діяльності, об'єднання господарств і повернення до пастушества.

Розширення посівних площ у Квінсленді та на півночі Нового Південного Вельса почалося після Першої світової війни та швидко поширилося у західному напрямку на пасовища, і незабаром ерозія ґрунту стала серйозною проблемою.

Фермери Австралії широко використовували такий метод ведення сільського господарства, як «сухе землеробство», яке було винайдено у США. У результаті каліфорнійської золотої лихоманки в 1849 р. і розширення мережі залізниць в США у період з 1860 по 1875 рр. американський пшеничний пояс поширився на Великі рівнини. Посушливі умови та відсутність у поселенців досвіду ведення сухого землеробства призвели до того, що у вологі роки був досягнутий успіх, а у посушливі роки – спостерігалися невдачі. Приблизно до 1900 р. були розроблені методи ведення сільського господарства на посушливих землях, що включали глибоку оранку і часте боронування для виробництва пилової мульчі [5].

Експериментальні роботи щодо випробування методів ведення сільського господарства на посушливих землях почалися приблизно в 1907 р. в Південній Австралії, а у березні 1911 р. в Аделаїді була проведена перша конференція щодо методів ведення сухого землеробства. За результатами конференції було узагальнено умови, що сприяють збереженню максимальної вологості в ґрунті.

Було доведено, що там, де поверхня ґрунту була вільна від бур'янів і не порушена, втрати вологи протягом літа були нижчими, ніж на ґрунтах, мульчованих пилом. Це вказувало на те, що основна втрата води з ґрунтів відбувалася через рослини. Тому мульчування робило свій благотворний вплив здебільшого за рахунок боротьби з бур'янами.

Хоча причини успіху сухого землеробства остаточно не були зрозумілі, його розвиток в Америці привернув увагу Австралії як засіб розширення меж посівних площ пшениці в маргінальну зону опадів у 250-500 мм у Південній Австралії і Вікторії – маллі. Це було враховано у схемі розселення солдат після Першої світової війни, коли нові фермери були розміщені на землі в районах підвищеного ризику з опадами до 200 мм. Впевненість в успіху також була високою завдяки наявності нових сортів пшениці, стійких до посухи, та дешевого суперфосфату.

Застосування американських методів сухого землеробства в «маргінальній» країні на практиці було витлумачено як тривалий пар з оранкою в січні або лютому і збереженням мульчі без бур'янів до часу посіву восени наступного року, періодом у 15 місяців. Швидке поширення сухого землеробства з довгим паром мало місце в австралійському маллі в усіх чотирьох штатах, які виробляли пшеницю, але особливо у Південній і Західній Австралії, де були доступні великі території.

Орання під пар легких ґрунтів маллі було особливо руйнівним тому, що ґрунти були чистими від бур'янів і, таким чином, залишалися відкритими для посушливих західних вітрів. Остаточним впливом на ґрунт було структурне руйнування, зниження родючості й прискорення ерозії.

Урожай пшениці при повторних посівах в Південній Австралії після 1910 р. знизився. До кінця 1920-х рр. падіння цін на пшеницю і збільшення посухи призвели до серйозних економічних труднощів. Великі площі було засіяно частіше, і виснаження ґрунту і його деградація були прискорені. Також фермери не могли дозволити собі придбати необхідний суперфосфат, і тому врожайність ще більше впала.

В офіційних порадах фермерам у 1920-х рр. акцент було зроблено на необхідності подальшого збереження вологи і збільшення доступності азоту. Частка пшениці, що була вирощена на парах маллі в регіоні річки Мюррей, збільшилася з однієї третини в 1930 р. до трьох чвертей у 1934 р.: в результаті відбулася катастрофічна ерозія ґрунту. У найгірших випадках ерозія неодноразово блокувала дороги, залізниці та водні канали. Паркани були затоплені, а орні землі були поховані під піщаними пластами.

До середини 1930-х рр. стало зрозуміло, що вирощування пшениці в маллі не було вигідною пропозицією, і замість цього виникла необхідність у вівчарстві. Реалізація цього проекту призвела до об'єднання холдингів і переміщенню сімей з цього регіону. Хоча багато фермерів добровільно перейшли на новий вид діяльності з 1937 р., перехід від комерційного вирощування пшениці до тваринницької галузі відбувся в основному після Другої світової війни слідом за державним викупом і перерозподілом земель. Право власності на землю було замінено «безстроковою орендою», а вирощування пшениці було скорочено до ротації з пасовищами.

У районах з літніми дощами північного Нового Південного Вельсу і Квінсленду було виявлено, що річний пар є необхідним для успішного вирощування озимих культур. Оскільки період пара збігався з літніми штормами високої інтенсивності, які викликали високий рівень ерозії ґрунту, утримання стерні на парах стало основним фактором контролю цієї ерозії. Тому фермерам в районах з літніми дощами було рекомендовано утримувати стерні на поверхні ґрунту під виглядом «консервативного землеробства» У більшості районів з сезонними літніми дощами стерня зазвичай розкладалася перед посівом.

Починаючи з 1920-х рр. важливість чистих, особливо довгих парів, а також повсюдне поширення сівозмін зменшилося. Етап пасовища став відомий як лей.

Зниження цінності зерна пшениці і поліпшення перспективи для випасу овець наприкінці 1920-х рр. призвели до того, що парування було відкладено на якомога більший період часу, щоб максимально збільшити запас корму для овець.

Застосування тракторів з 1924 р. дозволило завершити підготовку до посіву і власне посів за коротший час. Пневматичні шини, які були розроблені в 1930-х рр., ще більше збільшили робочу швидкість тракторів приблизно з 7 до 10 кілометрів на годину.

Однак слід підкреслити, що, хоча необхідність у розподілі робочого навантаження була зменшена, швидкість роботи і подальший розвиток більших машин дозволили обробляти ґрунт більш інтенсивно. А надмірна обробка ґрунту призвела до продовження загострення проблеми його деградації.

Використання суперфосфату і введення однорічних бобових культур подолали необхідність мінералізації ґрунту фосфором і азотом. Бобові покращували якість випасу, і в багатьох випадках стада паслися до осінніх дощів.

Розповсюдження скелетних бур'янів (*skeleton weed* – *англ.*) на південному сході Австралії спонукало землевласників використовувати пасовищну фазу в якості єдиного засобу боротьби з бур'янами. Скелетний бур'ян з'явився приблизно в 1917 р. й істотно знизив врожай пшениці у результаті жорсткої конкуренції за азот і вологу. Культивування було єдиним варіантом боротьби з бур'янами, доступним фермерам в той час, але воно фактично сприяло їх поширенню шляхом регенерації з фрагментів коренів.

Багато виробників пшениці вийшли з бізнесу в середині 1930-х рр. у результаті загальних втрат врожаю через скелетні бур'яни. Це збіглося з періодом економічного спаду в країні, й пшенична промисловість опинилася під загрозою [7]. Однак слід зазначити, що скелетний бур'ян зробив сільськогосподарській промисловості послугу, прискоривши скорочення виробництва пшениці в багатьох районах Австралії, де це було не тільки ненадійним бізнесом, а й швидко виснажувало мізерні резерви родючості ґрунту. Крім того, це, ймовірно, просунуло на багато років рух до змішаної системи землеробства з включенням зернобобових культур в сівозміну пшениці і пара після того, як було продемонстровано, що пасовищні види, особливо люцерна, можуть контролювати бур'яни шляхом конкуренції. Ці далекосяжні результати впровадження скелетних бур'янів дали можливість наголосити на необхідності обмеження практики орання під пар, щоб забезпечити більше кормів для випасу худоби.

Характеризуючи історичну еволюцію сільського господарства з часів першого поселення до першої третини ХХ ст., можна зробити висновок, що це історія дослідження, розробок та втілення фермерських інновацій, а також природних і техногенних катастроф. Сільськогосподарська політика протягом цього періоду формувалася як відповідь на стихійні лиха, а не в якості активного процесу. Саме австралійський фермер згодом перевірив межі цієї системи і зробив свій внесок, щоб не повторювалися помилки минулого. Розвиток сільськогосподарської техніки відбувався головним чином завдяки інноваційним розробкам австралійських фермерів, у той час як сучасні системи господарювання виникли шляхом проб, помилок і необхідності.

Отже, виникнення розвинених сільськогосподарських систем в Австралії було здебільшого відповіддю на природні й техногенні катастрофи та особливості австралійського клімату, ніж результатом інноваційного процесу пошуку нових методів господарювання [8].

У даний час для успішного розвитку сільського господарства в Австралії зростає необхідність врахування екологічних вимог, пов'язаних зі збереженням сільських ландшафтів, а також – економічних вимог до розвитку фермерства та їхніх громад. Пошук найкращих рішень і надалі лежатиме в основі триваючої еволюції сільського господарства Австралії.

Використані джерела та література:

1. Андреева В.М., Малаховский В.К., Петриковская А.С. Современная Австралия. Справочник. Москва : «Наука», 1976. 448 с.
2. Что из себя представляет экономика Австралии. URL: <https://moneymakerfactory.ru/biznes-idei/ekonomika-avstralii/>
3. Сельское хозяйство Австралии. URL: http://www.cawater-info.net/review/agro_australia.htm3
4. Birmingham Judy, Jack Ian, Jeans Dennis. Australian Pioneer Technology: Sites and Relics, Towards an Industrial Archaeology of Australia. Heinemann Educational, 1979. 430 p.
5. Callaghan A.R., Millington A.J. The Wheat Industry in Australia. Sydney, Australia : Angus and Robertson, 1956. 486 p.
6. Mabbutt J.A. Desertification in Australia, Water Research Foundation of Australia. Kingsford, 1978. Report No. 54. P. 3-11.
7. McVean D.N. Skeleton weed (*Chondrilla juncea* L.) in Australia. New Scient., 1965. 378 p.
8. Бондарець М.В. Еволюція сільськогосподарських систем Австралії від часів першого поселення до першої тріади ХХ століття. *Регіональна економіка та управління*. 2020. №4 (30). С. 9-15.

УДК 94 : 504.03 (94) «1970»

Пегра Т. Ю.

ЕКОЛОГІЧНА ПОЛІТИКА АВСТРАЛІЇ У 1970-х рр.

У статті розглядаються причини формування екологічної політики Австралії і її перший етап, який віднесено до 1970-х рр. Виявлено, що поява екологічних проблем наприкінці 1960-х – на початку 1970-х рр. була зумовлена специфікою природно-кліматичного потенціалу й економічного розвитку країни. Розглянуто створені на початку 1970-х рр. державні установи,