

Сільськогосподарське землекористування: перспективи розвитку агробізнесу в Ружинській територіальній громаді

<https://doi.org/10.17721/2786-4561.2024.5.2.-4/8>

Уліганець С.І., Пасько В.Ф., Шинкаренко У.Ю.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ, Україна
uliganecz@ukr.net

Анотація. Розвиток сільського господарства є важливою темою в сучасних дискусіях економічного та екологічного спрямування, особливо у розрізі зростаючого глобального попиту на продовольчу безпеку та впровадження екологічної політики. На разі, чимало суб'єктів аграрного спрямування працюють над тим, щоб підвищити продуктивність агроєкосистем, що сприятиме наповненню місцевих бюджетів та дасть можливість налагодити співпрацю між фермерськими господарствами та підприємствами харчової промисловості, а також відповідними органами влади. Реалізація даних кроків неможлива без застосування сучасних технологій, таких як точне землеробство, що передбачає використання даних дистанційного зондування, геоінформаційних систем та інших інноваційних методів, що дозволяють здійснювати моніторинг стану використання земель сільськогосподарського призначення. Для територій, у системі землекористування яких, значна частка відведена під сільськогосподарські угіддя (орні землі, пасовища) позиціонування сільського господарства як перспективного напрямку впливу на місцеву економічну стабільність є пріоритетним завданням. У рамках проведення дослідження, щодо визначення потенціалу розвитку сільського господарства, у якості демонстраційного варіанту було обрано Ружинську селищну територіальну громаду. Для аналізу сучасного стану функціонування галузі було опрацьовано дані щодо зареєстрованих підприємств, що займаються переробкою сільськогосподарської продукції, а також сформованої системи земельного фонду. За отриманими результатами було встановлено, що у громаді понад 40% діючих підприємств припадає на галузь сільського господарства. Окрім, відомостей економічного характеру, до уваги також було взято природні умови, що визначають (не) сприятливість ведення агробізнесу. Зокрема, був розрахований індекс NDVI, що дозволив виявити просторові патерни густої та розрідженої рослинності. Отримані результати дали змогу сформулювати комплексне бачення сільськогосподарського потенціалу громади, що у перспективі може доповнити місцеву стратегію розвитку.

Ключові слова: територіальна громада, органічне сільське господарство, сільськогосподарська продукція, Житомирська область, сталий розвиток.

Agricultural land use: prospects for agribusiness in the Ruzhynska territorial community

Uliganets S., Pasko V., Shynkarenko U.

Abstract. Agricultural development is an important topic in current economic and environmental debates, especially in the context of the growing global demand for food security and environmental policy implementation. Currently, many agricultural actors are working to increase the productivity of agroecosystems, which will help to fill local budgets and enable cooperation between farms and food processing companies, as well as relevant authorities. Implementation of these steps is impossible without the use of modern technologies, such as precision farming, which involves the use of remote sensing data, geographic information systems and other innovative methods that allow monitoring the state of agricultural land use. For territories with a significant share of agricultural land (arable land, pastures) in the land use system, positioning agriculture as a promising area of influence on local economic stability is a priority. As part of the study to determine the potential for agricultural development, the Ruzhynska settlement territorial community was selected as a demonstration case. To analyse the current state of the industry, data on registered agricultural processing enterprises and the existing land fund system were processed. The results

showed that the agricultural sector accounts for more than 40% of the operating enterprises in the community. In addition to the economic data, the natural conditions that determine the (dis)favourable conditions for agribusiness were also taken into account. In particular, the NDVI index was calculated to identify spatial patterns of dense and sparse vegetation. The results obtained made it possible to form a comprehensive vision of the community's agricultural potential, which in the future can complement the local development strategy.

Key words: territorial community, organic agriculture, agricultural products, Zhytomyr region, sustainable development

Вступ. Сільське господарство є однією з найдавніших галузей людської діяльності, що впродовж різних етапів історичного розвитку будь-якої нації чи країни відігравало вагомий роль. Будучи засобом до існування, з одного боку, за допомогою виробництва продуктів харчування, а з іншого, через фінансову підтримку економіки. Сільське господарство продовжує забезпечувати міцну основу для економічної стабільності ряду країн. Продовольча безпека, як один з «гарантів» національної безпеки та складова агросфери, сприяє соціальній стабільності, зменшуючи ризики заворушень і конфліктів, які часто супроводжують дефіцит продовольства або стрибки цін. Сільське господарство історично проклало шлях до індустріалізації. В міру того, як сільськогосподарське виробництво набувало механізованої форми та переорієнтовувалося з екстенсивного ведення на інтенсивне, на фермах потрібно було все менше людей, що вивільняло робочу силу для переходу в промисловість та інші сектори економіки. Крім того, багато галузей промисловості безпосередньо залежать від сільськогосподарської продукції, наприклад, текстильна (бавовна, вовна), харчова промисловість та виробництво біопалива. Таким чином, сільське господарство слугує основою для промислового зростання та економічної диверсифікації.

Враховуючи концепцію Цілей сталого розвитку (*goal 2. End hunger, achieve food security and improved nutrition and promote sustainable agriculture*), а також альтернативні методи мінімізації впливу сільськогосподарської діяльності (*агролісомеліорація, нульовий обробіток ґрунту, органічне сільське землеробство, інформаційні технології у розвитку систем зрошення тощо*) можна констатувати те, що погляди на ведення сільського господарства у рамках прийняття холістичного підходу змушують нас адаптуватися до різних викликів сучасного світу. На разі, необхідним є цілісний підхід щодо управління сферою сільського господарства, яка має надавати пріоритет екологічній рівновазі та довгостроковій продуктивності системи виробництва. Не ставлячи при цьому під загрозу здатність майбутніх поколінь задовольняти свої потреби, при цьому одночасно встигати задовольняти зростаючий попит сьогodнішніх споживачів.

Розвиток сучасного сільського господарства значною мірою визначається технологічними інноваціями. Однією з найбільш трансформаційних інновацій у сільському господарстві є впровадження технологій точного землеробства. В межах даної системи використовують такі інструменти, як дистанційне зондування, GPS-навігацію техніки та передову аналітику даних для прийняття обґрунтованих рішень щодо управління збором врожаю. Вносячи воду, добрива та пестициди у попередньо визначеній кількості, фермери можуть підвищувати врожайність культур, а також зменшити свій вплив на навколишнє середовище. Однак, ці досягнення не позбавлені труднощів та вирішення складних задач, що пов'язані з військовими діями. Військові конфлікти часто призводять до руйнування критично важливої сільськогосподарської інфраструктури, включаючи зрошувальні системи, сховища зберігання та транспортні мережі. Бомбардування, обстріли і пересування важкої військової техніки можуть погіршити стан ґрунту, зробивши його менш родючим і більш схильним до ерозії. У деяких випадках земля може стати непридатною для використання через забруднення небезпечними речовинами або боєприпасами, що не вибухнули. Площа оброблюваних земель також може скоротитися, оскільки фермери змушені залишати свої ділянки з міркувань безпеки або через переміщення, що знижує загальну продуктивність сільського господарства

і може призвести до дефіциту продовольства як на місцевому, так і на національному рівні. Крім того, занедбаність сільськогосподарських угідь часто призводить до деградації ґрунтів, оскільки залишені без нагляду поля переповнюються інвазивними видами або страждають від ерозії.

Отже, метою дослідження є аналіз функціонування сфери сільського господарства у розрізі територіальної громади.

Задля досягнення мети авторами було поставлено такі завдання:

- підтвердити стратегічну орієнтованість громади щодо розвитку сільського господарства;
- провести аналіз земельного фонду;
- визначити населені пункти у розрізі громади з найвищим потенціалом для цільових інвестицій у агросферу.

Об'єктом даного дослідження є аграрна сфера Ружинської територіальної громади як перспективний напрям соціально-економічного розвитку.

Матеріали та методи досліджень. У рамках аналізу спеціалізації територіальної громади було розглянуто Стратегію розвитку до 2027 року. У документі чітко зазначено, що більшість населення громади зайнято в аграрному секторі, що підкреслює його центральну роль у місцевій економіці. Окрім цього, розвиток сільського господарства формує Стратегічну ціль № 1. *Збільшити обсяг власних податкових надходжень за рахунок розвитку сільського господарства та туризму.* Обраний вектор розвитку аграрної сфери відповідає природно-ресурсному потенціалу громади та структурі її землекористування. Для підтвердження даної інформації було побудовано композитне зображення за супутниковим знімком Landsat 8 (Геологічна служба США, 19.08.2024), завдяки чому можна було інтерпретувати природні та антропогенні ландшафти (за комбінацією 5;6;2). Також проводилася робота, щодо створення індексного зображення супутникового знімку, на прикладі побудови індексу вегетації NDVI. Відповідно було представлено характеристику стану щільності рослинності для Ружинської ОТГ за якою були виділені класи: *відмерлі рослини, об'єкти неживої природи, вода; відкритий ґрунт, трав'яна рослинність, розріджена рослинність та густа рослинність.* В межах питання, щодо визначення (не) рівномірності розвитку сільського господарства у розрізі громади було проведено аналіз зареєстрованих суб'єктів господарювання на платформі Опендатабот. Згідно з наведеними даними було обраховано частку підприємств за КВЕД 01. *Сільське господарство, мисливство та надання пов'язаних із ними послуг* із загальної кількості організацій. Відповідно до отриманої інформації було визначено населені пункти, що мають більші перспективи до інвестицій в аграрний сектор, що підвищує потенціал їх зростання у майбутньому. Додатковими джерелами вихідної інформації слугував офіційний сайт Ружинської громади, а саме сторінка Відділу земельних ресурсів, сільського господарства та екології, а також сайт Децентралізації в Україні.

Результати досліджень. У «Стратегії розвитку Житомирської області на період до 2027 року» зазначається, що статус аграрно-індустріальної області зумовив значну частку зайнятого населення у сфері сільського господарства, значну кількість суб'єктів господарювання, а також земельних ділянок особистого селянського господарства. У розрізі сільськогосподарського виробництва за всіма категоріями у 2018 році на рослинництво припадало - 73,7% виробленої продукції, тоді як на тваринництво - 26,3%. Така структура відповідає тенденціям, що спостерігаються і в інших регіонах України. Житомирська область класифікується як помірно розвинена з точки зору сільськогосподарського виробництва. Її частка у загальному обсязі сільськогосподарського виробництва України становила 4,1% у 2018 році порівняно з 3,6% у 2014 році. Сільськогосподарське виробництво в області забезпечується переважно господарствами населення, які виробили 53,1% від загального обсягу у 2018 році (дещо менше, ніж 53,7% у 2014 році), тоді як на сільськогосподарські підприємства припадало 46,9% (більше, ніж 46,3% у 2014 році). В останні роки спостерігається

помітний зсув у бік розширення фермерських господарств. У 2017 році фермерські господарства становили 56,1% всіх сільськогосподарських підприємств регіону, що відображає тенденцію, подібну до структури сільського господарства в Європейському Союзі та інших західних країнах.

Високий рівень спеціалізації в сільськогосподарському виробництві має південна частина Житомирської області. З метою оцінки потенціалу розвитку агросектору із застосуванням геоінформаційних систем було обрано Ружинську селищну громаду (Бердичівський район). Дана територіальна громада була утворена 24.10.2020 року у складі 37 населених пунктів. Площа громади складає 731, 6 км², де проживає 20,5 тис. осіб. Згідно із стратегією розвитку громади до 2027 року, аграрний напрям вважається одним з перспективних на цій території, у напрямку вирощування культурних рослин (рослинництво). Варто зазначити, що з початку повномасштабного вторгнення в Україну (24.02.2022) прямих бойових дій на території Ружинської громади не фіксувалося. Станом на 2024 рік на офіційному сайті громади відсутня інформація щодо руйнувань матеріально-технічної бази, пов'язаної зі зберіганням сільськогосподарської продукції. Беручи до уваги аграрну спеціалізацію ОТГ можна відзначити, що як окремі фермерські господарства, так і фермерські об'єднання активно підтримують українських військових, заготовляючи сублімовані продукти харчування та інші необхідні речі для передачі на фронт. Дані кроки підтверджують стратегічну важливість сільського господарства не лише як засобу економічної стабільності, але й як ключового сектору в забезпеченні як цивільних, так і військових потреб. Вибір та концентрація зусиль громади у напрямку ефективного управління агроресурсами формує основу для регіональної співпраці, що у свою чергу може підвищити «статус» ОТГ як важливого учасника місцевого, так і національного сільськогосподарського виробництва під час і після воєнного стану.

Основними викликами з якими може стикатися Ружинська громада при сценарії розвитку основних бойових дій на сході та півдні України є наслідки збиття ворожих дронів та ракет і відповідне утворення великих воронки на сільськогосподарських угіддях. Результати збиття мають прямі негативні наслідки, адже обмежують здатність громади повністю використовувати свої родючі землі для вирощування сільськогосподарських культур. Незважаючи на ці виклики, розвиток сільського господарства залишається перспективним напрямком для Ружинської громади, особливо з огляду на поточні труднощі, пов'язані з логістикою та дефіцитом палива. В умовах розриву транспортних логістичних ланцюгів місцеве сільськогосподарське виробництво набуває додаткового значення, дозволяючи громаді задовольняти власні потреби в продуктах харчування і потенційно підтримувати сусідні громади та області. Крім того, громада володіє необхідними ресурсами - як природними, так і людськими - для підтримки та розширення сільськогосподарської діяльності навіть у ці складні часи.

Для того, щоб проаналізувати географічний розподіл різних типів землекористування у межах громади було використано дані дистанційного зондування, зокрема композитного зображення на основі супутникових каналів (у комбінації 5-6-2), що дозволило визначити просторові патерни з більшою точністю (див.рис.1). Аналізуючи спектральні характеристики зображення, можна було розрізнити природні об'єкти, такі як поверхневі води (*темно синій колір, майже чорний-глибокі водні об'єкти; блакитний-мілководдя*), що представлені у громаді річками Роставиця (*на півночі*), Білуга (*на південному-заході*) та озерами (*рівномірно по території*); лісовикриті території (*червоний/коричневий/помаранчевий/зелений колір*) переважають на півночі, північному заході та півдні, де основними лісоутворюючими породами є сосна, дуб, липа, граб, тощо; ґрунти та відкриті поверхні (*зелений/коричневий колір*); урбанізовані території (*білий/сіре забарвлення/зелено-блакитне*) найбільш помітні на півночі, так як там переважають більші населені пункти із забудовою; території з вирубками дерев (*яскраво блакитний колір*) зосереджуються недалеко від населених пунктів та місць

концентрації деревних порід. Обраний метод виявився ефективним для картографування структурної організації громади та розуміння землевпорядкування.

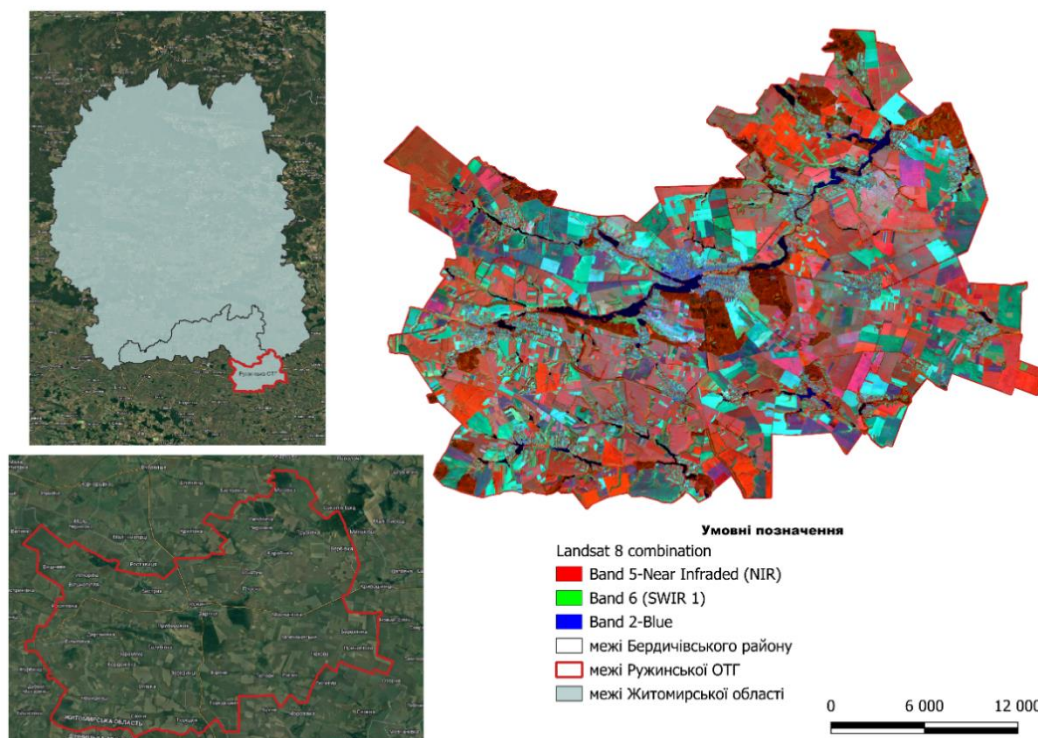


Рис.1. Ідентифікація земель Ружинської ОТГ за цільовим призначенням за даними супутникового знімку Landsat 8 (знімок за 19.08.2024, створено у середовищі QGIS)

З метою виявлення найбільш продуктивних територій, які можна використовувати для сільськогосподарської діяльності було обраховано індекс NDVI (нормалізований вегетаційний індекс), що визначається за наведеною нижче формулою де,

$$NDVI = \frac{NIR - RED}{NIR + RED} \quad (1)$$

NDVI-нормалізований диференційний вегетаційний індекс;

NIR-ближня інфрачервона область спектра (для Landsat 8, B5);

RED-відображення в червоній області спектра (для Landsat 8, B4).

Таким чином, за відповідною дискретною шкалою індекс вегетації було класифіковано за різними типами об'єктів, що дозволило визначити ділянки з різним значенням щільності рослинності. Значення індексу знаходилося в межах від -1 до 1 (об'єкти (не) живої природи). У результаті проведених дій було виявлено зони з густою рослинністю, що свідчить про потенційно родючі ґрунти у межах території (див.рис.2). Серед населених пунктів громади до таких відносяться: на півдні-с. Сахни, с. Білилівка; на заході- с. Йосипівка; на півночі-с. Верхівня, с. Карабчійв; на сході- с. Березянка, с. Причепівка, с. Рогачі. Наявність ділянок з розрідженою рослинністю може свідчити про низьку якість ґрунту або абіотичний стрес, що передбачає розробку комплексу заходів щодо землекористування, таких як агролісомеліорація або поліпшення продуктивності природних угідь. Аналіз розподілу рослинності має вагомий значення для довгострокового сільськогосподарського планування. Дані NDVI можуть допомогти у впровадженні практик сталого розвитку агробізнесу, виявляючи ділянки, які можуть бути схильні до надмірного використання чи деградації. Моніторинг земельного фонду Ружинської громади дозволяє робити висновки про її аграрне спрямування. На разі, земельні ресурси мають такий розподіл: *землі пасовищ* (61,52 км², 8,14%), *орні землі* (549,82 км², 72,76%), *землі під забудовою* (громадська, житлова, тощо) (4,73 км², 0,63%), *землі водного фонду* (13,02 км², 1,72%), *землі під водно-болотними угіддями* (2,72 км², 0,36%) та *землі з*

розрідженим рослинним покривом (0,01 км²), землі вкриті лісовою рослинністю (103,09 км², 13,64%).

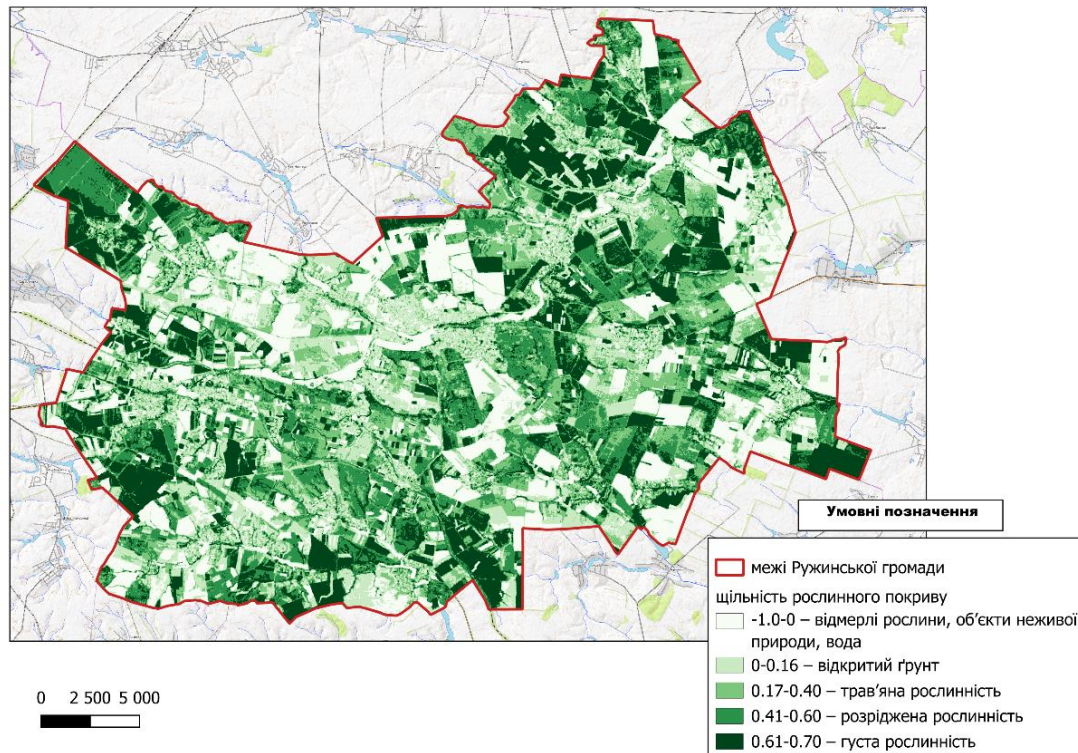


Рис.2. Картографування щільності рослинності (знімок за 19.08.2024, створено у середовищі QGIS)

Окрім розглянутого природно-ресурсного потенціалу, що є одним з ключових факторів у визначенні спеціалізації. Не менш важливим є проведення аналізу всередині громади, щодо бюджетоформуючих підприємств та частки серед них орієнтованих на сільське господарство. Отже, з метою аналізу економічної інфраструктури, що підтримує аграрну діяльність було відібрано дані по кількості підприємств в межах 37 населених пунктів Ружинської громади (див.табл.1).

Таблиця 1. Зареєстровані підприємства в межах Ружинської територіальної громади станом на 2024 рік складено на основі Opendatobot

Населений пункт	Загальна кількість підприємств	Кількість підприємств за КВЕД <i>01. Сільське господарство, мисливство та надання пов'язаних із ними послуг</i>	Частка підприємств с/г діяльності, %
селище Ружин	58	15	26
село Вербівка	18	9	50
село Голубівка	15	7	47
село Зарудинці	17	8	47
село Карабчийів	10	6	60
село Мар'янівка	1	0	0
село Огіївка	13	4	31
село Рогачі	8	2	25
село Черемуха	2	2	100
село Мовчанівське	0	0	0
село Березянка	17	11	65
село Верхівня	13	5	38
село Городок	9	1	11
село Зелене	1	0	0
село Княжики	12	6	50

Продовження таблиці 1

село Мовчанівка	22	13	59
село Плоска	4	2	50
село Сахни	2	1	50
село Чехова	0	0	0
село Бистрик	10	3	30
село Вишневе	4	2	50
село Дерганівка	11	5	45
село Зоряне	1	0	0
село Кордонівка	1	1	100
село Мусіївка	2	1	50
село Прибережне	14	6	43
село Топори	15	7	47
село Ягнятин	13	4	31
село Білилівка	28	14	50
село Вільнопілля	11	8	73
село Заріччя	29	10	34
село Йосипівка	3	3	100
село Котелянка	8	2	25
село Немиринці	20	4	20
село Причепівка	0	0	0
село Трубіївка	2	1	50
село Городоцьке	0	0	0
Загальна кількість	394	163	

Відповідно до проаналізованих даних з ресурсу Опендатабот було встановлено, що у громаді нараховується близько 400 підприємств, серед яких трохи більше 160 (41,37%) відносяться до підприємств аграрного сектору. До населених пунктів (37), що мають найбільшу частку таких виробництв на своїй території можна зарахувати (7): с. Вербівка (50%), с. Карабчиїв (60%), с. Березянка (65%), с. Мовчанівка (59%), с. Вільнопілля (73%), с. Білилівка (50%), с. Княжки (50%). У стратегії розвитку громади, зазначається, що загальна кількість суб'єктів малого та середнього бізнесу становить 1040, серед них 328 юридичних осіб та 698 фізичних осіб-підприємців.

Найбільш відомими виробниками сільськогосподарської продукції на ринку України, що знаходяться в межах Ружинської ОТГ є: ДП «Ружин-молоко» (з 1936 року), ТОВ «Сігнет Центр, Філія «Бистрицька» ТОВ СП «НІБУЛОН, СВК «Ружинський», СФГ «Імені Мічуріна».

Ружинська територіальна громада активно працює над розвитком свого аграрного сектору, впроваджуючи кращі практики та передові системи управління сільським господарством. Органи влади розуміють стратегічну важливість модернізації сільського господарства для забезпечення сталого зростання, підвищення продуктивності та конкурентоспроможності місцевого агробізнесу. Для досягнення цих цілей громада намагається активно долучатися до міжнародної співпраці, спрямованої на отримання знань та досвіду у фахових спеціалістів. Однією з ключових ініціатив, в якій брала участь Ружинська громада був міжнародний проєкт «Фермер до Фермера». Важливо також відзначити активні зусилля громади у підтримці та наповненні офіційного веб-сайту у розділі *Відділ земельних ресурсів, сільського господарства та екології селищної ради*. Веб-сайт слугує цінним ресурсом для місцевих фермерів, надаючи актуальну інформацію про різні аспекти розвитку сільського господарства. Наповнення сайту передбачає регулярне розміщення інформації про можливості отримання грантів та фінансової підтримки для фермерських господарств, що має значення для забезпечення необхідного фінансування для модернізації та розширення сільськогосподарської діяльності. Окрім фінансових можливостей, сайт також пропонує багатий освітній контент, спрямований на підвищення кваліфікації та знань місцевої сільськогосподарської робочої сили. На сайті регулярно оновлюється інформація про майбутні

вебінари, семінари та інші освітні заходи, спрямовані на навчання висококваліфікованих кадрів сучасним методам ведення сільського господарства, сталим практикам та ефективним стратегіям управління. Такі ініціативи є важливими у розбудові потенціалу місцевої фермерської спільноти.

Враховуючи воєнний стан в Україні, стратегічну важливість підтримки та розвитку сільського господарства неможливо переоцінити. Даний напрям є критично важливим як для забезпечення життєдіяльності населення, так і для економічної стійкості країни. Суттєвим є розгляд даного питання на рівні територіальних громад, для яких важливим є постійний моніторинг стану розвитку сільського господарства та оцінка потенціалу. Проведення такої оцінки допомагає визначати напрями, які потребують покращення, оптимізувати розподіл ресурсів та забезпечувати відповідність сільськогосподарських практик громади цілям сталого розвитку.

Висновки. У результаті проведення дослідження було підтверджено спеціалізацію Ружинської громади, зазначеної у Стратегії розвитку. Аграрний напрям є доволі перспективним, виходячи з структури земельних ресурсів (*переважання сільськогосподарських угідь*) та частки підприємств, що займаються вирощуванням різних зернових культур (*додатково цукрових буряків і кормових культур*) та виробництвом готової продукції. Завдяки проведеному розрахунку індексу вегетації (NDVI) було обчислено та класифіковано растрову поверхню ОТГ за наступними видами: *вода, штучні матеріали; відкритий ґрунт, трав'яна, розріджена та густа рослинність*. Відповідно було встановлено зони з розрідженою рослинністю, які відповідають сільськогосподарським угіддям та пасовищам (центральна частина громади), а також місця концентрації густої рослинності (перифірія громади), що передбачає наявність лісових насаджень. Для збереження та розвитку сільськогосподарського потенціалу громади, місцевим органам влади (*відповідальні особи за аграрний напрям*) та фермерам необхідно впроваджувати сучасні агрономічні практики та підходи до сталого управління ресурсами, що дозволить забезпечити довгострокове економічне зростання та екологічну стійкість території.

References

- Detsentralizatsiia. Berdychivskiy raion. URL: <https://decentralization.ua/newrayons/1322>
- Ruzhynska gromada. Viddil zemelnykh resursiv, silskoho hospodarstva ta ekolohii selyshchnoi rady. URL: <https://ruzhynska-gromada.gov.ua/news/1677233533/>
- Stratehiia rozvytku Ruzhynskoi selyshchnoi terytorialnoi hromady do 2027 roku. [Development Strategy of the Ruzhynska settlement territorial community until 2027] URL: <https://ruzhynska-gromada.gov.ua/news/1710767429/>
- USGS. URL: <https://earthexplorer.usgs.gov/>
- Opendatabot. URL: <https://opendatabot.ua/>
- Stratehiia rozvytku Zhytomyrskoi oblasti na period do 2027 roku. [Zhytomyr Region Development Strategy for the period up to 2027] URL: <https://oda.zht.gov.ua/main/rozroblennya-proektu-strategiyi-rozvytku-zhytomyrskoyi-oblasti-na-period-do-2027-roku/>