

УДК 338.439:631.4-049.5

А. В. Переверзева,д. е. н., доцент, професор кафедри міжнародної економіки, природних ресурсів та економіки міжнародного туризму, Запорізький національний університет
ORCID ID: 0000-0001-8391-6636**В. П. Волков,**д. т. н., професор, професор кафедри підприємництва, менеджменту організацій та логістики, Запорізький національний університет
ORCID ID: 0000— 0002-1270-895X**В. О. Лях,**д. б. н., професор, професор кафедри генетики та рослинних ресурсів, Запорізький національний університет
ORCID ID: 0000-0002-4381-6566

DOI: 10.32702/2306-6792.2020.19-20.10

ВПЛИВ ДЕГРАДАЦІЇ ҐРУНТІВ НА ПРОДОВОЛЬЧУ БЕЗПЕКУ

A. Pereverzieva,

Doctor of Economic Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of International Economy, Natural Resources and Economics International Tourism, Zaporizhzhia national university

V. Volkov,

Doctor of Technical Sciences, Professor, Professor of the Department of Entrepreneurship, Management of Organizations and Logistics, Zaporizhzhia national university

V. Lyakh,

Doctor of Biological Sciences, Professor, Professor of the Department of genetics and plant resources, Zaporizhzhia national university

IMPACT OF SOIL DEGRADATION ON FOOD SECURITY

У статті досліджується вплив рівня деградації ґрунтів на продовольчу безпеку людства. Обґрунтовано, що збільшення кількості населення посилює темпи зростання попиту на продукти харчування, що своєю чергою потребує забезпечення високої якості ґрунтів. Разом із тим із збільшенням рівня деградації ґрунтів зменшується рівень продовольчої безпеки внаслідок неможливості задоволення зростаючого попиту населення на продукти харчування. Доведено, що темпи зростання населення у країнах із низьким рівнем доходу на душу населення є вищими, ніж у країнах, що розвиваються. Спостерігається така залежність: чим біднішою є країна, тим вищим є технологічний тиск на землю та на рівень деградації ґрунтів. Визначено, що за останні 150 років деградація ґрунтів призвела до зниження врожайності на 25—50% у деяких регіонах Європи та Північної Америки. В Азії, особливо в Індії, Китаї, Ірані, Ізраїлі, Йорданії, Лівані, Непалі та Пакистані спостерігаються значні втрати продуктивності врожаїв — до 20%. Водночас гранична деградація може зменшити врожайність на 10%, помірною — від 10% до 50%. Значно деградований ґрунт може знизити врожайність культури понад 50%. Обґрунтовано, що головним завданням аграріїв у світовому вимірі до 2050 року є забезпечити продуктами харчування додатково 1,7 — 2,3 млрд осіб за одночасного зростання рівня деградації ґрунту та підвищений ризик зміни клімату, що на сучасному етапі є головним викликом для людства. Випадок небезпечної ситуації, за якої зростання кількості населення та деградація ґрунтів призводять до дефіциту продуктів харчування та загрожують продовольчій безпеці людства. Для того щоб прогодувати орієнтовно 9,1 млрд населення світу у 2050 році, потрібно збільшити загальне виробництво продуктів харчування приблизно на 70%. Виробництво сільськогосподарської продукції в країнах, що розвиваються, повинно зростати швидше. Прогнозна оцінка показує, що важливою проблемою є дефіцит робочої сили у сільському господарстві. Економічна прибутковість також є основним обмеженням у виробництві продуктів харчування в розвинутих країнах. На основі побудованого прогнозу рівня деградації ґрунтів та, враховуючи той факт, що ґрунти забезпечують 98% продуктів харчування, визначено, що до 2100 р. рівень забезпечення продуктами харчування за рахунок ґрунтів знизиться на 48% внаслідок їх

деградації і складе 50%, тобто рівень продовольчої безпеки скоротиться на 50%, що означає зменшення рівня наповнини забезпечення населення світу продуктами харчування. Обґрунтовано, що потребує вирішення питання запровадження ефективного економічного механізму управління дефіцитними ресурсами на правових засадах.

Impact of soil degradation on human food security has been studied in the article. It has been proved that the population growth increases the demand for food surge, which in turn requires high quality soils support. At the same time, higher soil degradation decreases food security due to the inability to meet the growing demand of the population for food. It has been confirmed that population growth rates in countries with low per capita income are higher than in developing countries. There is the next correlation: the poorer the country, the higher the anthropogenic pressure on the land and soil degradation. It has been determined that over the last 150 years, soil degradation has led to 25—50% decline in the crop yield in some regions of Europe and North America. In Asia, especially in India, China, Iran, Israel, Jordan, Lebanon, Nepal and Pakistan, there are significant losses in crop productivity — up to 20%. In this case, marginal degradation can reduce crop yield by 10%, moderate — from 10% to 50%. Significant soil degradation can reduce crop yield by more than 50%. It has been demonstrated that farmers' main task globally by 2050 is to provide food to additional 1.7 — 2.3 billion people amid increasing soil degradation and higher risk of climate change as current key challenges for the humanity. There is a dangerous situation of population growth and soil degradation leading to food shortages and food security threats. To feed 9.1 billion people around the world in 2050, it is necessary to boost total food production by about 70%. Agricultural production in developing countries must grow faster. The forecast shows that the hot button problem is labour shortage in agriculture. Economic profitability is also a major constraint on food production in the developed countries. Based on the forecast of soil degradation and taking into account that soils provide 98% of food, it has been determined that by 2100 the food supply provided by soils will decrease by 48% due to their degradation and will reach 50%, i.e. the level of food security will contract at 50% which means halving the world's food supply. It is substantiated that the issue of introduction of an effective economic mechanism for managing scarce resources on a legal basis needs to be addressed.

Ключові слова: деградація ґрунтів, продовольча безпека, населення, родючість ґрунтів, дефіцит, глобальна проблема.

Key words: soil degradation, food security, population, soil productivity, shortage, global issue.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

У останні десятиліття проблема продовольчої безпеки загострюється, що пов'язано із підвищенням темпів зростання кількості населення, та, відповідно, супроводжується зростанням споживчого попиту за одночасного скорочення кількості земель, придатних для сільськогосподарського використання з метою задоволення потреб людства в продовольстві. У зв'язку із цим виникає загроза продовольчій безпеці в майбутньому, що обумовлює необхідність пошуку раціональних способів вирішення проблеми забезпечення населення світу життєвими благами за рахунок підвищення ефективності використання наявних ресурсів тривалого зберігання і використання та застосування позитивних практик провідних країн світу й Європи. Одним із дієвих механізмів вирішення зазначеної проблеми є уповільнення темпів деградації ґрунтів, їх впливу на продовольчу безпеку людства та побудова прогнозу масштабів скорочення кількості земель, придатних для ведення господарської діяльності.

АНАЛІЗ ПОПЕРЕДНІХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Значну увагу проблемі продовольчої безпеки приділяють як міжнародні інституції, так і українські вчені. Серед міжнародних організацій вагомий внесок у розвиток визначеної проблематики зробили ФАО [1] та ООН [2]. Українські вчені О. Зеленська [3], О. Гойчук [4], Ю. Лузан [5], Б. Пасхавер [6], П. Саблук [7] аналізували теоретичні підходи до визначення поняття "продовольча безпека", чинники, котрі впливають на неї та показники оцінки порогового значення рівня продовольчої безпеки, перевищення якого є загрозою для розвитку країни в майбутньому. Проблема деградації ґрунтів глибоко досліджується в працях В. Медведєва [8], І. Пліско [9], А. Кучера [10; 11] та інших. Значна кількість наукових праць та прикладних досліджень є базою для визначення впливу наслідків деградації ґрунтів на продовольчу безпеку в світі.

МЕТА СТАТТІ

Метою статті є з'ясування впливу деградації ґрунтів на світову продовольчу безпеку в

світі задля впровадження превентивної політики щодо раціонального землекористування, відтворення та охорони ґрунтів.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

За міжнародними дослідженнями до 2030 р. будуть спостерігатися дві мегатенденції: демографічні проблеми — збільшення чисельності населення світу, зростання потреби в продуктах харчування, що може призвести до більш жорсткого дефіциту ресурсів. Збільшення попиту на продукти харчування разом із зміною клімату створюють незворотний вплив на розвиток світової економіки на найближчі 15—20 років. За рахунок збільшення кількості населення попит на ресурси зросте з 7,1 млрд дол США у 2019 р. до 8,3 млрд дол США у 2030 р. Як зазначають дослідники "...зростання середнього класу та цілеспрямована урбанізація посилюють тиск на дефіцитні ресурси — переважно на продовольство" [12].

Підкреслимо, земельні ресурси є основним джерелом життєдіяльності людства. Протягом останніх семи десятиліть унаслідок значного збільшення кількості населення, зростання доходу на душу населення, зміни смаків відбувається зростання попиту на продовольство. Значну кількість землі сільськогосподарського призначення було втрачено через активізацію будівництва житла, доріг та вдосконалення інфраструктури. Одночасно, в результаті інтенсивного землеробства, вирубки лісів, забруднення водних ресурсів і збільшення використання хімічних добрив та пестицидів, верхній ґрунт значно деградував, що виявляється в підвищеному рівні засолення, втраті родючості, ерозії ґрунту та спустошення. Значне зростання споживання прісної води, забруднення річок, озер і скидання значної кількості промислових відходів у водойми прискорює процес деградації ґрунту. Часті посухи та повені, інші форми екстремальних погодних умов внаслідок глобального потепління та зміни клімату також призводять до активного процесу деградації ґрунту. Зниження якості земель відбувається також унаслідок діяльності людей, залишається головною причиною і викликає серйозне занепокоєння та головну глобальну проблему через несприятливий вплив на виробництво продуктів харчування, навколишнє середовище та засоби існування.

Тривала деградація земель може призвести до тимчасового або постійного зниження родючості ґрунтів. Посуха, повені, надмірне використання хімічних речовин, втрата поживних речовин, інтенсивне та нестійке землеробство,

вирубка лісів, урбанізація, забруднення води, збільшення кількості твердих відходів та їх утилізація вважаються одними з найважливішими причин утворення земельної деградації. Дуже часто одні негативні фактори призводять до інших, що викликає ланцюгову реакцію. Наприклад, вирубка лісів призводить до підтоплення та водної ерозії ґрунтів.

Отже, причини деградації земель є складними, і взаємопов'язаними і багатовекторними. Відповідно до даних ФАО [1], деградація земель визначається як зміна стану ґрунту, що призводить до погіршення характеристик екосистем для забезпечення виробництва товарів та надання послуг. Таким чином, деградація земель передбачає фактичну або потенційну втрату продуктивності через надмірну експлуатацію; невідповідність між якістю ґрунту та інтенсивністю його використання, індуковані людиною фізичні, біологічні та хімічні процеси та природні небезпеки.

Хоча оцінки деградації земель та їх інтенсивність коливаються в широких межах від 35% до 55 %, вважається, що рівень деградації земель є помірними. Такі розбіжності є природними, враховуючи той факт, що не існує точного загальноновизнаного визначення терміну для деградації земель. Більше того, величину та інтенсивність деградації оцінити складно, незважаючи на розробку нових наукових методів. Більшість цих оцінок базується на індивідуальних та інституційних дослідженнях у межах визначених параметрів, як-от: ерозія, втрата поживних речовин, засолення тощо.

За даними Глобальної оцінки деградації ґрунтів 35 % ріллі в світі вже деградували. Цей процес продовжується до теперішнього часу. Лише інтенсивне сільське господарство призводить до ерозії та засолення 6 млн га на рік [1].

У світовому масштабі з 1945 р. кількість ґрунтів, що вже деградували, еквівалентно за розміром території Китаю та Індії разом, тобто щорічно втрачається 24 млрд т верхнього шару ґрунту, що складає площу біля 9,6 млн га землі. У всьому світі понад 20% оброблюваних площ, 30% лісів та 10% відповідно мають різний ступінь деградації, що негативно впливає на життєдіяльність близько 1,5 млрд людей.

Деградація земель є сукупним результатом впливу низки факторів, серед яких неефективні практики землекористування, вирубка лісів, ерозія ґрунту та зміна кліматичних умов.

Світова комісія з охорони навколишнього середовища та розвитку (WCED) дотримується думки, що недалекогоглядна аграрна політи-

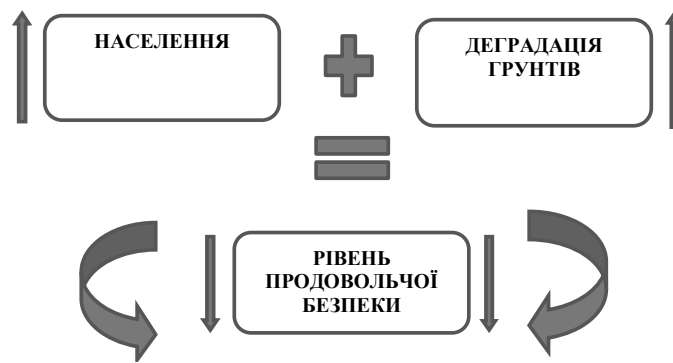


Рис. 1. Вплив населення та деградації ґрунтів на продовольчу безпеку

Джерело: побудовано авторами самостійно.

ка, передбачена політикою та надмірним антропогенним тиском на землю призводять до деградації земель майже на всіх континентах: ерозія ґрунту в Північній Америці; засолення ґрунту в Європі; вирубка лісів та спустошення в Азії, Африці, Латинській Америці.

За даними WCED [15] перетворення лісів та природних пасовищ на землях сільськогосподарського призначення, перехід від природної рослинності до інтенсифікації вирощування товарних культур, як-от кава, бавовна, сільськогосподарські поля для вирощування та перехід від природної рослинності до інтенсивних товарних культур, таких як пальмова олія, соя та пшениця. Це призвело до посилення ерозії ґрунту за межі здатності ґрунту гнучко пристосовуватися та підтримувати себе. Крім того, на якість ґрунту також впливали втрата структури ґрунту, дефіцит поживних речовин та солоність ґрунту.

За даними WCED [15] половина верхнього шару ґрунту на планеті була втрачена за останні 150 років. Світове ущільнення ґрунту є проблемою у всьому світі, особливо з прийняттям механізованого сільського господарства. Ущільнення ґрунту призвело до зниження врожаю на 25—50% у деяких регіонах Європи та Північної Америки. В Азії, особливо в Індії, Китаї, Ірані, Ізраїлі, Йорданії, Лівані, Непалі та Пакистані спостерігаються значні втрати продуктивності до 20%, спричинені ерозією ґрунту.

Гранична деградація може зменшити врожайність на 10%, помірна — від 10% до 50%/. Значно деградований ґрунт може знизити врожайність культури понад 50%. Стихійні лиха, як-от: повені та зсуви частіше виникають через деградацію ґрунтів.

Суттєвим наслідком деградації ґрунтів є зниження рівня продовольчої безпеки.

Тобто на сучасному етапі знижується рівень продовольчої безпеки внаслідок зміни кліма-

тичних умова та деградації природних ресурсів, ключовим із яких щодо задоволення потреб населення у продуктах харчування є земля. Взаємозв'язок кількості населення, рівня деградації ґрунтів та продовольчої безпеки можна представити схематично (рис. 1).

На рисунку 1 продемонстровано, що при зміні кількості населення, зростає попит на продукти харчування, що забезпечується за рахунок високоякісних ґрунтів. Своєю чергою підвищення рівня деградації ґрунтів обумовлює неможливість задоволення потреб населення, наслідком є зниження рівня продовольчої безпеки.

За даними ФАО біля 97% продуктів харчування забезпечується за рахунок земельних ресурсів. Значні темпи зростання населення світу призводить до збільшення попиту на продукцію сільського господарства. Глобальна чисельність населення в 1900 р. оцінювалася в 1,65 млрд осіб, 2016 р. — 7,4 млрд осіб. Організація Об'єднаних Націй підрахувала, що чисельність населення світу ще зросте як мінімум до 9,1 млрд осіб у 2050 р. і до 11,2 млрд у 2100 р. [2]. Водночас темпи зростання населення у країнах із низьким рівнем доходу на душу є вищими, ніж у країнах, що розвиваються.

Найбільш населеними країнами світу є: Бангладеш, Бразилія, Китай, Індія, Індонезія, Мексика, Нігерія, Пакистан, Російська Федерація та Сполучені Штати Америки. Ці 10 країн із загальною чисельністю населення 4,4 млрд осіб становлять майже 60% світового населення.

Головним завданням до 2050 року є забезпечити продуктами харчування додатково 1,7—2,3 млрд осіб із збільшенням деградації ґрунту та постійне зростання ризику зміни клімату, що на сучасному етапі є головним викликом для людства. Підкреслимо, що прогнози ФАО [1] доводять, щоб забезпечити 9,1 млрд населення світу у 2050 році, потрібно збільшити загальне

Таблиця 1. Прогноз деградації ґрунтів на 2030—2100 рр.

Показники	Глибина прогнозу, роки							
	2019	2030	2050	2100	2100/2019			
Деградація ґрунтів, млрд га	2	1,06	2,12	1,11	2,36	1,25	2,96	1,48 (48%)
Населення, млрд осіб	7,7	1,10	8,5	1,14	9,7	1,15	11,2	1,45 (45%)
Обсяг деградації ґрунтів /особу, млрд га	0,260	0,249	0,243	0,264	0,001 (0,1%)			

Джерело: розроблено авторами за даними: [1—2; 13—14].

виробництво продуктів харчування приблизно на 70%.

Важливою проблемою є дефіцит робочої сили у сільському господарстві. Економічна прибутковість також є одним із основних обмежень у виробництві продуктів харчування в розвинутих країнах.

Аналіз досліджень масштабів деградації ґрунтів та їх ролі в досягненні необхідного рівня продовольчої безпеки дозволив виокремити індикатори, котрі є базою для прогнозування:

- 1) 2019 р. — деградація ґрунтів 2 млрд га;
- 2) щорічно деградує 12 млн га;
- 3) ґрунти забезпечують отримання 98% продуктів харчування.

Побудова прогнозу дає можливість визначити рівень продовольчої безпеки в світі на основі передбачення рівня деградації ґрунтів у майбутньому. За статистикою деградації ґрунтів у 2019 р., щорічних показників обсягів деградації та змінами кількості населення, нами побудовано прогноз на період 2030—2100 р. (табл. 1).

У 2100 році рівень деградації ґрунтів може скласти 48% від загальної кількості порівняно із 2019 р. Враховуючи той факт, що ґрунти забезпечують 98% продуктів харчування, до 2100 р. рівень забезпечення продуктами харчування за рахунок ґрунтів знизиться на 48% внаслідок їх деградації і складе 50%.

Населення у 2100 році зросте на 45% порівняно з 2019 р., що означає зростання потреб у продуктах харчування на 45%, і, відповідно, обумовлює необхідність підвищення родючості ґрунтів. Виникає небезпечна ситуація, за якої зростання кількості населення та деградація ґрунтів, що призводить до дефіциту продуктів харчування та загрожувати продовольчій безпеці людства.

ВИСНОВКИ

На основі проведеного дослідження можна зробити висновки, що земля є багатством, що забезпечує умови для існування та розвитку людських ресурсів. Рівень деградації

ґрунтів продовжує збільшуватися внаслідок нераціонального землекористування, зміни кліматичних умов та недбалого ставлення до навколишнього середовища. Якщо цей процес буде тривалим, то як наслідок — знизиться рівень продовольчої безпеки людства, адже кількість населення світу зростає, збільшиться попит на продукти харчування, а якість земельних ресурсів не дозволить задовольнити потреби в продовольстві. Адже можливості забезпечення життєдіяльності визначаються не кількістю земельних ресурсів, а якісними характеристиками та раціональністю господарювання.

Тому вкрай важливо вжити превентивних заходів, щоб уникнути браку цих ресурсів у майбутньому. Ключовими питаннями, котрі потребують оперативного вирішення є: чи стане управління дефіцитними ресурсами більш ефективним, розвиток яких технологій допоможе пом'якшити проблеми з ресурсами і чи будуть застосовані відповідні правові механізми, щоб уникнути найгірших можливих наслідків.

Література:

1. Desertification and land degradation. URL: <http://www.fao.org/in-action/action-against-desertification/overview/desertification-and-land-degradation/en/> (дата звернення 01.10.2020).
2. Land Degradation and Improvements. URL: https://www.un.org/en/events/desertification_decade/value.shtml#a2 (дата звернення 01.10.2020).
3. Зеленська О.О. Система продовольчої безпеки: сутність та ієрархічні рівні. Вісник ЖДТУ. 2012. № 1 (59). С. 108—112.
4. Гойчук О.І. Продовольча безпека: монографія. Житомир: Полісся, 2004. 348 с.
5. Лузан Ю.Я. Перспективи створення мозабезпечувальної енергетичної системи ведення сільськогосподарського виробництва. Економіка АПК. 2010. № 4. С. 40—48.
6. Пасхавер Б.Й. Сучасний стан продовольчої безпеки. Економіка АПК. 2014. № 4. С. 5—12.

7. Саблук П.Т., Білорус О.Г., Власов В.І. Глобалізація і продовольство: монографія. Київ: ННЦ -ІАЕ, 2008. 632 с.

8. Медведєв В.В., Пліско І.В. Критерії і нормативи фізичної деградації орних ґрунтів (пропозиції до вдосконалення нормативної бази). Вісник аграрної науки. 2017. № 3. С. 11—17.

9. Пліско І.В. Лінійні та нелінійні моделі в оцінюванні якості ґрунтів. Таврійський науковий вісник. 2018. № 102. С. 136—142.

10. Kucher A. Estimation of effectiveness of usage of liquid organic fertilizer in the context of rational land use: a case study of Ukraine. Przegląd Wschodnioeuropejski. 2017. Vol. VIII. No. 2. Pp. 95—105. URL: <https://doi.org/10.31648/pw.3573>.

11. Кучер А. Оцінка впливу якості земель на конкурентоспроможність підприємств. Agricultural and Resource Economics. 2019. Vol. 5. No. 2. Pp. 99—120. URL: <http://are-journal.com> (дата звернення 04.09.2020).

12. Глобальные тенденции 2030: альтернативные миры. Национальный совет по разведке, 2019. 169 с.

13. Gupta G.S. Land Degradation and Challenges of Food Security Review of European Studies. Vol. 11, No. 1; 2019 ISSN 1918-7173 E-ISSN 1918-7181. doi:10.5539/res.v11n1p63.

14. Regional workshop fertility management through farmer field schools in the Near East. Food and Agriculture Organization of the United Nations Regional Office for the Near East, Amman, Jordan, 2—5 October 2000, 85 p.

15. Світова комісія з охорони навколишнього середовища та розвитку (WCED). URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/milestones/wced> (дата звернення 01.10.2020).

References:

1. FAO (2020), "Desertification and land degradation", available at: <http://www.fao.org/in-action/action-against-desertification/overview/desertification-and-land-degradation/en/> (Accessed 01.10.2020).

2. UN (2020), "Land Degradation and Improvements", available at: https://www.un.org/en/events/desertification_decade/value.shtml#a2 (Accessed 01.10.2020).

3. Zelenska, O.O. (2012), "Food security system: essence and hierarchical levels", Visnyk ZhDTU, vol. 59, No 1, pp. 108—112.

4. Gojchuk, O.I. (2004), Prodovolcha bezpeka [Food security], Polissya, Zhytomyr, Ukraine.

5. Luzan, Yu. Ya. (2010), "Prospects for creating a self-sufficient energy system for agricultural production", Ekonomika APK, vol. 4, pp. 40—48.

6. Pasxaver, B. J. (2014), "The current state of food security". Ekonomika APK, No 4, pp. 5—12.

7. Sabluk, P.T. Bilorus, O.G. and Vlasov, V.I. (2008), Hlobalizatsiya I prodovolstvo [Globalization and food], NNCz -IAE?, Kyiv, Ukraine.

8. Medvedev, V.V. and Plisko, I.V. (2017), "Criteria and standards for physical degradation of arable soils (proposals for improving the regulatory framework)", Visnyk ahrarynoi nauky, vol. 3, pp. 11—17.

9. Plisko, I.V. (2018), "Linear and nonlinear models in soil quality assessment", Tavriyskiy naukovyj visnyk, vol. 102, pp. 136—142.

10. Kucher, A. (2017), "Estimation of effectiveness of usage of liquid organic fertilizer in the context of rational land use: a case study of Ukraine", Przegląd Wschodnioeuropejski, vol. VIII, No. 2, pp. 95—105. <https://doi.org/10.31648/pw.3573>.

11. Kucher, A. (2019), "Assessment of the impact of land quality on the competitiveness of enterprises", Agricultural and Resource Economics, vol. 5, No. 2. pp. 99—120, available at: <http://are-journal.com> (Accessed 01.10.2020).

12. NIC (2020), "Global Trends 2030: Alternative Worlds", available at: www.dni.gov/nic/globaltrends (Accessed 01.10.2020).

13. Gupta, G. S. (2019), Land Degradation and Challenges of Food Security, Review of European Studies, vol. 11, No. 1. doi:10.5539/res.v11n1p63.

14. FAO (2020), Regional workshop fertility management through farmer field schools in the Near East, Amman, Jordan.

15. WCED (2020), "Report of the World Commission on Environment and Development", available at: <https://sustainabledevelopment.un.org/milestones/wced> (Accessed 01.10.2020).

Стаття надійшла до редакції 06.10.2020 р.

www.dy.nauka.com.ua

Електронне фахове видання

ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ
удосконалення та розвиток

Виходить 12 разів на рік

включено до переліку наукових фахових видань України

з питань **ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ**

(Категорія «Б»)

Наказ Міністерства освіти і науки України
від 28.12.2019 №1643

Спеціальність 281

e-mail: economy_2008@ukr.net
тел.: (044) 223-26-28, (044) 458-10-73