

УДК 338.43:636.034:637.1:

JEL Classification: O13; Q01

DOI: <https://doi.org/10.32317/2221-1055.202108040>

**О. А. КОЗАК, докторка економічних наук
старша наукова співробітниця
М. І. КОЗАК, кандидат економічних наук**

Молокопродуктовий підкомплекс у реалізації цілей сталого розвитку

Мета статті – розкрити можливості молокопродуктового підкомплексу в реалізації Цілей Сталого Розвитку ООН.

Методика дослідження. Спираючись на діалектичний метод пізнання, використано загальнонаукові методи дослідження, а саме: абстрактно-логічний (для узагальнення та формулювання висновків); монографічний і системного аналізу (при вивченні особливостей розвитку молокопродуктового підкомплексу на засадах сталості); порівняльного аналізу (для зіставлення світових та національних трендів у досягненні Цілей Сталого Розвитку); графічний (для наочного відображення результатів аналізу); а також системний підхід, аналізу і синтезу, індукції й дедукції та інші у сфері економічних досліджень.

Результати дослідження. Розкрито сучасну світову інтерпретацію розвитку молокопродуктового підкомплексу із застосуванням засад сталого розвитку. Виступаючи потужним інструментом зменшення бідності, подолання голоду та забезпечення здоров'я людей, спрямовуючи зусилля на пом'якшення негативного впливу на навколишнє середовище, молокопродуктовий підкомплекс забезпечує споживачів молочними продуктами в спосіб, який економічно вигідний, екологічно безпечний та соціально відповідальний для нинішнього і майбутніх поколінь. Визначено роль молокопродуктового підкомплексу у реалізації кожної із 17 Цілей Сталого Розвитку.

Елементи наукової новизни. Набули подальшого розвитку зіставлення Цілей Сталого Розвитку із можливостями молокопродуктового підкомплексу гарантувати продовольчу безпеку, стійке зростання та соціальний розвиток за ефективного використання природних ресурсів.

Практична значущість. Результати дослідження щодо внеску молокопродуктового підкомплексу у реалізацію Цілей Сталого Розвитку можуть бути використані зацікавленими учасниками молокопродуктового підкомплексу України при розробці стратегічних планів своєї роботи як на найближчу, так і на віддалену перспективу. Рис.: 1. Бібліогр.: 57.

Ключові слова: молокопродуктовий підкомплекс; Цілі Сталого Розвитку; економічне зростання; продовольча безпека; Україна, світ.

Козак Ольга Анатоліївна – докторка економічних наук, старша наукова співробітниця, провідна наукова співробітниця відділу економіки аграрного виробництва та міжнародної інтеграції, Національний науковий центр «Інститут аграрної економіки» (03127, м. Київ, вул. Героїв Оборони, 10)

E-mail: olya.kozak@gmail.com

ORCID iD <https://orcid.org/0000-0002-2197-3456>

Козак Мирослав Іванович – кандидат економічних наук, завідувач відділу організації наукових досліджень та інноваційного розвитку, Національний науковий центр «Інститут аграрної економіки» (03127, м. Київ, вул. Героїв Оборони, 10)

E-mail: kozak.myroslav@gmail.com

ORCID iD <https://orcid.org/0000-0002-8504-5528>

Постановка проблеми. У 2015 р. 193 держави-члени Організації Об'єднаних Націй прийняли 17 Цілей Сталого Розвитку (ЦСР), якими будуть керуватися уряди, міжнародні агентства, громадянські суспільства та інші заклади до 2030 р. Сталий розвиток – це розвиток, що відповідає потребам сучасності, не впливаючи на здатність майбутніх поколінь задовольняти свої потреби. Він вимагає узгоджених зусиль щодо створення всеосяжного, сталого та стійкого майбут-

нього для людей та планети. Визнанням необхідності імплементації концепції сталого виробництва продовольства і ведення сільського господарства став Указ Президента України № 722/2019 від 30 вересня 2019 р. «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року». Національні завдання та цільові орієнтири для досягнення ЦСР відображено в Національній доповіді «Цілі сталого розвитку: Україна» [46]. Загалом Цілі Сталого Розвитку спрямовані на викорінення бідності й подолання голоду при відновленні природних ресурсів і сталому управлінні ними, зв'язуючи між собою багато різних

© О. А. Козак, М. І. Козак, 2021

факторів: здоров'я, освіту, економіку, доступ до ресурсів, розширення прав і можливостей жінок та ін. У Цілях Сталого Розвитку продовольство і сільське господарство розглядаються як ключові важелі дій, направлених на підтримку людей, планети, процвітання, партнерства та миру. Особлива роль належить молокопродуктовому підкомплексу, продукція якого відіграє провідну роль у формуванні продовольчої безпеки країни та добробуту населення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Концепцію сталого розвитку можна віднести до панівної ідеології земної цивілізації у XXI ст., що пояснюється визнанням світової спільноти необхідності враховувати при здійсненні економічної діяльності обмеженості наявних ресурсів, а також узгоджувати між собою екологічну, економічну та соціальну систему. Дослідженням проблем сталого розвитку на глобальному рівні займаються вчені відомих міжнародних організацій: Продовольчої та сільськогосподарської організації (FAO) [28-33], Світового банку (World Bank) [55, 56, 57], Організації Об'єднаних Націй (UN) [37, 51], Організації економічного співробітництва та розвитку (OECD) та ін. Сталим розвитком молочного сектору на світовому рівні та його внеском у реалізацію ЦСР переймаються вчені Європейської молочної асоціації (European Dairy Association) [48], Глобальної молочної платформи (Global Dairy Platform) [21, 24], Міжнародної мережі порівняння молочних ферм (International Farm Comparison Network) [32], Міжнародної молочної федерації (International Dairy Federation) [33] та ін. В Україні питання сталого розвитку розглядали відомі науковці: А. О. Коваленко [7]; Е. М. Лібанова [9]; Ю. О. Лупенко [10]; М. Й. Малік [11, 18]; О. І. Павлов, В. М. Трегобчук; М. А. Хвесик [20] та ін. Однак, недостатньо уваги приділяється визначенню напрямів реалізації Цілей Сталого Розвитку різними продовольчими системами. Зокрема, враховуючи значення молокопродуктового підкомплексу для забезпечення продовольчої безпеки потребує дослідження встановлення відповідності його діяльності засадам сталого розвитку.

Мета статті – розкрити можливості молокопродуктового підкомплексу в реалізації Цілей Сталого Розвитку ООН.

Виклад основних результатів дослідження. Сталий розвиток – це розвиток, що відповідає потребам сучасності, не впливаючи на здатність майбутніх поколінь задовольняти свої потреби. Він вимагає

узгоджених зусиль щодо створення всеосяжного, сталого та стійкого майбутнього для людей та планети [51, с. 24]. Сталий розвиток молокопродуктового підкомплексу означає забезпечення споживачів поживними молочними продуктами у спосіб, який економічно вигідний, екологічно безпечний і соціально відповідальний для нинішнього та майбутніх поколінь. Прогнозована чисельність населення світу до 2050 р. досягне 9,5 млрд осіб. У молочного сектору наявна історична можливість активніше брати участь у світовому порядку денному стосовно харчування й працювати зі світовим товариством для визначення сталості продовольчої системи [24, с. 1]. У зв'язку із збільшенням кількості населення та економічним зростанням, особливо в країнах, що розвиваються, потреба у продукції тваринництва суттєво зростатиме протягом найближчих 30 років. Тваринництво, в тому числі й молочний сектор здатні вирішити цю проблему, сприяючи продовольчій безпеці, стійкому економічному росту та соціальному розвитку при ефективному використанні природних ресурсів [32, с. 2]. У 2016 р. Міжнародна молочна Федерація разом із FAO підписали декларацію про внесок молочної галузі у розвиток планети, яка визначає, що світовий молочний сектор прагне працювати над досягненням цілей сталого розвитку ООН [33]. Декларація наголошує на соціальному та економічному значенні молочного сектору. Виконавчий директор Глобальної молочної платформи Дональд Мур зазначає: «Важко повірити, що маючи понад 6 млрд людей, які регулярно вживають молочні продукти в усьому світі, все ще існують хибні уявлення та питання щодо корисності молочних продуктів та ролі сектору у сталій сільськогосподарській системі» [21, с. 1].

Діяльність молокопродуктового підкомплексу має пряме і опосередковане відношення до усіх Цілей Сталого Розвитку та може допомогти у їх вирішенні.

ЦСР 1. Подолання бідності. У світі близько 900 млн бідних людей, які живуть менше ніж за 1,9 дол. США в день [56]. Половина з них прямо залежать від утримання великої рогатої худоби як важливого активу, який поєднує одночасно капітал, джерело доходу, а також слугує постачальником високоякісних поживних речовин. Худоба, яку можна продати під час кризи, виступає страхуванням домогосподарства. Різні

дослідження доводять позитивний вплив скотарства на зменшення бідності [28, 40, 52].

Вважається, що роль молочного скотарства у досягненні першої Цілі Сталого Розвитку особлива, адже у світі в ній задіяно близько 120 млн молочних ферм, на яких понад 700 млн людей здійснюють виробництво молока, більшість з яких - у країнах, що розвиваються [33]. Щорічні темпи зростання споживання молока в таких країнах як мінімум удвічі перевищують темпи росту виробництва. Тобто потенціал для майбутнього розширення виробництва молочних продуктів у країнах, що розвиваються, залишається значним і за правильного його спрямування розвиток молочного сектору міг би стати дієвим інструментом зменшення бідності.

Усі дослідження по країнах переконливо свідчать, що участь у молочному скотарстві була причиною, а не результатом підвищення добробуту домогосподарств. У процесі формування молочного ланцюга доданої вартості збір і розподіл молока створює значну пряму й непряму зайнятість. За офіційними оцінками економічного впливу молочного сектору в масштабах всієї економіки, непрямі впливи такі ж великі, якщо не більші, ніж прямі наслідки. Розвиток молочного виробництва забезпечує значний внесок у зменшення бідності як на рівні домогосподарств, так і на рівні громад [31, с. 5]. Доступ до ринку додатково збільшує потенціал розвитку молочного скотарства, оскільки стимулює ріст підприємств, які здійснюють виробництво та збут продукції, і забезпечують доходи, які можна інвестувати в інші сільськогосподарські та несільськогосподарські підприємства. Ці непрямі ефекти суттєво збільшують прямі вигоди, які отримують від молочного господарства.

Доведено, що участь у молочному скотарстві підвищує добробут домогосподарств. Для цього використовувалися такі показники: збільшення споживання молока, нарощування виробництва сільськогосподарських культур за рахунок використання коров'ячого гною, збільшення доходів від продажу, що підвищує продовольчу безпеку, вкладання додаткових доходів у сільськогосподарську та несільськогосподарську діяльність.

За даними Світового банку, в 2020 р. Україна була найбільш бідною країною в Європі [57] з ВВП на душу населення 3727 дол. США. Для порівняння: у Білорусі цей показник становив 6411,2 дол. США, Молдові - 4551,1, Грузії - 4279, у середньому по ЄС - 33927,7 дол. США. Бідною вважається

особа, чиї доходи менші за 75% медіанного рівня по країні або нижчі за розрахунковий прожитковий мінімум [9, с. 48]. За цими критеріями бідними вважалися 24,1% населення за відносним критерієм та 27,6% - за абсолютним. Виходячи з цього, стає зрозумілим наявність величезної кількості господарств населення (до 3 млн од.), які здійснюють виробництво сільськогосподарської продукції насамперед для власного самозабезпечення. Адже молоко і молочні продукти - це традиційна щоденна їжа пересічного українця та основний постачальник тваринного білка в організм. Не маючи можливості купити їх, господарства населення стають вимушеними гарантами продовольчої безпеки для своїх сімей. Дослідження підтвердили, лише 33% громадян України можуть дозволити собі купувати молочні продукти відповідно до рекомендованих норм (380 кг на душу населення у рік у перерахунку на молоко) [8]. Звідси наявність 1 млн господарств населення, що утримують у середньому 1-2 корови для власного забезпечення та підвищення стійкості сімей до внутрішніх потрясінь. Незважаючи на те, що на державному рівні ведеться багаторічна дискусія щодо ролі господарств населення і перспектив їх розвитку, корова у приватній власності позитивно впливає на зменшення бідності на селі.

ЦСР 2. Подолання голоду. Велика кількість людей на планеті потерпають від голоду - 811 млн осіб (у 2020 р.), подолання якого визнана однією із серйозних глобальних проблем та необхідною умовою сталого розвитку. Голодом вважається хронічний дефіцит їжі, який призводить до недоїдання. Особливо хронічне недоїдання шкідливе для дітей, зумовлюючи затримку розвитку та росту, що спричиняє незворотні процеси і сповільнення інтелектуального розвитку, зниження продуктивності праці та підвищення ризику хронічних захворювань у майбутньому [55]. У дітей, які споживають молоко, відзначають нижчу концентрацію кальцію у плазмі та вищу мінералізацію кісток, що свідчить про накопичення кальцію в кістках, чим забезпечується нормальний ріст [28]. Дослідження засвідчили значний зв'язок між споживанням молока та ростом і розвитком дитини, її інтелектом й успішністю та навіть економічним статусом у дорослому віці.

У господарствах, які утримують молочних корів, спостерігається зростання врожайності сільськогосподарських культур. Цьому сприяє цінне органічне добриво (7,5-21 м³

гною в рік), яке одержують від корів. Його застосування має важливе значення для збереження і підвищення родючості ґрунтів. Використовуючи гній тварин як добриво, а також підвищуючи ефективність згодовування кормів, фермери забезпечують зростання врожайності та зменшують негативний вплив на навколишнє середовище.

За даними звіту ФАО [35, с. 147], кількість людей в Україні із серйозною відсутністю продовольчої безпеки за 2018-2020 рр. у середньому становила 1,1 млн осіб, або збільшилася на 0,2 млн порівняно з 2014-2016 рр. Дані щодо людей, які недоїдають, відсутні.

Молокопродуктовий підкомплекс України відіграє провідну роль у досягненні ЦСР 2. Для споживача вибір зумовлений насамперед культурними традиціями споживання молочних продуктів, серед яких перевага надається продукції з незбираного молока, тобто найдешевшому та відповідно найдоступнішому ресурсу отримання тваринного білка. Стосовно господарств населення, які виробляють та споживають внутрісімейно великі обсяги молока (70,2% у 2020 р. від усього виробленого в країні), тут відкриваються можливості для населення із низьким рівнем доходів отримувати здорову та корисну продукцію в науково рекомендованих обсягах. Органічні добрива, які одержують у молочному скотарстві, поліпшують родючість ґрунтів. Так, із зростанням щільності корів на 100 га сільськогосподарських угідь від 8 до 24 корів, вихід гною з розрахунку на 1 га ріллі збільшується відповідно від 1,7 до 5,2 т, або в 3,1 раза [2, с. 48].

ЦСР 3. Міцне здоров'я. Щоденно мільярди людей отримують найважливіші харчові переваги від споживання молока та молочних продуктів. Завдяки багатим на поживні речовини молочним продуктам забезпечується не тільки базове харчування, але і якісніше, що відповідно означає більш здорове населення [48]. Без молочних продуктів було б важко отримати достатню кількість основних поживних речовин, оскільки цього складно досягти лише споживаючи продукти рослинництва.

Для одержання безпечного й здорового молочного продукту необхідно враховувати добробут тварин. ООН визнала, що благополуччя тварин - важливий чинник загального соціального розвитку країн в усьому світі. В Європі згаданому питанню приділяється значна увага, а також суворо дотримується П'ять свобод із захисту сільськогосподарських

тварин [24]. Європейське законодавство регулює питання добробуту в трьох сферах: вирощування, перевезення та забій. Головний принцип полягає у тому, щоб не завдати тварині додаткових страждань.

Значення молочних продуктів у раціонах українців дуже велике. У минулому столітті Інститутом харчування Академії медичних наук СРСР було визначено, що частка молочних продуктів повинна становити 1/3 добового раціону, а валове виробництво на душу населення - 460 кг. В Україні з 1990 р. визнано першочергове значення молочної продукції у забезпеченні якісного харчування населення [6, с. 45]. Згідно з рекомендаціями Київського науково-дослідного інституту харчування приймалася норма споживання на душу населення - 390 кг у рік. Нині діюча норма (відповідно до рекомендацій Міністерства охорони здоров'я України) - 380 кг.

Україна намагається слідувати світовим тенденціям щодо збільшення споживання молока та молочних продуктів, тим паче, що рівень споживання за останні 10 років знизився. У 2004 р. набув чинності Закон України «Про молоко та молочні продукти». У 2007 р. ряд молочних продуктів було віднесено до соціально значимих. При цьому число людей з ожирінням в Україні зросло від 8,5 млн осіб у 2012 р. до 8,8 млн осіб у 2016 р. [35, с. 147]. Звідси, молочні продукти можуть стати частиною здорового харчування у такої категорії людей.

Стосовно добробуту тварин, то в лютому 2021 р. прийнято Закон України № 1206-IX «Про ветеринарну медицину» [14], спрямований, в тому числі, на забезпечення захисту здоров'я та благополуччя тварин. При його розробці враховувалися міжнародні зобов'язання України в межах Угоди про асоціацію між Україною та ЄС.

ЦСР 4. Якісна освіта. Між веденням молочного скотарства й освітою існує прямий і непрямий зв'язок. Молочні продукти можуть забезпечити якісну освіту та сприяти освіті протягом життя, оскільки здорове харчування є ключем для розкриття повного навчального потенціалу. Вони сприяють успішності учнів, постачаючи їм білки та поживні мікроелементи, необхідні для повноцінної роботи мозку. Крім того, утримання корів пов'язано і зі збільшенням доходів від молочного скотарства, що спонукає до вкладання в інші несільськогосподарські види діяльності, наприклад, витрати на одяг, навчання тощо. Отже, молочне скотарство

не тільки являє собою постійне джерело продуктів харчування і доходів, а й дозволяє фермерам повноцінно годувати своїх дітей та відправляти їх у школу, інвестуючи тим самим у своє та їхнє майбутнє.

Споживання молочних продуктів поліпшує фізичний розвиток дітей, а також їх відвідуваність та успішність у школі [27; 45; 46]. У світі вже давно успішно застосовується програма «Шкільне молоко», прийнята у 80 країнах. Започатковано цей напрям у Великобританії у 20-х роках минулого століття, а потім підхоплено у Новій Зеландії (з 1937 р.), США (з 1940 р.), Тайланді (з 1984 р.), Німеччині (з 1995 р.), Китаї, Ірані, Бангладеш (з 2000 р.), Канаді, Японії та ін. У більшості країн молоко за цією програмою безплатне.

В Україні проєкт «Шкільне молоко» так і не був широкомасштабно реалізованим. На державному рівні Національна програма «Шкільне молоко» була заявлена у 2011 р. [15], яка не діє систематично. Спроби запустити проєкт опиралися на підтримку окремих локальних програм, ініціативу ентузіастів та добру волю господарств, які б змогли надавати молоко для шкіл та дошкільних закладів. Сподівання на те, що таку ініціативу підхопить держава, не виправдалося. Ініціатива завжди залишалася місцевою.

ЦСР 5. Гендерна рівність. Одним із додаткових ефектів від розвитку молочного скотарства визнано активну участь жінок у прийнятті рішень на рівні домогосподарств. Близько 37 млн молочних ферм у світі очолюють жінки [43]. Жінки, діяльність яких пов'язана з молочним скотарством, мають вплив на сімейні витрати, що підвищує їхній соціальний та економічний капітал. Вони відіграють важливу роль у системі молочного виробництва, адже навіть якщо не є власниками корів, частіше за все вирішують питання годівлі, доїння, прибирання корівника, відповідають за розведення та здоров'я тварин, здійснюють реалізацію молока. Молочне скотарство часто слугує першою сходинкою для сільських жінок, які починають укріплювати своє місце в суспільстві, особливо у сільській місцевості. У світі близько 80 млн жінок задіяні у молочному скотарстві.

В Україні більшість господарств населення, що здійснюють виробництво молока, управляються жінками. У 2020 р. їхня частка становила 55% від усіх господарств. Серед сільськогосподарських підприємств і фермерських господарств на такі, що управляються жінками, припадає 10%. Для пояснення

варто зауважити, що індустріалізація та формалізація важливих виробничо-збутових ланцюгів у молочному скотарстві часто становить загрозу для жінок, які виявляються маргіналізованими через суворіші правила та існуючі стандарти, а також робочий час, що суперечить жіночій ролі матері й того, хто забезпечує дохід. Перевага жінок у домашньому виробництві зумовлена ще й тим, що жінки менш схильні, ніж чоловіки, визначати свою діяльність як роботу, працюючи в середньому більше за чоловіків. У молочному скотарстві вони доглядають за худобою щодня, що передбачає важку, трудомістку та енерговитратну працю. Більша частина робіт жінок не реєструється та ніде не враховується. Крім того, окрім ведення молочного господарства жінки виконують ряд неоплачуваних робіт, необхідних для сільських домогосподарств. Ці задачі традиційно покладаються на жінок: догляд за дітьми, літніми людьми та хворими, приготування їжі. Доступ до молочного бізнесу та контроль над ним дасть жінкам шанс отримати роботу і додатковий дохід, а також повністю реалізувати свій потенціал.

ЦСР 6. Чиста вода та належні санітарні умови. Дефіцит води, погана якість і невідповідність санітарним умовам уже загрожують продовольчій безпеці, засобам до існування та перспективам освіти бідних сімей у усьому світі. Витрати води для зрошення і скотарства зростатимуть через ріст населення у світі та економічного розвитку, що збільшать попит на їжу. ЦСР 6 має на меті віднайти способи виробляти більше продуктів харчування за менших витрат води. Близько 30% прісної води, яка використовується у сільському господарстві, спрямовується на тваринництво. В молочному скотарстві вода використовується для напування й обслуговування корів, при виробництві молочних продуктів на заводах, а також для зрошення при виробництві кормів. Пряме і непряме використання прісної води у тваринництві – це лише одна з основних пов'язаних із водою проблем, інша – управління відходами та їх видалення. Стоки відходів від худоби становлять небезпеку для джерел прісної води.

В Україні вода повсюди і сприймається як належне, а водні питання регулюються старими угодами: радянське законодавство по міжнародних водних ресурсах все ще діє. Проте вчені застерігають, що прісна вода – вичерпний ресурс навіть для України, а процес її відновлення тривалий і складний. У Водній стратегії України до 2025 р. серед

основних водних проблем виділяють: природний дефіцит водних ресурсів; виснаження водних ресурсів внаслідок великого обсягу водозабору для господарських потреб; значний обсяг забруднюючих речовин, що потрапляють у річки; надмірне регулювання річкового стоку, що спричиняє додаткові витрати води на випаровування, уповільнення водообміну і, як наслідок, погіршення якості води та деградації русел [1, с. 19]. Водозабір розподіляється наступним чином: 30% - агросектор, 22% - муніципалітет, 48% - промисловість. Забір поверхневих вод досягає 80%, підземних вод - 20% [22]. Молокопродуктовий підкомплекс - головний споживач води в українському агросекторі в основному через витрати у молочній промисловості. Для виробництва молочної продукції використовується найбільша кількість ґрунтових вод серед усіх галузей агробізнесу - 26%. У молочній промисловості споживається 4 л води на 1 кг переробленого молока. Це в 4 рази більше, ніж у США та у 2 рази більше за оптимальну норму використання води. Основні статті витрат води у молочній промисловості України: нагрівання, охолодження, миття та очищення. Останнім часом молочні заводи шукають шляхи підвищення водоефективності.

Стосовно виробників молока, то у сільськогосподарських підприємствах витрачається 35,5 л води на виробництво 1 л молока, у господарствах населення - 18 л [50, с. 36]. Як показали дослідження, використання води на молочних фермах з екстенсивними технологіями у 2-3 рази вище, ніж в інтенсивних господарствах. На екстенсивних фермах одержують по 10 кг і менше на корову в день, інтенсивних - 20 кг і більше. Тобто ефективність використання води у господарствах з високим рівнем технологій найвища.

ЦСР 7. Відновлювана енергія. Побічний продукт молочного скотарства (гній) фермери використовують не лише як добрива, а й для виробництва біопалива для отримання чистої енергії. Відомо, що у великотоварних молочних підприємствах системи анаеробного бродіння виробляють достатньо енергії для задоволення внутрішніх потреб [39]. Ці технології дозволяють молочній галузі забезпечувати дійсно сталу енергію.

Із 20 лютого 2019 р. Кабінет Міністрів України видав розпорядження № 117-р «Про затвердження Національного плану управління відходами до 2030 р.» [16], зумовлене необхідністю створення і забезпечення ефективного функціонування системи

управління відходами в Україні на інноваційних засадах, а також впровадження на національному і регіональному рівнях стратегічного планування, що передбачатиме виконання ряду заходів, спрямованих на реформування та удосконалення системи управління відходами. Одним із заходів передбачено запровадження економічних інструментів для стимулювання використання біомаси відходів виробництва продукції сільського господарства для виробництва біопалива, електричної та теплової енергії. У 2020 р. збудовано та введено в експлуатацію 68 установок, що виробляють енергію з біогазу і працюють за «зеленим тарифом», у тому числі 28 біогазових установок - у сільському господарстві. Загальна кількість інвестицій протягом 2012-2019 рр. - 140 млн євро. Зелений тариф на електроенергію з біогазу, його коефіцієнт у країні регулюється Законом України «Про альтернативні джерела енергії». Нині це 12,39 €ст/кВт год до 2030 р. та виплачується у гривневій валюті. Першими стали установки в смт Терезине у 2009 р. на молочній фермі та в «Українській молочній компанії». У 2019 р. прийнято Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо забезпечення конкурентних умов виробництва електричної енергії з альтернативних джерел енергії», що уможливіє добровільну участь інвестиційних проєктів електроенергетики з біомаси в аукціонах та передбачає відповідну державну підтримку через збереження аукціонної ціни на електроенергію строком на 20 років. Сільськогосподарське підприємство може споживати енергію для власних потреб та продати її за зеленим тарифом.

ЦСР 8. Гідна праця та економічне зростання. За останні 20 років виробництво й споживання молочних продуктів стало одним із найбільш швидкозростаючих секторів у світі. Прогнозується подальше його зростання, зумовлене збільшенням кількості населення та його доходами, а також темпами урбанізації. ЦСР 8 пропонує інтегрований підхід до більш стійкого й інклюзивного економічного зростання та націлена на вищу економічну продуктивність за рахунок диверсифікації, технологічного розвитку та інновацій, а також орієнтацію на сектори з високою доданою вартістю. Порядок денний у сфері сталого розвитку 2030 пропонує політику, орієнтовану на зростання, створення гідних робочих місць, інноваційне підприємство, розширення доступу до фінансових

послуг, формалізацію мікро, малих та середніх підприємств. Поряд із здатністю молочного сектору охопити багато різних сфер економіки, таке зростання стає головною можливістю розвитку багатьох країн.

Молочне скотарство забезпечує важливий внесок у національну економіку у всьому світі. Загальновідомо, що розвиток виробництва молока надає можливість створювати нові робочі місця, поповнювати сільські бюджети, що позитивно впливає на динаміку соціально-економічного розвитку сільських населених пунктів та розвиток сільських територій. Результати досліджень у країнах, що розвиваються, довели, що збір і розподіл сирого молока створює від 20 до 40 штатних робочих місць на 1000 л проданого молока [42]. У Канаді та США одне робоче місце на молочній фермі створює від 0,3 до 1,5 робочих місць у немолочній фермі. Отже, молочне скотарство зумовлює створення робочих місць та збільшення доданої вартості за межами ферми, що у свою чергу стимулює розвиток і скорочення бідності. До 2030 р. необхідно створити 470 млн робочих місць для нових учасників ринку праці. Європейський молочний сектор забезпечує зайнятість та гідні умови праці для багатьох людей, а також внесок 10 млрд євро щорічно в позитивне сальдо торгового балансу ЄС та вважається ключовою європейською галуззю [48].

Для молокопродуктового підкомплексу України притаманні вертикальні й горизонтальні мультиплікаційні ефекти, що сприяють економічному зростанню двома способами: шляхом безпосередньої підтримки забезпечення засобів до існування та сільського господарства; через різні виробничі зв'язки з іншими галузями. Проте сектор залишається надто сегментованим із різкими відмінностями продуктивності праці між переробкою та виробництвом, а на рівні виробництва – між господарствами населення та сільськогосподарськими підприємствами. Розвиток молочного скотарства може впливати на галузі, які виходять за межі аграрного сектору. Доведено, що у країнах із низьким рівнем доходів, до яких відноситься Україна, не-сільськогосподарський сектор має тенденцію реагувати значно еластичніше на зміни у виробництві молока [31, с. 67]. Виробничо-економічні зв'язки молокопродуктового підкомплексу охоплюють такі галузі: молочне скотарство, кормовиробництво, молокопереробна, м'ясопереробна, комбікормова, харчова, агрохімічна, фармацевтична, легка,

енергетична промисловості. Чим більший і складніший ланцюг поставок, тим більше кожна ланка генерує додану вартість, сприяючи загальному економічному зростанню країни. На рівні сільських громад внесок молочного сектору полягає у створенні можливостей працевлаштування (46 тис. осіб – у молочному виробництві, або 12% – у сільському господарстві).

ЦСР 9. Інновації та інфраструктура. Виробництво молочних продуктів пропонує привабливі можливості для індустріалізації та збільшення частки доданої вартості переробки в національній економіці. Індустрія переробки молока – одна із найбільш швидко зростаючих у країнах, що розвиваються. У розвинених країнах створена інфраструктура, призначена просувати сталі методи виробництва та формувати середовище для інновацій. У цьому секторі створюється багато робочих місць по всьому виробничому ланцюгу, багато зусиль вкладається у нові інновації. Від нових методів у розведенні корів до модифікації кормів та технологій виробництва – молочний сектор виступає центром інновацій.

Молочна промисловість останні 50 років активно розвивається. Технологічний розвиток значною мірою вплинув на вирішення завдань за рахунок надання молочній промисловості інструментів для скорочення втрат, оптимізації виробництва, максимального використання компонентів молока, що забезпечують його якість у сирому вигляді (пастеризація, ультрапастеризація, стерильна упаковка) [44, с. 27]. Інші важливі технологічні розробки включають: мембранну фільтрацію, розробки в галузі молекулярної біології та ферментні технології. Одноразова упаковка стала переважати, а деякі пакувальні матеріали допомагають продовжувати термін зберігання молочних продуктів. Розробки в галузі пакувальних матеріалів і систем поліпшення захист молочних продуктів і допомогли стимулювати їх споживання. Розвиток технологій і впровадження інновацій відбувалися всюди різними темпами. Проте посилення глобалізації молочної промисловості, а також концентрація поставок інгредієнтів чи обладнання для переробки молока, зосереджені у кількох компаніях, зменшили регіональні відмінності. Молочні заводи в усьому світі розвиваються за схожими напрямками, тому продукти з подібними характеристиками доступні у всьому світі. Водночас існує різниця на молочних заводах розвинутих країн чи країн, що розвиваються. На останніх,

де витрати на робочу силу нижчі, у відділах пакування використовується переважно ручна праця і, відповідно, створюється більше робочих місць.

У 2006-му і 2007 р. у молочному скотарстві України запроваджуються нові технології [3]. Започаткувала цей процес у 1999-2000 рр. корпорація «Агро-Союз». Серед таких безприв'язне утримання корів, доїльні зали, однотипна годівлю. Надалі тривав процес сприйняття технологій. Послідовниками «Агро-Союзу» стали ТДВ «Терезино» і ТОВ «Українська молочна компанія», які здійснили реконструкцію та будівництво нових ферм, встановили доїльні зали, ввели однотипну годівлю, закупили кормозмішувачі тощо. За період 2007-2020 рр. молочне скотарство в сільськогосподарських підприємствах України перетворилося у високотехнологічну галузь.

Молочна промисловість швидше відійшла від пострадянського шоку. На українському молочному ринку уже з 1996 р. стали з'являтися міжнародні компанії для модернізації галузі. Так, компанія Делаваль зайшла в Україну разом із Тетра Пак із наміром забезпечити весь технологічний ланцюжок. Вони почали впроваджувати інноваційні молочні продукти. Стабільний попит на молочні продукти хоча й дешевого сегменту в цілому позитивно впливав на діяльність вітчизняних переробних підприємств, а наявність грошових потоків, які забезпечував експорт в Росію, дозволив запропонувати кращу ціну виробникам якісного молока. Загалом до 2014 р. організаційно-економічний розвиток молокопродуктового підкомплексу набув ознак стабільності та певної системності. Молокопереробні підприємства працювали практично на повну потужність, розширили асортимент, модернізували підприємства, оптимізували сировинні зони, налагоджували відносини з виробниками молока різних організаційно-правових форм.

ЦСР 10. Скорочення нерівності. Економічна нерівність визначається економічним становищем людей у суспільстві, що вимірюється доходами, купівельною спроможністю та багатством. Деякі люди та групи мають незмінно гірші можливості від своїх співгромадян. ЦСР 10 закликає зменшити нерівність у доходах, а також дискримінацію за статю, віком, расою, етнічною приналежністю, релігією та можливостями як усередині країни, так і поза нею. ЦСР 10 тісно пов'язана із ЦСР 1 - подолання бідності. Щоб досягти обох зазначених цілей, зусилля,

спрямовані на сприяння зростанню, повинні доповнюватися політикою й заходами, що сприяють збільшенню справедливості [57]. Молочний сектор пропонує значні можливості для отримання доходів. Завдяки правильним інвестиціям і політиці, а також наданню національними й регіональними органами влади підтримки форм розвитку молочного скотарства, сектор здатний забезпечити значний внесок у зменшення нерівності доходів та дискримінації.

У виробництві молока в Україні задіяна велика кількість сільського населення, рівень доходів яких значно нижчий за середній по країні. Виробляючи молоко, господарство населення вирішує дві проблеми: забезпечує необхідною молочною продукцією власну сім'ю та намагається збільшити за рахунок продажу залишків свої доходи. Участь у молочному скотарстві важлива як певний внесок у зменшення нерівності в доходах. Потужним каталізатором цього напрямку могли б стати кооперативи та сімейні молочні ферми.

ЦСР 11. Сталий розвиток міст та спільнот. Глобальна урбанізація призводить до глибоких зрушень у зростанні людських поселень. У 2007 р. міського населення у світі стало більше за сільське. До 2050 р. понад дві третини населення світу житимуть у містах, чинячи вплив на природні ресурси, навколишнє середовище та здоров'я населення. Мета ЦСР 11 направлена на те, щоб зробити міста та населені пункти інклюзивними, безпечними, життєстійкими за рахунок реалізації першочергових задач. Якщо донедавна вважалося, що молочне скотарство не призначене для міст, оскільки проблемне й значною мірою обмежує міські закони і політику, то наразі в країнах, що розвиваються, такий напрям розглядається. Міське молочне господарство, за визначенням ФАО, це виробництво молока в містах або біля них для забезпечення свіжими продуктами харчування, створення робочих місць, переробки відходів та підвищення сталості міст до зміни клімату. Міське сільське господарство, в тому числі молочне виробництво, було визнано Конференцією Об'єднаних Націй по населених пунктах 1996 р. як одна із «бажаних практик» для сталих міст [37]. Пізніше Всесвітнім продовольчим самітом прийнято як стратегію пом'якшення проблеми відсутності продовольчої безпеки у містах. Постійно ведеться пошук шляхів реалізації означеного напрямку, за вирішення перед тим питання ризиків для здоров'я та навколишнього середовища.

В Україні свого часу набуло значного розвитку приміське молочне господарство, мету якого становило забезпечення молоком міста. Перевагою молочного скотарства приміської зони стало поліпшення продовольчої безпеки, харчування та здоров'я населення у містах. Паралельно такі господарства отримували доходи, створювали робочі місця, забезпечували підвищення стійкості міських жителів до продовольчих та економічних криз. Близькість до ринку збуту продукції, яка швидко псується, вирізняла цей напрям як дуже привабливий.

ЦСР 12. Відповідальне споживання та виробництво. За мету тут визначено збільшення чистого приросту добробуту від усіх видів економічної діяльності при скороченні кількості використаних ресурсів одночасно зі зниженням деградації та забруднення навколишнього середовища.

Виробництво і переробка молока зумовлюють викиди парникових газів, які, за оцінками, досягають 2,7% від загальної кількості у світі, або в середньому 2,4 кг еквівалента вуглекислого газу/кг молока [30]. Етап виробництва молока пов'язаний з використанням великих обсягів природних ресурсів, купованих матеріалів та енергії, що створює значне навантаження на довкілля. Сире молоко обробляється повторно на молокопереробних підприємствах для одержання молочних продуктів. Вхідними потоками ресурсів для повного циклу є земля, вода, паливо, електроенергія та інші ресурси (куповані матеріали, хімікати), а вихідними – викиди в атмосферу, скиди у воду і ґрунт [17, с. 6]. Існують значні регіональні відміни через різницю у системах виробництва – від 1 до 7,5 кг еквівалента вуглекислого газу/кг молока. Викиди надто залежать від надоїв на корову. Зростання продуктивності корів слугує вирішальним фактором у забезпеченні достатнього виробництва молока з оптимальною ефективністю використання ресурсів за мінімальних викидів парникових газів. Збільшення надоїв від 6000 до 10 000 кг у рік зменшує споживання енергії на кілограм молока майже на 20% [25]. Моделі прогнозують, що з ростом надою від 2000 до 9000 кг викиди парникових газів зменшаться від 2,4 до 1,4 кг еквівалента вуглекислого газу на 1 кг молока. Визначаючи, що 85% викидів молочного господарства припадає на рівень ферми, сектор щорічно інвестує у впровадження ефективних методів управління, направлених на скорочення парникових газів.

Молочне тваринництво належить до одних із найбільших землекористувачів, із значними потребами пасовищ для випасу, а також ріллі для одержання кормів. Виробництво кормів потребує великих площ земель і води та може бути пов'язане з деградацією земель, забрудненням води, втратою біорізноманіття тощо. Разом із тим правильне управління випасом може сприяти запобіганню ерозії ґрунтів, поліпшенню біорізноманіття та якості води.

Важливе значення має забезпечення відповідального споживання. Для цього проводиться інформаційна робота зі споживачами. Це особливо важливо для молочного сектору, оскільки попит на молочні продукти швидко зростає. Надмірне споживання продуктів тваринництва загрожує серцево-судинними захворюваннями. Дослідження вказують на необхідність дотримуватися здорових раціонів, що корисно, насамперед, для здоров'я, а також позитивно для навколишнього середовища [38; 49; 53]. Для формування стійких моделей споживання потрібно збалансувати харчові й інші переваги продукції тваринництва зі шкідливими наслідками надмірного споживання для здоров'я і навколишнього середовища.

За даними ФАО, на кожний літр молока (чи молочного еквівалента) залежно від регіону втрачається близько 200 г [35]. У країнах з низьким рівнем доходів втрати відбуваються протягом усього молочного ланцюга, що пов'язано з управлінськими та технічними причинами.

В Україні реалізується один із найбільш впливових чинників на природні ресурси – підвищення ефективності стада. Впровадження передової генетики, систем годівлі, контролю за здоров'ям тварин та інших технологій, що використовуються на великотварних господарствах, дозволяє зменшити загальні потреби тварин у землі, знижувати інтенсивність викидів парникових газів. Так, продуктивність корів за період 2008-2020 рр. зросла у сільськогосподарських підприємствах від 3366 до 6634 кг, або майже у 2 рази, у господарствах з поголів'ям 500 корів і більше – на 65%. Тобто подальше впровадження технологій та знань від найефективніших у світі виробничих систем сприяє не тільки виробничим показникам, а й екологічним результатам. Стосовно зменшення втрат продуктів молокопродуктового підкомплексу, то ця проблема залишається відкритою в Україні, як і концепція сталого споживання молочних продуктів. У

Національному плані управління відходами до 2030 р. [16] передбачено розроблення й поширення інформаційних матеріалів з питань сталого споживання.

ЦСР 13. Пом'якшення наслідків зміни клімату. ООН визнає, що зміна клімату – найбільша загроза розвитку. Кожен рік температура стає більшою за попередній. Тризовні наслідки зміни клімату для сільського господарства і продовольчої безпеки полягають у непропорційності такого тягаря щодо найбільш вразливих та найбідніших. Метою ЦСР 13 стало зміцнити стійкість й адаптивний потенціал до кліматичних небезпек і стихійних лих, а також інтегрувати заходи кліматичних змін у національну політику, стратегію та планування для підвищення здатності країн адаптуватися до несприятливих наслідків зміни клімату. Зміна клімату впливає на молочне скотарство: через збільшення концентрації CO₂ в атмосфері, коливання опадів та перепади температури. Найбільший вплив відчувається на продуктивності корів, урожайності кормових культур, здоров'ї тварин та біорізноманітності.

Зміна клімату прямо (тепловий стрес та зростання захворюваності) і непрямо (якість і доступність кормів) впливає на молочне скотарство. Малі й середні фермери найвразливіші. У свою чергу, молочне скотарство впливає на зміну клімату через викиди парникових газів від гною та кишкової ферментації. Підвищення надоїв, ефективність виробництва та поліпшення структури кормів, використання побічних продуктів харчування і гною як ефективного добрива являють собою важливі заходи зниження впливу на клімат [48]. Виробники молочних продуктів здатні знизити дію парникових газів за рахунок ефективного управління фермою.

В Україні, за даними Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, середня річна температура від початку ХХ ст. зросла більше, ніж на 2°C та на 1,2°C за останні 30 років [5, с. 5]. На більшій частині України спостерігається тенденція до посилення засух, збільшення кількості й тривалості спекотних періодів, зросла повторюваність та інтенсивність гроз, злив, граду, шквалів. Це впливає на стан здоров'я населення, екосистем, водних, лісових ресурсів, функціонування енергетичної інфраструктури та агропромислового комплексу, що може завдати значних збитків. На період до 2070 р. прогнозується підвищення температури по всій території України, а найбільше у Східному та Центральному регіонах. Середня

зміна температури за період 2040-2070 рр. порівняно з 1976-2005 рр. становитиме: на Сході +2,7-2,9°C, у Центрі +2,1-2,7°C, на Півдні +2,1-2,5°C, на Півночі +2,1-2,3°C, на Заході +1,9-2,3°C [12, с. 10]. Глобальна зміна клімату на території України підсилюється зміною ландшафтів унаслідок господарської діяльності, зміною водних ресурсів, меліорацією, процесами урбанізації [4].

Зміна клімату впливає на виробництво молока. Засуха перетворює кормовиробництво в південних областях України на ризиковане, а тому тваринники очікують зростання витрат на кормову базу та гіршу якість кормів. При підвищеній температурі корови страждають від теплового стресу, що призводить до зниження надоїв та збільшення виживання переносників і патогенів. Проте відповідно до П'ятого інформаційного повідомлення щодо зміни клімату в Україні [5], очікується формування сприятливих умов для інтенсивного розвитку молочного скотарства у Західному Поліссі та Правобережному Лісостепу.

ЦСР 14. Збереження морських ресурсів. Понад 3 млрд людей залежать від морського й прибережного біорізноманіття як джерела до існування. Ціль 14 направлена на сприяння збереженню та стійкому використанню морських і прибережних екосистем й для запобігання забрудненню моря. Щодо молочного скотарства, то тут проблема полягає у змиванні відходів від виробництва та переробки молока у море, що має серйозні екологічні наслідки. Швидкість вимивання варіює залежно від кліматичних та ґрунтових умов і суттєво різниться між країнами та регіонами всередині країн. Ще однією проблемою постає використання рибного борошна для годівлі худоби, що загрожує надмірною експлуатацією рибальства та впливає на розмір і життєздатність популяцій диких риб. Підвищити сталість морської системи можливо за рахунок: скорочення викидів забруднюючих речовин від тваринництва; зменшення рибної продукції у годівлі тварин; підвищення сталості тваринницької системи за рахунок нарощування використання не пов'язаних із рибою морських ресурсів для годівлі тварин.

В Україні діє Морська доктрина на період до 2035 р., затверджена Постановою Кабінету Міністрів України від 7.10.2009 р. № 1307, у якій до пріоритетних національних інтересів віднесено запобігання забрудненню морського середовища та забезпечення збалансованого розвитку приморських регіонів [13].

Промислові методи у галузі перетворили її на потужне джерело забруднення ґрунтів і природних вод. Хімічні добрива й пестициди використовуються на полях для одержання кормових культур для молочного тваринництва, які можуть забруднювати джерела водопостачання. Порушення агротехніки вирощування сільськогосподарських культур, розорювання прибережних водоохоронних смуг, відсутність залуження та заліснення басейнів річок і водоймищ призвели повсюдно до ерозії ґрунтів, змиву родючого шару у водні об'єкти. Ігнорування в системі процесів виробництва і переробки молока екологічних вимог, відсутність ефективних очисних споруд спричиняє до зниження цінності та деградації природно-ресурсного потенціалу приморської смуги.

ЦСР 15. Захист екосистем суші. В усьому світі стан природних ресурсів погіршується, екосистеми деградують, а біологічне різноманіття втрачається. ЦСР 15 базується на аксіомі, згідно з якою здорові екосистеми захищають планету та забезпечують засоби до існування. Молочне скотарство зазвичай є землеємним бізнесом, що відіграє ключову роль у припиненні й усуненні деградації земель. Завдяки ефективному випасу стада корів ці процеси здатні сприяти відновленню пасовищ та зв'язуванню вуглецю в ґрунтах [36]. Жуйним тваринам притаманна здатність перетворювати економічно непридатні периферійні ландшафти на високоякісний білок для споживання людиною. Молочне скотарство може надавати цінні регулюючі та підтримуючі екосистемні послуги шляхом їх прямої взаємодії із землею, рослинністю, ґрунтом та середовищем існуванням. Стале управління пасовищем, посилене надання екосистемних послуг завдяки поголів'ю та помірне поліпшення ефективності використання кормів визнано ключовими для досягнення ЦСР 15. Вплив молочного скотарства на біорізноманітність виявляється не тільки в наземному середовищі.

В Україні останнім часом почали підніматися питання впливу молочного скотарства на біорізноманіття, використання земель та зміни клімату. Ключовою проблемою залишається нестача води. Ще одним із впливів слід вказати викиди парникових газів, які здійснює молокопродуктовий підкомплекс на різних рівнях: виробництва молока, виробництва кормів, виробництва молочних продуктів. У Національному плані управління відходами до 2030 р. [16] у контексті формування державної політики у сфері

управління відходами виробництва продукції сільського господарства передбачено: встановлення вимог щодо зберігання, перевезення й оброблення відходів виробництва продукції сільського господарства, встановлення вимог до оброблення, перероблення, відновлення та видалення побічних продуктів тваринного походження, встановлення вимог до внесення тваринних екскрементів у ґрунт, встановлення санітарно-ветеринарних вимог до використання побічних продуктів тваринного походження. Виробництво молока на різних етапах може забруднюватися пестицидами, гормонами росту, іншими хімікатами та патогенними мікроорганізмами, які негативно відбиваються на її якості. Поширення захворювань може призводити до загибелі великої кількості корів та значних економічних втрат.

Молочна промисловість - активне джерелом забруднення навколишнього середовища, тому постає необхідність в екологізації галузі, тобто переході до комплексних, ресурсозберігаючих безвідходних технологій з ефективною переробкою вторинних ресурсів. Поки що питома вага таких технологій невисока.

ЦСР 16. Мир, справедливість та сильні інститути. За даними ООН, багато країн стикаються із затяжним насильством та збройними конфліктами, а люди страждають від слабких інститутів та не мають доступу до правосуддя, інформації та інших свобод. Наприкінці 2015 р. понад 65 млн осіб у світі було переміщено в результаті конфліктів, насилля та порушення прав людини. Більшість переміщених осіб - це виробники продукції тваринництва. Громадянські заворушення та гуманітарні кризи зумовлюють втрати сектору тваринництва, оскільки колективна незахищеність швидко призводить до високої смертності тварин, зниження продуктивності й скорочення доступу до місцевих і національних ринків. Інвестування у сталість і продовольчу безпеку допомагає ліквідації голоду та досягненню миру [19, с. 2]. Більшість конфліктів негативно впливають на сільські території і сільське населення, значною мірою та негативно - на продовольчу безпеку. Причинно-наслідкові зв'язки між воєнними конфліктами і продовольчою безпекою варіюють залежно від зон їх перебігу, хоча спільною рисою слід вказати розвал виробництва продовольства, розкрадання врожаю та худоби, втрату активів і доходів, що знижує доступ до продовольства.

В Україні вже сьомий рік триває військовий конфлікт на Сході країни, а також анексовано Крим. Українські виробники молока, які опинилися у зоні військових дій або привоєнних територій, зазнали суттєвих негативних впливів на розвиток свого господарства. У більшості молочних господарств виникли проблеми з реалізацією молока, оскільки молочні заводи знаходилися на значних відстанях та не бажали ризикувати, доставляючи молоко. Для господарств населення непідконтрольних територій наявність корови стала ключовим активом для виживання. Припинення військових дій позитивно позначиться на економіці молочних підприємств постраждалих регіонів. Зв'язок між молочним виробництвом, продовольчою безпекою, голодом, зубожінням, соціальною нестабільністю, кризою і конфліктом очевидний, як і роль домашніх тварин у підтримці миру, соціальної й економічної стабільності та забезпеченні поживними продуктами харчування. Молокопродуктовий підкомплекс виступає гарантом соціальної стабільності і продовольчого забезпечення. Такі механізми, як чітке визначення права власності, прозоре законодавство, розумна політика в молокопродуктовому підкомплексі, довіра до місцевих інститутів та надійна інфраструктура, можуть підвищити роль цього сектору як каталізатора соціального миру і стабільності.

ЦСР 17. Партнерство заради стійкого розвитку. Окреслена ціль закликає до багатостороннього партнерства між різними учасниками, щоб допомогти надати фінансову, інформаційну, інституційну підтримку для прискорення прогресу в різних секторах. На даний час молочний сектор уже розраховує на ряд багатостороннього партнерства на глобальному і регіональному рівнях. Вони відіграють ключову роль у забезпеченні сталого росту тваринництва, задоволенні зростаючого світового попиту й вирішенні пов'язаних із цим екологічних, соціальних та економічних проблем. Молочні інституції можуть бути міжнародними, національними, регіональними чи локальними, формальними або неформальними, відноситися до державного чи приватного сектору. Вони включають групи/організації виробників молока, кооперативи, регулюючі органи, постачальників ресурсів, послуг, а також агентів ринку, науково-дослідні організації, недержавні організації, суспільні організації та партнерів по розвитку. Створення груп та асоціацій забезпечує користь виробникам, переробникам, представникам торгівлі за

рахунок збільшення доходів, доступу до ринку, переговорних здібностей. Це стає підґрунтям для нарощування виробництва та поліпшення якості молочних продуктів. Великі молочні організації підтримують молочний сектор, просувають розвиток молочного скотарства, політику, захист та стратегії. У країнах, що розвиваються, одна з основних ролей молочних організацій полягає у підвищенні конкурентоспроможності молочного виробництва.

Серед провідних партнерів із визнаною роботою щодо сталого розвитку тваринництва, у тому числі молочного скотарства, вирізняються: Глобальна програма сталого тваринництва (GASL), Партнерство з екологічної оцінки та продуктивності тваринництва (LEAP), Всесвітня організація охорони здоров'я тварин (OIE), Всесвітня організація здоров'я (ВОЗ), Глобальний альянс з питань ветеринарної медицини тваринництва (GALVmed), Глобальний союз тваринництва, Глобальний центр скотарів, Глобальний союз тваринництва та ін. У рамках Глобальної програми дій в молочній галузі (GDAА) сектор об'єднався для розроблення Рамкової програми сталого розвитку молочної галузі (DSF) – дорожньої карти досягнення сталості й узгодження таких ініціатив по всьому світу.

В Україні діє ряд організацій, створених для захисту інтересів учасників молокопродуктового підкомплексу. Найвпливовіші серед них: Асоціація виробників молока, Інформаційне агентство Інфагро, Українська кооперативна федерація, Спілка молочних підприємств України, Національна асоціація молочників України (Укрмолпром), Національна асоціація сільськогосподарських рад дорадчих служб, Всеукраїнська аграрна рада та ін. Вони працюють досить потужно, допомагаючи учасникам молокопродуктового підкомплексу та періодично пропонуючи ініціативи для держави. Так, три громадські організації (Асоціація виробників молока, Українська кооперативна федерація, Спілка молочних підприємств України) 25 вересня 2020 р. підписали Меморандум про створення Національного комітету порятунку молочної галузі з метою об'єднання зусиль професійних організацій для подолання кризи в молочній галузі та забезпечення її сталого розвитку. Напрями, якими опікується комітет: розвиток індустріального скотарства, розвиток сімейних молочних ферм, координація державної підтримки розвитку тваринництва, створення Національної програми розвитку молочної галузі, захист

інтересів вітчизняних виробників, боротьба з фальсифікацією. В цьому аспекті визначено складові реалізації цілей сталого

розвитку в молокопродуктовому підкомплексі (рис.).

МОЛОКОПРОДУКТОВИЙ ПІДКОМПЛЕКС та ЦІЛІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

<p>3. Міцне здоров'я. Молочні продукти відіграють провідну роль у забезпеченні здорового способу життя людей.</p> 	<p>4. Якісна освіта. Здорове харчування, основою якого є молочні продукти, життєво важливі для здібностей людини до навчання. Виробництво молока та молочних продуктів приносить доходи, які можуть підтримувати навчання.</p> 	<p>1. Подолання бідності. Доходи сільських територій залежать від виробництва та переробки молока.</p> 	<p>2. Подолання голоду. Молочні продукти відносяться до найдешевших та найдоступніших постачальників калорій, білка та поживних речовин. Побічна продукція молочного скотарства використовується як добриво для підвищення врожайності сільськогосподарських культур. Виробництво молочних продуктів забезпечує доходи, які гарантують продовольчу безпеку.</p>	
<p>7. Відновлювана енергія. Молочне скотарство вносить вклад у виробництво чистої відновлюваної енергії за рахунок переробки гною в біогаз.</p> 	<p>8. Гідна праця та економічне зростання. Розвиток молокопродуктового підкомплексу сприяє сталому економічному зростанню та продуктивній зайнятості.</p> 	<p>5. Гендерна рівність. Молочний сектор сприяє розширенню можливостей жінок.</p> 	<p>6. Чиста вода та належні санітарні умови. Стале управління водними ресурсами у молочному секторі підвищить ефективність водокористування та дозволить знизити вплив галузі на воду.</p>	
<p>11. Сталий розвиток міст та спільнот. Міське і приміське молочне господарство дозволяє отримувати доходи, створювати робочі місця, поліпшувати продовольчу безпеку, харчування та здоров'я у містах, зменшувати масштаби зубожіння, соціальної інтеграції найбільш незахищених верств населення, підвищувати стійкість міських жителів до продовольчих та економічних криз.</p> 	<p>12. Відповідальне споживання та виробництво. Відповідальне виробництво забезпечується ефективним використанням природних ресурсів, зниженням утворення харчових відходів та втрат, впровадження концепції сталого споживання.</p> 	<p>9. Інновації та інфраструктура. Молочний сектор просуває сталі методи виробництва та створює середовище для інновацій. Від нових методів розведення тварин до модифікації кормів і технологій виробництва - молокопродуктовий підкомплекс є центром інновацій.</p> 	<p>10. Скорочення нерівності. Молокопродуктовий підкомплекс пропонує значні можливості для отримання доходів та створення робочих місць. Ключовим визнано: сприяння соціальному, економічному і політичному включенню усіх, а також інвестиції в розвиток малих та середніх господарств.</p>	
<p>15. Захист екосистем суші. Молочне виробництво та переробка можуть відіграти важливу роль у підтримці сталим управлінням пасовищами, підвищенні родючості ґрунтів та кругообігу поживних речовин.</p> 	<p>16. Мир, справедливість та сильні інститути. Розвиток молочного виробництва сприяє миру, забезпечуючи економічну та соціально-культурну стабільність, а також сприяє рівновазі громадам на сільських територіях, пом'якшуючи конфлікти.</p> 	<p>13. Пом'якшення наслідків зміни клімату. Покращення технологій та практик, що впливають на ефективність виробництва на рівні стада (більш досконалі методи годівлі та управління здоров'ям, краще управління побічними продуктами та гною в якості ефективного добрива, енергозбереження та виробництво сталої енергії тощо) сприяє зниженню дії на клімат та вносить значний вклад у продовольчу безпеку.</p> 	<p>14. Збереження морських ресурсів. Формування ефективної політики запобігання забрудненню прибережних/водозбірних басейнів та тісна співпраця між молочним скотарством, кормовиробництвом та аквакультурою підвищить стійкість морських та наземних систем. Широкомасштабні програми запобігання забрудненню води знаходяться на стадії зародження.</p> 	
<p>17. Партнерство заради стійкого розвитку. Стейкхолдери молокопродуктового підкомплексу працюють разом над досягненням цілей сталого розвитку.</p> 				<p>ГЛОБАЛЬНІ ЦІЛІ Сталого Розвитку</p> 

Молокопродуктовий підкомплекс України у реалізації Цілей Сталого Розвитку.

Джерело: Розробка авторів.

Висновки. Молокопродуктовий підкомплекс виступає потужним рушієм для впровадження рішень щодо викликів здоров'я, клімату та розвитку суспільства. Близько 10% світового населення прямо залежить від молочного фермерства. Це велика трансформаційна глобальна сила, що виявляє беззаперечний вплив на економіку, суспільство та людей. Щодня молочний сектор забезпечує все необхідне для задоволення потреб людини, родини, суспільств в усьому світі. Молокопродуктовий підкомплекс через гарантування продовольчої безпеки постачає поживні продукти населенню, поліпшуючи харчування та здоров'я людей, виводить їх із злиднів, створює мільйони робочих місць, підтримуючи та оживляючи сільські громади, забезпечує достойні засоби для існування, дає можливість дітям повноцінно харчуватися для навчання та розкрит-

тя свого потенціалу, сприяє гендерній рівності, веде до укріплення національної економіки і т.ін. Починаючи з виробництва молока та закінчуючи споживанням, учасники функціонування молокопродуктового підкомплексу працюють як над оптимізацією використання людських та природних ресурсів, так і над зменшенням негативного впливу на навколишнє середовище. При цьому діяльність підкомплексу має відношення до усіх цілей сталого розвитку та може допомогти у їх досягненні. Участь у досягненні цілей сталого розвитку розглядається як активізація багатосторонніх дій, спрямованих на підвищення ефективності використання природних ресурсів при одночасному сприянні забезпечення продовольчої безпеки, економічному зростанню, покращенню умов життя.

Список бібліографічних посилань

1. Водна стратегія України на період до 2025 року (наукові основи) / за наук. ред. М. І. Ромащенко, М. А. Хвесика, Ю. О. Михайлова. Київ : Інститут водних проблем і меліорації, 2015. 46 с.
2. Економіка виробництва молока і молочної продукції в Україні : монографія / за ред. П. Т. Саблука і В. І. Бойка. Київ: ННЦ ІАЕ, 2005. 340 с.
3. Ельман Оруджов. Про ефективність тваринництва і кормовиробництва. 4 квітня 2017 р. URL : <http://milkuia.info/uk/post/pro-efektivnist-tvarinnictva-i-kormovirobnictva>.
4. Звіт про стратегічну екологічну оцінку. Міністерство екології та природних ресурсів України. Київ, 2018. 49 с.
5. Зміна клімату: наслідки та заходи адаптації : аналіт. доповідь / С. П. Іванюта, О. О. Коломієць, О. А. Малиновська, Л. М. Якушенко ; за ред. С. П. Іванюти. Київ : НІСД, 2020. 110 с.
6. Ільчук М. М. Виробництво молока та ринок молокопродуктів. Київ : Аграрна наука, 2001. 217 с.
7. Коваленко А. О. Стан і перспективи реалізації Цілей сталого розвитку в Україні. *Економіка природокористування і сталій розвиток*. 2018. № 1-2 (20-21). С. 11-14.
8. Козак О. А. Сучасні аспекти ролі господарств населення у забезпеченні країни молочною продукцією *Матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Розвиток фінансово-кредитних систем: виклики сьогодення»*, Ч. 1. 2-3 червня 2020 р. Уманський НУС. Умань. С. 33-38.
9. Лібанова Е. М. Новий підхід до боротьби з бідністю: методи дослідження, результати, уроки для України. *Вісник НАН України*. 2019. № 12. С.43-53. <https://doi.org/10.15407/visn2019.12.043>.
10. Лупенко Ю. О. Стан та перспективи сталого розвитку сільських територій. *Економіка АПК*. 2017. № 6. С.7-10.
11. Малік М. Й. Сталий розвиток сільських територій на засадах регіонального природокористування та екологічнобезпечного агропромислового виробництва. *Економіка АПК*. 2010. № 5. С. 3-12.
12. Матус С. А., Левіна Г. М., Карпюк Т. С., Денищук О. Ю. Аналітичний звіт «Базове дослідження стану та напрямів розвитку екологічної політики України та перспектив посилення участі організацій громадянського суспільства у розробці та впровадженні політик, дружніх до довкілля» (період: 2018 – січень 2019). Київ, 2019. 117 с.
13. Морська доктрина України на період до 2035 року, затверджена Постановою Кабінету Міністрів України від 07.10.2009 р. № 1307 (у редакції постанови Кабінету Міністрів України від 18.12.2018 р. № 1108). URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1307-2009-%D0%>.

References

1. Romashchenko, M.I., Khvesyk, M.A., Mykhailov, Yu.O., et al. (2015). *Vodna stratehiia Ukrainy na period do 2025 roku (naukovi osnovy)* [Water strategy of Ukraine for the period up to 2025 (scientific bases)]. Kyiv : Instytut vodnykh problem i melioratsii [In Ukrainian].
2. Sabluk, P.T., Boiko, V.I., et al. (2005). *Ekonomika vyrobnytstva moloka i molochnoi produktsii v Ukraini : monohrafiia* [Economics of milk production and dairy products in Ukraine: monograph]. Kyiv: NNTs IAE [In Ukrainian].
3. Elman Orudzhev (2017). *Pro efektyvnist tvarynnytstva i kormovyrobnytstva*. 4 kvitnia 2017 r. [On the efficiency of animal husbandry and feed production]. Retrieved from : <http://milkuia.info/uk/post/pro-efektivnist-tvarinnictva-i-kormovirobnictva> [In Ukrainian].
4. Zvit pro stratehichnu ekolohichnu otsinku. Ministerstvo ekolohii ta pryrodnykh resursiv Ukrainy [Strategic Environmental Assessment Report. Ministry of Ecology and Natural Resources of Ukraine]. (2018). Kyiv [In Ukrainian].
5. Ivaniuta, S.P. Kolomiets, O.O., Malynovska, O.A. & Yakushenko, L.M. (2020). *Zmina klimatu: naslidky ta zakhody adaptatsii : analit. dopovid* [Climate change: consequences and adaptation measures: analytical report]. S.P. Ivaniuta (Ed.). Kyiv : NISD [In Ukrainian].
6. Ilchuk, M.M. (2001). *Vyrobnytstvo moloka ta rynek molokoproductiv* [Milk production and dairy market]. Kyiv : Ahrarna nauka [In Ukrainian].
7. Kovalenko, A.O. (2018). *Stan i perspektyvy realizatsii Tsilei staloho rozvytku v Ukraini* [Status and prospects of implementation of the Sustainable Development Goals in Ukraine]. *Ekonomika pryrodokorystuvannia i stalyy rozvytok*, 1-2 (20-21), pp. 11-14 [In Ukrainian].
8. Kozak, O.A. (2020). *Suchasni aspekty roli gospodarstv naselennia u zabezpechenni krainy molochnoiu produktsiieiu* [Modern aspects of the role of households in providing the country with dairy products]. *Materialy Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi internet-konferentsii «Rozvytok finansovokredytnykh sistem: vyklyky sohodennia»*, Ch. 1. 2-3 chervnia 2020 r. Umanskyi NUS. Uman, (pp. 33-38) [In Ukrainian].
9. Libanova, E.M. (2019). *Novyi pidkhid do borotby z bidnistiu: metody doslidzhennia, rezultaty, uroky dlia Ukrainy* [A new approach to poverty reduction: research methods, results, lessons for Ukraine]. *Visnyk NAN Ukrainy*, 12, pp. 43-53 [In Ukrainian]. <https://doi.org/10.15407/visn2019.12.043>.

14. Про ветеринарну медицину: Закон України № 2498-XII від 25 червня 1992 р. Верховна Рада України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2498-12#Text>.
15. Про затвердження Державної цільової соціальної програми розвитку виробництва продуктів дитячого харчування на 2012-2016 рр. : Постанова Кабінету Міністрів України від 15.08.2011 р. № 870. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/629-2011-%D0%BF#Text>.
16. Про затвердження Національного плану управління відходами до 2030 р. : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 20 лютого 2019 р. № 117-р. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/117-2019-%D1%80#Text>.
17. Стратегії і практики ресурсоефективного та більш чистого виробництва в молочній промисловості. Київ : Центр ресурсоефективного та чистого виробництва, 2017. 92 с.
18. Стратегічні напрями сталого розвитку сільських територій на період до 2030 року / [Лупенко Ю. О., Малік М. Й., Булавка О. Г. та ін.]; за ред. Ю. О. Лупенка. Київ : ННЦ ІАЕ, 2020. 60 с.
19. ФАО, 2016. Мир и продовольственная безопасность. Инвестиции в обеспечение устойчивости источников средств к существованию к внешним потрясениям в условиях конфликта. 28 с. URL : <http://www.fao.org/3/r-i5591r.pdf>.
20. Хвесик М. А. Економіка природокористування та сталій розвиток: євроінтеграційні та геополітичні виклики. *Економіка природокористування і сталій розвиток*. 2019. № 6 (25). С. 5.
21. 2018 Annual review. Global Dairy Platform. 16 p. URL : <https://www.globaldairyplatform.com/wp-content/uploads/2019/02/gdp-annual-report-2018-compressed.pdf>.
22. 70% прісної води йде на зрошення сільгоспугідь. 21.01.2019 URL : <https://agro.guide/70-prisnoi-vody-ide-na-zroshennia-silhospuhid-1311/>.
23. Animal Welfare Standards. URL : <http://www.oie.int/animal-welfare/animal-welfare-key-themes/>.
24. Dairy's Need to Engage in the Sustainable Food System Debate. November Global Dairy Platform. 2014. URL : <https://www.globaldairyplatform.com/wp-content/uploads/2018/04/dairys-need-to-engage-in-the-sustainable-food-system-debate.pdf>.
25. Dijkstra J., France J., Ellis J. L. et al. Production efficiency of ruminants: feed, nitrogen and methane. In: Kebreab E., ed. Sustainable Animal Agriculture. Wallingford, UK: CAB International; 2013.
26. Dror D. K., Allen L. H. The importance of milk and other animal-source foods for children in low-income countries. *Food and nutrition bulletin*. 2011. Vol. 32(3). P. 227-243.
27. Du X., Zhu K., Trube A. et al. School-milk intervention trial enhances growth and bone mineral accretion in Chinese girls aged 10-12 years in Beijing. *British Journal of Nutrition*. 2004. Vol. 92. P. 159-168.
28. FAO (2012). Livestock sector development for poverty reduction: an economic and policy perspective - Livestock's many virtues. By Otte J, A. Costales A, Dijkman J, Pica-Ciamarra U, Robinson T, Ahuja V, Ly C and Roland-Holst D. Rome. 161 p. URL : <https://www.fao.org/3/i2744e/i2744e00.pdf>
29. FAO, 2010. Greenhouse Gas Emissions from the Dairy Sector a Life Cycle Assessment Rome, Italy. URL : <https://www.fao.org/3/k7930e/k7930e00.pdf>
30. FAO, 2018. World Livestock: Transforming the livestock sector through the Sustainable Development Goals. Rome. 222 p. URL : <https://www.fao.org/3/CA1201EN/ca1201en.pdf>
31. FAO, GDP and IFCN. 2018. Dairy Development's Impact on Poverty Reduction. Chicago, Illinois, USA. URL : https://ifcndairy.org/wp-content/uploads/2018/10/IFCN-PUBLICATION_EN_20180822_IFCN-FAO-GDP_Dairy-Developments-Impact-on-Poverty-Reduction.pdf.
32. FAO, GDP and IFCN. 2020. Dairy's Impact on Reducing Global Hunger. Chicago, Illinois, USA. URL : <https://www.globaldairyplatform.com/wp-content/uploads/2020/02/gdp1905-hunger-paper-feb.pdf>
33. FAO, IDF, 2016. Dairy Declaration of Rotterdam. URL : <http://www.dairydeclaration.org/>
10. Lupenko, Yu.O. (2017). Stan ta perspektyvy staloho rozvytku silskykh terytorii [Status and prospects of sustainable development of rural areas]. *Ekonomika APK*, 6, pp. 7-10 [In Ukrainian].
11. Malik, M.Yo. (2010). Stalyi rozvytok silskykh terytorii na zasadakh rehionalnoho pryrodokorystuvannya ta ekoloho-bezpechnoho ahropromyslovoho vyrobnytstva [Sustainable development of rural areas on the basis of regional nature management and environmentally friendly agro-industrial production]. *Ekonomika APK*, 5, pp. 3-12 [In Ukrainian].
12. Matus, S.A., Levina, H.M., Karpiuk, T.S. & Denyshchuk, O.Yu. (2019). Analitichnyi zvit «Bazove doslidzhennia stanu ta napriamy rozvytku ekolohichnoi polityky Ukrainy ta perspektyvy posylennia uchasti orhanizatsii hromadianskoho suspilstva u rozrobsi ta vprovadzhenni polityk, druzhnikh do dovkillia» (period: 2018 - sichen 2019) [Analytical report "Basic study of the state and directions of development of environmental policy of Ukraine and prospects for strengthening the participation of civil society organizations in the development and implementation of environmentally friendly policies" (period: 2018 - January 2019)]. Kyiv [In Ukrainian].
13. Morska doktryna Ukrainy na period do 2035 roku, zatverdzhena Postanovoiu Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 07.10.2009 r. # 1307 (u redaktsii postanovy Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 18.12.2018 r. № 1108) [Maritime Doctrine of Ukraine for the period up to 2035, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 07.10.2009 No. 1307 (as amended by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 18.12.2018 No. 1108)]. Retrieved from : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1307-2009-%D0%> [In Ukrainian].
14. Pro veterynarnu medytsynu: Zakon Ukrainy # 2498-KhII vid 25 chervnia 1992 r. Verkhovna Rada Ukrainy [On Veterinary Medicine: Law of Ukraine No. 2498-XII of June 25, 1992. The Verkhovna Rada of Ukraine]. Retrieved from : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2498-12#Text> [In Ukrainian].
15. Pro zatverdzhennia Derzhavnoi tsilvoi sotsialnoi prohramy rozvytku vyrobnytstva produktiv dytyachoho kharchuvannya na 2012-2016 rr. : Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 15.08.2011 r. # 870 [On approval of the State target social program for the development of baby food production for 2012-2016: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of 15.08.2011 No. 870]. Retrieved from : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/629-2011-%D0%BF#Text> [In Ukrainian].
16. Pro zatverdzhennia Natsionalnoho planu upravlinnia vidkhodamy do 2030 r. : Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 20 liutoho 2019 r. # 117-r. [On approval of the National Waste Management Plan until 2030: Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine of February 20, 2019 No. 117-r]. Retrieved from : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/117-2019-%D1%80#Text> [In Ukrainian].
17. Stratehii i praktyky resursoefektyvnoho ta bilsh chystoho vyrobnytstva v molochnii promyslovosti [Strategies and practices of resource-efficient and cleaner production in the dairy industry]. (2017). Kyiv : Tsentri resursoefektyvnoho ta chystoho vyrobnytstva [In Ukrainian].
18. Lupenko, Yu.O., Malik, M.Yo., Bulavka, O.H., et al. (2020). Stratehichni napriamy staloho rozvytku silskykh terytorii na period do 2030 roku [Strategic directions of sustainable development of rural areas for the period up to 2030]. Yu.O. Lupenko (Ed.). Kyiv : NNTS IAE [In Ukrainian].
19. FAO (2016). Mir i prodovol'stvennaja bezopasnost'. Investicii v obespechenie ustojchivosti istochnikov sredstv k sushhestvovaniju k vneshnim potrasenijam v uslovijah konflikta. 28 s. URL : <http://www.fao.org/3/r-i5591r.pdf> [In Russian].
20. Khvesyk, M.A. (2019). Ekonomika pryrodokorystuvannya ta stalyi rozvytok: yevrointehratsiini ta heopolitychni vyklyky [The economics of nature management and sustainable development: European integration and geopolitical challenges]. *Ekonomika pryrodokorystuvannya i stalyi rozvytok*, 6 (25), pp. 5 [In Ukrainian].
21. 2018. Annual review. Global Dairy Platform. Retrieved from : <https://www.globaldairyplatform.com/wp-content/uploads/2019/02/gdp-annual-report-2018-compressed.pdf> [In English].

34. FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. 2021. The State of Food Security and Nutrition in the World 2021. Transforming Food Systems for Food Security. Improved Nutrition. Rome, FAO. URL : <https://www.fao.org/3/cb4474en/online/cb4474en.html>.
35. FAO. 2011. Global food losses and food waste – Extent, causes and prevention. Rome. URL : <https://www.fao.org/3/mb060e/mb060e.pdf>
36. FAO. Soil Carbon Sequestration [Internet]. URL : <http://www.fao.org/soils-portal/soil-management/soil-carbon-sequestration/en>.
37. HABITAT II. Second United Nations Conference on Human Settlements. Istanbul, 3-14 June 1996. URL : http://www.un.org/en/events/pastevents/UNCHS_1996.shtml.
38. Hallström E. A. Carlsson-Kanyama P. Börjesson Environmental impact of dietary change: a systematic review *Journal of Cleaner Production*. 15 March 2015. Vol. 91. P. 1-11.
39. IFAD. Livestock and renewable energy URL : <https://www.ifad.org/documents/10180/c4925648-4aef-487d-b49b-4b3f7342769e>.
40. Katrien E. van't Hooft, Terry S Wollen, Dilip P. Bhandari. Sustainable Livestock Management for Poverty Alleviation and Food Security. CABI, UK and USA. 2012. 194 p.
41. Kumar A., Staal S. J., Baltenweck I., Lapar L. L. Traditional Milk Market in Assam: Potential for Income and Employment Generation. *Indian Journal of Agricultural Economics*. 2010. Vol. 65(4). P. 747-759.
42. Miller Gregory. Guest Commentary – Achieving the UN's Sustainable Development Goals: The Dairy Community's Contributions. March 22, 2018. URL : <https://www.thechicagocouncil.org/blog/global-food-thought/guest-commentary-achieving-uns-sustainable-development-goals-dairy>.
43. Moore L. L., Bradlee M. L., Gao D., Singer M. R. Effects of average childhood dairy intake on adolescent bone health. *The Journal of Pediatrics*. 2008. Vol. 153(5). P. 667-673.
44. Muehlhoff Ellen, Bennett Anthony, McMahon Deirdre. Milk and dairy products in human nutrition. FAO. Rome 2013. URL : <http://www.fao.org/3/i3396e/i3396e.pdf>.
45. Neumann C., Harris D. M., Rogers L. M. Contribution of animal source foods in improving diet quality and function in children in the developing world. *Nutrition Research*, 2002. Vol. 22(1). P. 193-220.
46. Sustainable Development Goals: Ukraine (2017) National baseline report. Ministry of economic development and trade of Ukraine. URL : [SDGs_NationalReportEN_Web.pdf](https://www.sdgreport.gov.ua/SDGs_NationalReportEN_Web.pdf) (accessed 20 July 2020).
47. The Dairy Sector : Ready to Help Achieve Sustainable Development Goals. The Global Dairy Agenda For Action. URL : <https://dairysustainabilityframework.org/wp-content/uploads/2015/10/The-Dairy-Sector-Ready-to-Help-Achieve-The-Sustainable-Development-Goals.pdf>.
48. The European Dairy Sector & Sustainable Development Goals (SDGs). March 2017. European Dairy Association. URL : http://eda.euromilk.org/fileadmin/user_upload/Public_Documents/EDA_Position_papers_-_Fact_Sheets/Sustainability/2017_03_07_5793_EDA_Factsheet_Dairy_the_SDGs.pdf.
49. Tilman D., Clark M. Global diets link environmental sustainability and human health. *Nature*. 2014. Vol. 515. P. 518-522.
50. Turi Filleccia, Andriy Yarmak. Ukraine – Water along the food chain Food and agriculture organization of the united nations, Rome, 2016 URL : <http://www.fao.org/3/a-i5979e.pdf.%20>
51. UN. 1987. Report of the World Commission on Environment and Development. General Assembly. Gro Harlem Drundtland (Ed.). URL : <https://digitalibrary.un.org/record/139811#record-files-collapse-header>.
52. Upton M. The Role of Livestock in Economic Development and Poverty Alleviation. PPLPI. 2010. Working Paper No. 10.
53. Van Dooren C., Marinussen M., Blonkb H., Aiking H., Vellinga P. Exploring di-etary guidelines based on ecological and nutritional values: A comparison of six dietary patterns. *Food Policy*. 2014. Vol. 44. P. 36-46.
54. Victora C., Adair L., Fall C. et al. Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. *Lancet*. 2008. Vol. 371(9609). P. 340-357.
22. 70% прісної води йде на зрошення сільгоспугідь [70% of fresh water goes to irrigate farmland]. 21.01.2019. Retrieved from : <https://agro.guide/70-prisnoi-vody-ide-na-zroshennia-silhospuhid-1311/> [In Ukrainian].
23. Animal Welfare Standards. Retrieved from : <http://www.oie.int/animal-welfare/animal-welfare-key-themes/> [In English].
24. Dairy's Need to Engage in the Sustainable Food System Debate. November Global Dairy Platform (2014). Retrieved from : <https://www.globaldairyplatform.com/wp-content/uploads/2018/04/dairys-need-to-engage-in-the-sustainable-food-system-debate.pdf>. [In English].
25. Dijkstra, J., France, J., Ellis, J.L., et al. (2013). Production efficiency of ruminants: feed, nitrogen and methane. Kebreab E. (Ed.). Sustainable Animal Agriculture. Wallingford, UK: CAB International [In English].
26. Dror, D.K. & Allen, L.H. (2011). The importance of milk and other animal-source foods for children in low-income countries. *Food and nutrition bulletin*, 32(3), pp. 227-243 [In English].
27. Du, X., Zhu, K., Trube, A., et al. (2004). School-milk intervention trial enhances growth and bone mineral accretion in Chinese girls aged 10-12 years in Beijing. *British Journal of Nutrition*, vol. 92, pp. 159-168 [In English].
28. Otte, J.A., Costales, A., Dijkman, J., Pica-Ciamarra, U., Robinson, T., Ahuja, V., Ly, C. & Roland-Holst, D. (2012). Livestock sector development for poverty reduction: an economic and policy perspective – Livestock's many virtues. Rome. Retrieved from : <https://www.fao.org/3/i2744e/i2744e00.pdf> [In English].
29. FAO (2010). Greenhouse Gas Emissions from the Dairy Sector a Life Cycle Assessment Rome, Italy. Retrieved from : <https://www.fao.org/3/k7930e/k7930e00.pdf> [In English].
30. FAO (2018). World Livestock: Transforming the livestock sector through the Sustainable Development Goals. Rome. Retrieved from : <https://www.fao.org/3/CA1201EN/ca1201en.pdf> [In English].
31. FAO, GDP and IFCN (2018). Dairy Development's Impact on Poverty Reduction. Chicago, Illinois, USA. Retrieved from : https://ifcndairy.org/wp-content/uploads/2018/10/IFCN-PUBLICATION_EN_20180822_IFCN-FAO-GDP_Dairy-Developments-Impact-on-Poverty-Reduction.pdf [In English].
32. FAO, GDP and IFCN (2020). Dairy's Impact on Reducing Global Hunger. Chicago, Illinois, USA. Retrieved from : <https://www.globaldairyplatform.com/wp-content/uploads/2020/02/gdp1905-hunger-paper-feb.pdf> [In English].
33. FAO, IDF (2016). Dairy Declaration of Rotterdam. Retrieved from : <http://www.dairydeclaration.org/> [In English].
34. FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO (2021). The State of Food Security and Nutrition in the World 2021. Transforming Food Systems for Food Security. Improved Nutrition. Rome, FAO. Retrieved from : <https://www.fao.org/3/cb4474en/online/cb4474en.html> [In English].
35. FAO (2011). Global food losses and food waste – Extent, causes and prevention. Rome. Retrieved from : <https://www.fao.org/3/mb060e/mb060e.pdf> [In English].
36. FAO. Soil Carbon Sequestration. Retrieved from : <http://www.fao.org/soils-portal/soil-management/soil-carbon-sequestration/en> [In English].
37. HABITAT II. Second United Nations Conference on Human Settlements. Istanbul, 3-14 June 1996. Retrieved from : http://www.un.org/en/events/pastevents/UNCHS_1996.shtml [In English].
38. Hallström, E.A. Carlsson-Kanyama, P. & Börjesson, E. (2015). Environmental impact of dietary change: a systematic review *Journal of Cleaner Production*, vol. 91, pp. 1-11 [In English].
39. IFAD. Livestock and renewable energy Retrieved from : <https://www.ifad.org/documents/10180/c4925648-4aef-487d-b49b-4b3f7342769e> [In English].
40. Katrien, E. van't Hooft, Terry, S. Wollen, & Dilip, P. Bhandari (2012). Sustainable Livestock Management for Poverty Alleviation and Food Security. CABI, UK and USA [In English].
41. Kumar, A., Staal, S.J., Baltenweck, I. & Lapar, L.L. (2010). Traditional Milk Market in Assam: Potential for Income and Employment Generation. *Indian Journal of Agricultural Economics*, vol. 65(4), pp. 747-759 [In English].

55. World Bank (2015). PovcalNet: the on-line tool for poverty measurement developed by the Development Research Group of the World Bank. URL : <http://iresearch.worldbank.org/PovcalNet/index.htm?1>.
56. World Bank, 2016. Poverty and Shared Prosperity 2016: Taking on Inequality. Washington, D.C., World Bank. URL : <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/25078/9781464809583.pdf>
57. World Bank, 2020. GDP per capita (current US\$). URL : <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?end=2020&start=2020&view=bar>.
42. Miller Gregory (2018). Guest Commentary - Achieving the UN's Sustainable Development Goals: The Dairy Community's Contributions. Retrieved from : <https://www.thechicagocouncil.org/blog/global-food-thought/guest-commentary-achieving-unsustainable-development-goals-dairy> [In English].
43. Moore, L.L., Bradlee, M.L., Gao, D. & Singer, M.R. (2008). Effects of average childhood dairy intake on adolescent bone health. *The Journal of Pediatrics*, vol. 153(5), pp. 667-673 [In English].
44. Muehlhoff Ellen, Bennett Anthony & McMahon Deirdre (2013). Milk and dairy products in human nutrition. FAO. Rome. Retrieved from : <http://www.fao.org/3/i3396e/i3396e.pdf> [In English].
45. Neumann, C., Harris, D.M., Rogers, L.M. (2002). Contribution of animal source foods in improving diet quality and function in children in the developing world. *Nutrition Research*, vol. 22(1), pp. 193-220 [In English].
46. Sustainable Development Goals: Ukraine (2017) National baseline report. Ministry of economic development and trade of Ukraine. Retrieved from : [SDGs_NationalReportEN_Web.pdf](http://www.fao.org/3/i3396e/i3396e.pdf) [In English].
47. The Dairy Sector : Ready to Help Achieve Sustainable Development Goals. The Global Dairy Agenda For Action. Retrieved from : <https://dairysustainabilityframework.org/wp-content/uploads/2015/10/The-Dairy-Sector-Ready-to-Help-Achieve-The-Sustainable-Development-Goals.pdf> [In English].
48. The European Dairy Sector & Sustainable Development Goals (SDGs). March 2017. European Dairy Association. Retrieved from : http://eda.euromilk.org/fileadmin/user_upload/Public_Documents/EDA_Position_papers_-_Fact_Sheets/Sustainability/2017_03_07_5793_EDA_Factsheet_Dairy_the_SDGs.pdf [In English].
49. Tilman, D. & Clark, M. (2014). Global diets link environmental sustainability and human health. *Nature*, vol. 515, pp. 518-522 [In English].
50. Turi Filleccia & Andriy Yarmak (2016). Ukraine - Water along the food chain Food and agriculture organization of the united nations, Rome. Retrieved from : <http://www.fao.org/3/a-i5979e.pdf.%20> [In English].
51. UN (1987). Report of the World Commission on Environment and Development. General Assembly. Gro Harlem Brundtland (Ed.). Retrieved from : <https://digitallibrary.un.org/record/139811#record-files-collapse-header> [In English].
52. Upton, M. (2010). The Role of Livestock in Economic Development and Poverty Alleviation. PPLPI. Working Paper No. 10 [In English].
53. Van Dooren, C., Marinussen, M., Blonkb, H., Aiking, H. & Vellinga, P. (2014). Exploring dietary guidelines based on ecological and nutritional values: A comparison of six dietary patterns. *Food Policy*, vol. 44, pp. 36-46 [In English].
54. Victora, C., Adair, L., Fall, C., et al. (2008). Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. *Lancet*, vol. 371(9609), pp. 340-357 [In English].
55. World Bank (2015). PovcalNet: the on-line tool for poverty measurement developed by the Development Research Group of the World Bank. Retrieved from : <http://iresearch.worldbank.org/PovcalNet/index.htm?1> [In English].
56. World Bank (2016). Poverty and Shared Prosperity 2016: Taking on Inequality. Washington, D.C., World Bank. Retrieved from : <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/25078/9781464809583.pdf> [In English].
57. World Bank (2020). GDP per capita (current US\$). Retrieved from : <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?end=2020&start=2020&view=bar> [In English].

Kozak O. A., Kozak M. I. Dairy subcomplex in the implementation of sustainable development goals

The purpose of the article is to reveal the possibilities of the dairy subcomplex in the implementation of the UN Sustainable Development Goals.

Research methods. Based on the dialectical method of cognition, general scientific research methods were used, namely: abstract-logical (for generalization and formulation of conclusions); monographic and system analysis (when studying the peculiarities of the development of the dairy subcomplex based on sustainability); comparative analysis (to compare global and national trends in achieving Sustainable Development Goals); graphic (for visual display of analysis results); as well as a systematic approach, analysis and synthesis, induction and deduction and others in the field of economic research.

Research results. The modern world interpretation of the development of the dairy subcomplex with the use of the foundations of sustainable development is disclosed. Acting as a powerful tool for reducing poverty, overcoming hunger and ensuring human health, directing efforts to mitigate the negative impact on the environment, the dairy subcomplex provides consumers with dairy products in an economically beneficial, environmentally friendly and socially responsible for present and future generations. The role of the dairy subcomplex in the implementation of each of the 17 Sustainable Development Goals has been determined.

Scientific novelty. Comparison of Sustainable Development Goals with the capabilities of the dairy subcomplex to guarantee food security, sustainable growth, and social development with the efficient use of natural resources has been further developed.

Practical significance. The study results for implementation of sustainable development goals can be used by interested participants in the dairy subcomplex of Ukraine when developing strategic plans for their work both for the near and for a different perspective. Figs.: 1. Refs.: 57.

Keywords: dairy subcomplex; Sustainable Development Goals; economic growth; food security; Ukraine; world.

Kozak Olga Anatoliivna - doctor of economic sciences, senior research fellow, leading research fellow of the department of economics of agricultural production and international integration, National Scientific Centre "Institute of Agrarian Economics" (10, Heroiv Oborony St., Kyiv, 03127)

E-mail: olya.kozak@gmail.com

ORCID iD <https://orcid.org/0000-0002-2197-3456>

Kozak Myroslav Ivanovych - candidate of economic sciences, head of the department of organization of scientific research and innovation development, National Scientific Centre "Institute of Agrarian Economics" (10, Heroiv Oborony St., Kyiv, 03127)

E-mail: kozak.myroslav@gmail.com

ORCID iD <https://orcid.org/0000-0002-8504-5528>

Козак О. А., Козак М. И. Молокопродуктовый подкомплекс в реализации Целей Устойчивого Развития

Цель статьи - раскрыть возможности молокопродуктового подкомплекса в реализации Целей Устойчивого Развития ООН.

Методика исследования. Опираясь на диалектический метод познания, использованы общенаучные методы исследования, а именно: абстрактно-логический (для обобщения и формулировки выводов); монографический и системный анализ (при изучении особенностей развития молокопродуктового подкомплекса на основе устойчивости); сравнительного анализа (для сопоставления мировых и национальных трендов в достижении Целей Устойчивого Развития); графический (для наглядного отображения результатов анализа), а также системный подход, анализа и синтеза, индукции и дедукции и другие в сфере экономических исследований.

Результаты исследования. Раскрыта современная мировая интерпретация развития молокопродуктового подкомплекса с применением основ устойчивого развития. Выступая мощным инструментом уменьшения бедности, преодоления голода и обеспечения здоровья людей, направляя усилия на смягчение негативного влияния на окружающую среду, молокопродуктовый подкомплекс обеспечивает потребителей молочными продуктами таким способом, который экономически выгоден, экологически безопасен и социально ответственен для нынешнего и будущих поколений. Определена роль молокопродуктового подкомплекса в реализации каждой из 17 Целей Устойчивого Развития.

Элементы научной новизны. Получили дальнейшее развитие сопоставления Целей Устойчивого Развития с возможностями молокопродуктового подкомплекса гарантировать продовольственную безопасность, устойчивый рост и социальное развитие при эффективном использовании природных ресурсов.

Практическая значимость. Результаты исследования вклада молокопродуктового подкомплекса в реализацию Целей Устойчивого Развития могут быть использованы заинтересованными участниками молокопродуктового подкомплекса Украины при разработке стратегических планов своей работы как на ближайшую, так и на отдаленную перспективу. Илл.: 1. Библиогр.: 57.

Ключевые слова: молокопродуктовый подкомплекс; Цели Устойчивого Развития; экономический рост; продовольственная безопасность; Украина; мир.

Козак Ольга Анатольевна - доктор экономических наук, старший научный сотрудник, ведущий научный сотрудник отдела экономики аграрного производства и международной интеграции, Национальный научный центр «Институт аграрной экономики» (03127, г. Киев, ул. Героев Обороны, 10)

E-mail: olya.kozak@gmail.com

ORCID iD <https://orcid.org/0000-0002-2197-3456>

Козак Мирослав Иванович - кандидат экономических наук, заведующий отделом организации научных исследований и инновационного развития, Национальный научный центр «Институт аграрной экономики» (03127, г. Киев, ул. Героев Обороны, 10)

E-mail: kozak.myroslav@gmail.com

ORCID iD <https://orcid.org/0000-0002-8504-5528>

Стаття надійшла до редакції 23.07.2021 р.

Фахове рецензування: 17.08.2021 р.

Бібліографічний опис для цитування:

Козак О. А., Козак М. І. Молокопродуктовий підкомплекс у реалізації цілей сталого розвитку. *Економіка АПК*. 2021. № 8. С. 40 — 57. <https://doi.org/10.32317/2221-1055.202108040>

Kozak, O.A. & Kozak, M.I. Molokoproduktovyi pidkompleks u realizatsii tsilei staloho rozvytku [Dairy subcomplex in the implementation of sustainable development goals]. *Ekonomika APK*, 8, pp. 40 — 57 [In Ukrainian]. <https://doi.org/10.32317/2221-1055.202108040>

* * *