

УДК 631.147:504:338.43

© 2013

Чайка Т. О., кандидат економічних наук

Миколаївський національний аграрний університет

ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ТРАДИЦІЙНОГО СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА*Рецензент – доктор сільськогосподарських наук П. В. Писаренко*

Визначено необхідність формування нового розуміння світу на засадах моралі й етичних ідеалів добра і любові. Обґрунтовано необхідність розвитку аграрного сектора економіки на засадах соціо-економіко-екологічної системи через визначення впливу негативних сторін традиційного сільськогосподарського виробництва на економіку, екологію та населення країн. Наведено наслідки використання ГМО та ГМ-культур у сільському господарстві, що обумовлює необхідність розвитку органічного агровиробництва на території України.

Ключові слова: традиційне сільськогосподарське виробництво, сільське господарство, генетично модифіковані організми, стійкий розвиток, соціо-економіко-екологічна система, органічне агровиробництво.

Постановка проблеми. Переконливі успіхи науково-технічного прогресу (здебільшого матеріальні) зумовили становлення споживацького характеру цивілізації, внаслідок чого відбувалося атрофування засад моралі, що призвело до духовної кризи. Сучасна людина за своєю суттю є прагматичною та цинічною, – до всього ставиться із сумнівом, у тім числі й до моралі як суспільної цінності. Отже, виникає потреба в етиці, орієнтованій на формування відчуття персональної та колективної відповідальності за стан біосфери перед сучасним і майбутніми поколіннями.

Сучасна етика бере на себе відповідальність за благо людей, у тому числі їхніх майбутніх поколінь, а також за всі інші форми життя. Всупереч глобальним загрозам сучасності вона пропонує суттєві ціннісні переорієнтації свідомості в напрямі культивування поваги та любові, відмову від традиційних споживацьких установок до природи.

Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. Сучасний рівень розвитку науково-технічного прогресу відкриває значні перспективи для розвитку всіх секторів економіки, а особливо – для аграрного, який є стратегічним для людства. Однак при цьому відбувається конфлікт інтересів «людина – природа» [2, 3], який не враховує за-

конів глобальної екологічної системи [1, 6–10]. Це вже призводить до невиправних порушень в екосистемі [4], що загрожує існуванню людства взагалі. У зв'язку з цим виникає необхідність розвитку альтернативних систем виробництва, серед яких на сьогодні є найбільш розповсюдженою органічна [5]. Отже, визначення екологічних проблем, що виникають через використання традиційних технологій у сільському господарстві, вимагає детального дослідження.

Мета досліджень – дослідити негативні наслідки ведення сільського господарства за традиційною технологією, що обумовлює необхідність переходу на альтернативні технології, наприклад, органічні.

Завдання досліджень – визначити негативні сторони ведення традиційного сільського господарства для економіки, екології та суспільства; обґрунтувати необхідність заборони використання генетично модифікованих організмів (ГМО) у сільському господарстві.

Матеріали і методи досліджень. У дослідженні використовувався метод узагальнення для визначення впливу традиційного сільського господарства та генетично модифікованих організмів.

Результати досліджень. Ставлення людини до природи нині набуває такого ж морального значення, як і ставлення людини до людини. За своєю сутністю – це одне й те саме ставлення, і цю обставину мають на увазі, коли ведуть мову про перехід морального імперативу в імператив екологічний [3]. Без сумніву, розвиватися до етичних ідеалів добра й любові – це необхідна передумова збереження й утвердження життя на Землі. Саме на цих засадах повинне формуватися нове розуміння світу, головним орієнтиром якого має стати усвідомлення того, що людина включена в єдину глобальну екологічну систему, вона живе не лише в соціальному, але й у природному контексті; розуміння того, що людство – не власник природи, а один із членів природного співтовариства, і в цьому відношенні не має привілеїв. У співіснуванні «природа – людина» необхідним є проголошення людської єдності з навколишнім середовищем і поваги до нього,

надання природі статусу повноправного суб'єкта у взаємовідносинах із суспільством.

Сьогодні з позицій синтезу природничих і гуманітарних наук існує спроба вирішити цю проблему в теорії «sustainable development», яка перекладається українською мовою як стійкий (або сталий) розвиток і є близьким до поняття «екорозвиток». Стійкий розвиток – це модель функціонування системи із обмеженими параметрами, що забезпечує збалансовану динамічну рівновагу протягом визначеного проміжку часу між компонентами інтегрованої соціо-економіко-екологічної системи [2]. Його мета полягає у пошуку парадигми об'єднання економічного зростання й підвищення життєвого рівня з поліпшенням стану навколишнього середовища. Теорія стійкого розвитку ґрунтується на альтернативних цінностях, методах,

переконаннях, порівняно з економічним зростанням, яке ігнорує екологічну небезпеку від розвитку за екстенсивною та інтенсивною моделями.

Концепція стійкого розвитку суттєво залежить від раціонального, бережливого й поважного ставлення до природи. У зв'язку з цим набуває наразі актуальності розвиток органічного виробництва в аграрному секторі, який є основною ланкою забезпечення життєдіяльності людини і передумовою результативної реалізації концепції сталого розвитку. Його виникнення пов'язано з появою органічного землеробства як протесту проти розвитку хімічної та технологічної інтенсифікації сільського господарства у країнах Центральної та Західної Європи, економіка яких знаходилася на фазі піднесення завдяки використанню здобутків науково-технічного прогресу (табл. 1).

1. Негативні сторони традиційного сільського господарства*

Причина	Практика традиційного землеробства	Наслідки
Використання агрохімічних засобів	Застосування швидко-розчинних мінеральних (промислових) добрив	Експлуатація невідновлюваних ресурсів та енергії в процесі виробництва.
		Аварії на фабриках, ситуації, що виникають після виникнення природних катастроф або військових конфліктів, промислове забруднення у процесі виробництва.
		Забруднення ґрунтових і поверхневих вод (евтофізація).
		Зниження родючості ґрунту та життєздатності культурних рослин.
	Надмірне використання синтетичних пестицидів у сільському господарстві	Виникнення стійкості у шкідників, хвороб і бур'янів.
		Зниження біологічного різноманіття, забруднення компонентів навколишнього середовища та підвищення нестабільності екосистем.
		Залишки пестицидів у продуктах, їх негативний вплив на здоров'я людей і тварин.
	Виробництво, розповсюдження та застосування агрохімічних засобів	Експлуатація невідновлюваних ресурсів.
		Отруєння та можливість забруднення поверхневих і ґрунтових вод.
		Залежність фермерів від хімічних концернів (виробників, дистриб'юторів).
Зберігання агрохімічних засобів і ліквідація старих запасів	Старі запаси на складах і неконтрольоване використання підроблених запасів.	
Невизначені наслідки	Нові матеріали тривалої дії – проблеми, що виникають із часом (наприклад, інсектицид ДДТ), неврахування кумулятивного і синергетичного ефектів за умови одночасного застосування різних агрохімічних засобів.	
Утримання тварин і птахів	Утримання тварин і птахів промисловим шляхом	Спричинення страждань тваринам і птахам, погані умови утримання, транспортування, забою. Надлишкові операції, що здійснюються над тваринами (купірування хвостів, виламування зубів, укорочування дзьобів). Страждання тварин призводить до погіршення якості продуктів тваринництва. Кліткове утримання.
		Забруднення навколишнього середовища відходами великих відгодівельних пунктів і тваринницьких ферм.

	Застосування промислових кормових сумішей (стимулятори росту, синтетичні смакові приправи та консерванти, профілактичне застосування лікарських засобів (антибіотики, сповільнювачі), кормів, виготовлених із м'ясо-кісткового борошна (траводні тварини), гормональних засобів тощо	Забруднення кормів матеріалами неземлеробського походження. Залишки пестицидів у продуктах, зниження опірності організму, міжнародні конфлікти («коров'ячий сказ», ПХБ, гормони та діоксин у продуктах тощо).
	Керована репродукція, штучне запліднення, селекція видів, однобічно направлена на високу продуктивність	Зниження тривалості життя тварин (наприклад, дійних корів), зниження опірності до хвороб (збільшує витрати на ліки в межах інтенсивних методів утримання). Результатом гібридизації в межах селекції є вузько спеціалізовані, нежиттєздатні у звичайних умовах лінії (наприклад, бройлери).
Зберігання та переробка продукції	Зменшення прямих закупівель продуктів у землеробів, збільшення відстані перевезень, потреба у продуктах із тривалим терміном зберігання	Недостатня кількість свіжих продуктів харчування для споживачів. Продаж одноманітних продуктів низької якості. Традиційні продукти піддаються надмірній технологічній обробці (гомогенізація, наприклад, молоко; подрібнення структури – екструзія, мікрохвильовий нагрів тощо). Продукти містять шкідливі консерванти, смакові добавки тощо (додаткові речовини – позначення «Е») Змінюється природний склад продуктів (мінеральних речовин, амінокислот, вітамінів тощо та їх пропорції).
Зміна структури сільського господарства та економічного стану фермерів	Нова техніка, розвиток селекції та гібридизації. Нові різноманітні засоби від інших постачальників	Збільшується залежність від виробників і постачальників додаткових засобів (наприклад, від селекціонерів посівних матеріалів – гідбридні та генномодифіковані посівні матеріали не можна пересівати). Фермерське господарство перестало бути самодостатньою замкнутою системою і все більше залежить від зовнішніх структур. Підвищення вартості зовнішніх структур.
Фермери залежать від економічної ефективності	Зниження закупівельних цін	Тиск на фермерів на користь спеціалізації (монокультури, збільшення земельних площ) – пошкодження культурного ландшафту та погіршення якості ґрунту. Тиск через постійне підвищення врожайності культур і продуктивності тварин веде до надвиробництва. Подальша інтенсифікація, концентрація та спеціалізація – недолік фермерів на селі (розвиток країни: зниження чисельності робітників у сільському господарстві з 30 % до 4 %).
Кінцеві результати індустріалізації сільського господарства	Роль фермерів у суспільстві різко погіршилася (вони належать до групи з найнижчим рівнем життя), погіршилась якість продукції, значна шкода нанесена ландшафту та навколишньому середовищу. Фермери постійно залежать від дотацій, стійкість культурних ландшафтів коштує суспільству надто дорого.	

Примітка: * – побудовано за [5]

2. Наслідки використання ГМО та ГМ-культур у сільському господарстві
[Авторська розробка]

Позитивні	Негативні
1. Трансгенні культури мають такі переваги: більш висока врожайність, кращі якості продуктів харчування, у тому числі за рахунок утримання більшої кількості поживних речовин, збільшена різноманітність харчових продуктів у раціоні, що позитивно впливає на здоров'я споживачів і сприяє зростанню рівня життя.	1. Можливість схрещення трансгенозів із дикоросами, що може призвести до появи бур'янів, стійких до гербіцидів.
2. Принципи генетичної модифікації є більш безпечними порівняно з іншими методами селекції рослин, такими як радіація або хімічний мутагенез.	2. Порушення біологічного балансу: витиснення трансгенними рослинами природних диких видів, що загрожує зникненню рослин, тварин і комах, які залежать від них.
3. Зменшення обсягів використання гербіцидів та інсектицидів для ГМ-культур збільшує прибутки виробників, позитивно впливає на навколишнє середовище, попереджає негативні наслідки для здоров'я. Однак в огляді «Економічні наслідки впровадження ГМ культур у період із 1996 по 2004 роки» зазначено: у США та Аргентині за вказаний період вплив ГМ-технологій на врожайність виявилось невираженим; вартість насіння трансгенозів на третину вище за звичайне; при вирощуванні деяких видів ГМ-рослин доводиться застосовувати більше сільськогосподарської хімії, оскільки у комах-шкідників з часом виробляється імунітет.	3. Вживання ГМ-продуктів призводить до негативного впливу на здоров'я людей: - алергічні реакції; - дестабілізація геному, що призводить до вроджених хвороб і безпліддя; - активізація прихованих вірусів; - онкологічні захворювання; - надлишкова вага; - прихована загроза спадковості через наявність нових білків, невідомих імунній системі; - високий рівень смертності та захворюваності новонароджених; - ГМО мають властивість затримуватися в організмі людини і у результаті так званого «горизонтального поширення» вбудовується в генотип мікроорганізмів кишечника; - негативний вплив на психологічний стан людини.
4. Трансгенози стійкі до засухи, морозів, солей.	4. Негативний вплив трансгенозів на тварин і комах.
5. Скорочення кількості необхідної для обробки землі зменшує парникові викиди з ґрунтів.	5. Проблема неконтрольованого потрапляння у продукти харчування ГМ-компонентів, які абсолютно для цього не призначалися, що може загрозувати здоров'ю людини.
	6. Генетичне зараження та потрапляння ГМО у навколишнє середовище у 43-х країнах.
	7. Відсутні довгострокові систематичні дослідження щодо впливу застосування ГМО на здоров'я людини, навколишнє природне середовище.
	8. Залежність виробників сільськогосподарської продукції від фірм-виробників ГМ-культур, оскільки останні не дають життєстійкого потомства, що не дає змоги фермерам використовувати частину врожаю для наступного посіву (зазвичай фермери використовують для цього 5–8 % врожаю минулого року).
	9. Навмисне впровадження ГМ-культур у гуманітарну допомогу країнам, що розвиваються. Це створює загрозу продовольчої безпеки цих країн, оскільки насіння контролюються декількома транснаціональними корпораціями (Syngenta і Monsanto).
	10. Фінансові позови компаніями-розробниками ГМ-культур проти фермерів стосовно незаконного використання ГМ-насіння, яке у деяких випадках з'являлося на їхніх полях випадково шляхом перехресного запилення.
	11. Монополізація світового ринку продовольчих товарів транснаціональними корпораціями.

Таким чином, безпека споживання та необхідність збереження навколишнього природного середовища стають важливими факторами впливу на спосіб виробництва, розвитку його органічної складової. Нині у суспільстві відсутня єдина позиція щодо ГМО та ГМ-рослин (трансгенозів). Тому нами було проведено власне дослідження позитивних і негативних наслідків від їх використання у сільському господарстві (табл. 2) [4]. Так, 83,4 % населення України негативно ставляться до ГМО, надаючи перевагу природним продуктам харчування. Також відповідно до даних телефонного опитування «Продукти з ГМО на нашому столі», яке проводилось Інститутом Горшеніна у листопаді 2009 р., 85,6 % респондентів знають що таке ГМО, 93,4 % вважають маркування продуктів з вмістом ГМО необхідним і 61,2 % ніколи не будуть купувати таку продукцію [6].

Висновки: 1. Підсумовуючи вищевикладене, слід зауважити, що роль ГМО в порятунку населення світу від голоду дуже перебільшена. Такий підхід не враховує того, що справжня причина голоду в цих країнах полягає не у відсутності продуктів харчування та вітамінів, а в обмеженому доступі до них та у бідності населення. Так, наприклад, у 2002 р. в Індії було знищено 60 млн т зерна, тому що населення не мало коштів для його придбання, у Замбії в 2003 р. з тієї ж причини на складах згнило 300 тис. т маніоки [1, 9]. Рішення

БІБЛІОГРАФІЯ

1. ГМО: Контроль над обществом или общественный контроль / [В. Б. Копейкина, А. Л. Кочинева, О. А. Разбаш, Т. Ю. Саксина] ; под ред. В. Б. Копейкиной. – М. : Эремурус, 2005. – 197 с.
2. Котикова І. О. Організаційно-економічні основи стійкого розвитку сільськогосподарського землекористування : автореф. дис. ... д-ра екон. наук : 08.00.03 «Економіка та управління національним господарством» / І. О. Котикова. – Миколаїв, 2011. – 35 с.
3. Кисельов М. М. Біологічна етика в системі практичної філософії / М. М. Кисельов // Практична філософія. – 2000. – № 1. – С. 166–174.
4. Чайка Т. А. Генетически модифицированные организмы в сельском хозяйстве: перспективы и угрозы / Т. А. Чайка // Научные исследования – основа модернизации сельскохозяйственного производства : материалы Междунар. науч.-практ. конф., 9 нояб. 2011 г. – Тюмень, Россия, 2011. – С. 143–147.
5. Шарпатка Б. Органическое сельское хозяйство / Б. Шарпатка, И. Урбан. – Оломоуц, 2010. – 406 с.
6. Українці против ввоза в страну продуктов, содержащих ГМО – опрос [Електронний ресурс]. –

проблеми та гарантія безпеки продуктів харчування полягає у подоланні соціальних і економічних бар'єрів, які обмежують купівельну спроможність бідних людей щодо продуктів харчування. Дорогі технології, такі як генна інженерія, що належать великим корпораціям, тільки збільшують ці бар'єри, приводячи малозабезпечені сім'ї до ще більшої бідності.

2. Вперше світове співтовариство всерйоз замислилося над доцільністю використання ГМО у 2000 році. Вчені заговорили про можливий негативний вплив трансгенних продуктів на здоров'я людини. Більше того, під сумнів була поставлена економічна вигода від їх застосування. У 2000 р. була опублікована «Світова заява вчених» [10], у якій йшлося про небезпеку генної інженерії, а згодом – «Відкритий лист вчених» [8] урядам усіх країн щодо безпеки та доцільності використання ГМО, підписаний 828 фахівцями з 84 країн. У 2008 році за результатами трирічної роботи близько 400 вчених, урядів, представників громадянського суспільства і приватного сектора ООН подали доповідь, у якій повідомлялося, що ГМО не допоможуть врятувати світ від голоду і сільськогосподарської кризи [7]. На думку експертів, необхідно надавати більше уваги традиційній селекції та екологічно чистому сільськогосподарському виробництву.

- Режим доступу : http://institute.gorshenin.ua/news/281_Ukrainsi_protiv_vvoza_v_stranu_p.html
7. International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development (IAASTD): Synthesis Report with executive summary: A Synthesis of the Global and Sub-Global IAASTD Reports / Ed. by B. D. McIntyre (AASTD Secretariat), H. R. Herren (Millennium Institute), J. Wakhungu (African Centre for Technology Studies), R. T. Watson (University of East Anglia). Island Press, 2008. – 97 p.
 8. Open Letter from World Scientists to All Governments Concerning Genetically Modified Organisms (GMOs) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.i-sis.org.uk/list.php/>
 9. Voices from the South. CA: Institute for Food and Development // Pesticide Action Network, 2003 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.foodfirst.org/>.
 10. World Scientists Statement. Supplementary Information of the Hazards of Genetic Engineering Biotechnology. Third World Network, 2000 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.twinside.org.sg/title/worldsp-cn.htm>.