

УДК:637.1.3(477)

Юлія Іванівна МАТИЩАК

*аспірант кафедри економіки підприємства, Одеський національний економічний
університет, e-mail: julia_matishchak@gmail.com*

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МОЛОЧНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ

Матищак, Ю. І. Сучасний стан та перспективи розвитку молочної галузі України / Юлія Іванівна Матищак // Вісник соціально-економічних досліджень: зб. наук. праць; за ред. М. І. Зверякова (гол. ред.) та ін. (ISSN 2313-4569). – Одеса: Одеський національний економічний університет. – 2015. – Вип. 3. – № 58. – С...

Анотація. У статті проаналізовано сучасний стан і тенденції розвитку молочної промисловості. Для цього були використані основні статистичні показники результативності діяльності галузі. Розглянуто та досліджено основні проблеми і позитивні зрушення, що характерні для цієї галузі промисловості. Проаналізовано експортно-імпортний потенціал молочної галузі, визначено основні причини, що перешкоджають виходу вітчизняних виробників на європейські ринки. Запропоновано та узагальнено шляхи ефективного розвитку молочного комплексу в Україні, що допоможе збільшити поставки молока сільськогосподарськими підприємствами та підвищити конкурентоспроможність товаровиробників молочної галузі.

Ключові слова: молочна промисловість; молочна продукція; молокопереробні підприємства; молочна сировина; експортно-імпортний потенціал; розвиток ринку молока.

Юлия Ивановна МАТИЩАК

*аспірант кафедры экономики предприятия, Одесский национальный экономический
университет, e-mail: julia_matishchak@gmail.com*

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОЙ ОТРАСЛИ УКРАИНЫ

Матищак, Ю. И. Современное состояние и перспективы развития молочной отрасли Украины / Юлия Ивановна Матищак // Вестник социально-экономических исследований: сб. науч. трудов; под ред. М. И. Зверякова (глав. ред.) и др. (ISSN 2313-4569). – Одесса: Одесский национальный экономический университет. – 2015. – Вип. 3. – № 58. – С...

Аннотация. В статье проанализировано современное состояние и тенденции развития молочной промышленности. Для этого были использованы основные статистические показатели результативности деятельности отрасли. Рассмотрены и исследованы основные проблемы и положительные сдвиги, характерные для данной отрасли промышленности. Проанализирован экспортно-импортный потенциал молочной отрасли, определены основные причины, препятствующие выходу отечественных производителей на европейские рынки. Предложены и обобщены пути эффективного развития молочно-молочного комплекса в Украине, что поможет увеличить поставки молока сельскохозяйственными предприятиями и повысить конкурентоспособность товаропроизводителей молочной отрасли.

Ключевые слова: молочная промышленность; молочная продукция; молокоперерабатывающие предприятия; молочное сырье; экспортно-импортный потенциал; развитие рынка молока.

Yulia MATISHCHAK

*Postgraduate student, Department of Enterprise Economics,
Odessa National Economic University, e-mail: julia_matishchak@gmail.com*

CURRENT STATE AND THE PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF DAIRY INDUSTRY OF UKRAINE

Matishchak, Y. (2015), The current state and the prospects of its development of dairy industry of Ukraine. Ed.: M. Zveryakov (ed.-in-ch.) and others [Suchasnyy stan ta perspektyvy rozvytku molochnoyi haluzi Ukrainy; za red. M. I. Zveriyakova (gol. red.) ta in.], Socio-economic research bulletin (ISSN 2313-4569), Odessa National Economic University, Odessa, Issue 3, No. 58, pp....

Abstract. In the paper the current state and trends of the dairy industry is analyzing. The basic statistical indicators of the industry was used. The main problems and improvements that are typical for this industry are considered and investigated. The analysis of export-import potential of the dairy sector was made, the main reasons hindering the output of domestic producers to European markets were considered. Ways of effective development of dairy industry in Ukraine, which will help increase the supply of milk farms were offered. Possible ways of improving the competitiveness of commodity dairy industry were generalized.

Keywords: dairy; dairy products; dairy plants; raw milk export-import potential; the development of the milk market.

JEL classification: M21

Постановка проблеми у загальному вигляді. Молочна промисловість України є великою індустріальною галуззю, що має надзвичайно важливе значення як для економіки АПК, так і для народного господарства країни в цілому. Однак останнім часом стан молокопереробних підприємств визначається низкою кризових тенденцій, пов'язаних, насамперед, із збільшенням дефіциту сировини, зростанням цін на молочну продукцію при одночасному зниженні платоспроможного попиту населення, низькою якістю молока, формуванням несприятливої кон'юнктури світового ринку молокопродуктів.

Тому дослідження економічного стану молочної галузі виступає необхідною умовою для виявлення вузьких місць ринку молока та обґрунтування основних напрямів розвитку всіх його складових для підвищення результативності діяльності молокопереробних підприємств.

Аналіз досліджень і публікацій останніх років. Економічний стан виробництва, переробки та реалізації молока й молокопродуктів із врахуванням їх виключного значення як продуктів харчування завжди привертала увагу багатьох вчених. Проблемам ефективного функціонування молокопереробної промисловості України та визначенню перспектив її розвитку приділяється значна увага в працях таких вітчизняних науковців та практиків, як О. Харіна [1], Ю. Кернасюк [3], Д. Лозовик [4], Т. Тимофіїв [5], В. Галушко [8], О. Петухова [9]. Проте, не зважаючи на значну кількість праць, присвячених вивченню проблематики розвитку молочної промисловості України, чимало питань залишаються досі не вирішеними і потребують подальшого дослідження.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. У сукупності продовольчих товарів важливе місце належить молочній продукції. Молоко використовується як необхідний продукт харчування для населення, сировина для виробництва молочної продукції, корм у тваринництві, сировина для фармакології, косметології та інших галузей промисловості, що зумовлює необхідність дослідження стану та перспектив розвитку цього ринку. Це дозволяє виявити основні тенденції розвитку вітчизняного ринку молока і молочної продукції, від ефективного функціонування якого залежать продовольча безпека та експортний потенціал країни. Сьогодні актуальним є питання пошуку джерел забезпечення молочної галузі сировиною за умови розвитку молочного тваринництва в напрямі стійкого зменшення поголів'я дійного стада та вирішення проблеми незадовільної якості молока. Ці питання недостатньо висвітлені в науковій літературі, що обумовлює необхідність їх більш глибокого розгляду.

Постановка завдання. Метою статті є дослідження стану молочної промисловості України, визначення позитивних і негативних тенденцій розвитку, що відбуваються у цій сфері, виявлення проблем, що характерні для цієї галузі промисловості, дослідження експортно-імпортного потенціалу молокопереробних підприємств та визначення на основі цього перспектив їх розвитку.

Виклад основного матеріалу дослідження. Проведені дослідження свідчать про те, що на ринку продовольчих ресурсів молоко і молокопродукти займають одне із провідних місць.

Молочний сектор характеризується як найбільш швидкозростаючий з усіх галузей агропромислового комплексу і виробляє близько 4% національного продукту. Проте стан молокопереробної галузі за всі роки незалежності, незважаючи на її стратегічне значення для

економіки України не тільки не відповідає потенційним можливостям, але й постійно погіршується [1, с.120].

За розрахунками, проведеними згідно з даними Державної служби статистики, в Україні виробництво молока за період незалежності скоротилось більш ніж у 2,2 рази і у 2014 р. становило лише 11132,8 тис. т., у 1990 р. цей показник становив 24508,3 тис. т. (табл. 1) [2].

Як видно з табл. 1, у 2012 та 2013 рр. в Україні після тривалого стійкого падіння виробництво молока почало зростати. Так, у 2012 році порівняно з попереднім роком зросло на 2,6% і становило 11378 тис. т., у 2013 році – зросло ще майже на 1% до рівня 2012 року. Але вже у 2014 році спостерігається спад виробництва молока на 355,4 тис. тон або на 3,1% порівняно з попереднім роком, що спричинене головним чином не тільки економічною ситуацією в країні, але й обтяжливими політичними обставинами. Адже до розрахунку обсягів виробництва молока у 2014 році не враховувались обсяги виробництва тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя та частини зони проведення антитерористичної операції.

Таблиця 1

Динаміка змін поголів'я корів та виробництва молока у 2007–2014 рр.

(складено автором на основі [2])

Показник	1990	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	% відхилення 2014 до 2007 року
1. Поголів'я ВРХ, тис. голів	24623,0	6175,4	5490,9	5079,0	4827,6	4494,4	4425,8	4645,9	4534,0	-26,6
У т. ч. корови, тис. голів	8378,0	3346,7	3095,9	2856,3	2736,5	2631,2	2582,2	2554,3	2508,8	-25,0
2. Виробництво молока, тис. тон, у т.ч.:	24508,3	12262	11761	11610	11249	11086	11378	11488	11133	-9,2
с/г підприємствами, тис. тон	18600	2178	2090	2236	2217	2246	2535	2582	2648	21,6
Населенням, тис. тон	5900	10084	9671	9374	9032	8840	8843	8906	8485	-15,9

Як можна побачити з даних табл. 1, спад відбувся здебільшого за рахунок зменшення кількості великої рогатої худоби, що є основним джерелом сировини для виробників молочної продукції. Чисельність поголів'я корів протягом 2007–2014 рр. в Україні зменшувалася на 837,9 тис. голів або на 25%, а порівняно з 1990 роком, коли в Україні в господарствах усіх категорій налічувалось близько 8 млн. 378 тис. корів, ця цифра зменшилась більше ніж утричі. У 2014 році порівняно з 2013 роком зниження становило 1,8% або 45,5 тис. голів [2]. Таке значне зниження поголів'я корів однаковою мірою як на сільськогосподарських підприємствах, так і в господарствах населення провокує зменшення обсягів виробництва молока і молочних продуктів.

Вважаємо, що таку значну втрату інтересу до утримання молочних тварин можна пояснити постійним подорожчанням кормів, електроенергії, техніки, паливо-мастильних матеріалів, низькою рентабельністю виробництва молока, недостатньою підтримкою з боку держави цієї галузі промисловості, а також несприятливою демографічною ситуацією, що призводить до зменшення кількості сільського населення.

За підсумками даних вибіркового обстеження діяльності домогосподарств сільської місцевості, що проводилося Державною службою статистики в 2014 р., корів утримували майже в кожному третьому селянському господарстві. При цьому з усієї кількості домогосподарств, у 18,7% з них мали в середньому 1 корову, у 5,4% – 2, в 1,3% – 3 і лише в 0,4% – 4 та більше корів, тоді як у 74,2% їх взагалі не утримували [2; 6].

На сільськогосподарських підприємствах також ситуація є доволі складною. Великотоварними є лише 8,9% господарств із загальної їх чисельності, де утримують більше 500 корів (41,4% від загальної кількості корів в Україні), тоді як 52,6% мають до 100 корів (8,4%) і 38,5% – від 100 до 500 корів (50,2%) [3].

За даними Державної служби статистики України, за період 2007–2014 рр. близько 70% виробленого молока припадало на господарства населення. У 2014 році цей показник становив 76,2%, або 8485 тис. тон молока із 11133 тис. тон загального обсягу виробництва [2]. Це не дозволяє забезпечити отримання продукції високої якості, оскільки у цих виробників відсутні умови для впровадження новітніх технологій утримання та годівлі тварин. Молоко, вироблене у господарствах населення, відповідає вимогам лише другого гатунку, тоді як вироблене на великих сільськогосподарських підприємствах в основному реалізується вищим і першим гатунком [4].

Проте, незважаючи на таку значну частку кількості молока, виробленого господарствами населення у загальному обсязі виробництва молока, цей показник у 2014 році у порівнянні із попереднім роком зменшився на 4,7%. Одна із причин збереження спаду виробництва молока в господарствах населення – проблеми з його реалізацією, і як наслідок, лише незначна кількість селян може дозволити собі мати більше 2 корів.

Ще один важливий чинник, який впливає на обсяги виробництва молока, – продуктивність корів (табл. 2).

Позитивним явищем для молокопереробної галузі є стабільне зростання продуктивності худоби в господарствах усіх категорій, а особливо на сільськогосподарських підприємствах. Так, у 2014 році порівняно з 2000 роком середньорічний удій молока від однієї корови на сільськогосподарських підприємствах збільшився більше ніж утричі і становив 5027 кг. Загалом за період 2007–2014 років зростання продуктивності корів в господарствах усіх категорій становило 23%, на сільськогосподарських підприємствах – 60,6%, у господарствах населення – 14,7% [2].

Проте, якщо порівняти продуктивність корів в Україні з середньорічними удоями молока у розвинених країнах, то стає зрозуміло, наскільки малий крок вперед зробила вітчизняна молочна промисловість. Так, якщо в Україні станом на кінець 2013 року середньорічний удій молока на сільськогосподарських підприємствах складав 4827 кг, то в Ізраїлі – майже 13000 кг, в США – 8431 кг, в Данії – 7344 кг, в Німеччині – 6281 кг [5, с.16]. Тож необхідно приймати заходи щодо підвищення продуктивності корів шляхом застосування більш якісних кормів, а також закупівлі племінних телиць, нетелей та корів.

Таблиця 2

Середній річний удій молока від однієї корови, кг (складено автором на основі [2])

Роки	1990	2000	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Господарства усіх категорій	2863	2359	3665	3793	4049	4082	4174	4361	4446	4508
С/г господарства	2941	1588	3131	3366	3893	3975	4109	4676	4827	5027
Господарства населення	2637	2960	3804	3903	4090	4110	4192	4276	4343	4363

Важливим показником ефективної діяльності будь-якої галузі є позитивне сальдо між експортом та імпортом відповідних товарів. Для аналізу цієї ситуації розглянемо основні показники зовнішньої торгівлі України молоком і молочними продуктами, що наведені в табл. 3.

Зовнішньоекономічний баланс молочної продукції для України залишається позитивним. Як видно з даних табл. 3 за період 2007–2014 років експорт молока і молочних продуктів майже у тричі перевищував імпорт, що засвідчує про позитивне сальдо

зовнішньоторговельного балансу з молока і молочних продуктів. Проте все ж таки простежується тенденція збільшення імпорту та зменшення експорту молочної продукції. Так, у 2014 році порівняно з 2007 роком імпорт молочної продукції збільшився майже у двічі, експорт скоротився на 7,6% [2].

Таблиця 3

Основні показники зовнішньої торгівлі України молоком і молочними продуктами у 2007–2014 рр., млн. дол. (складено автором на основі [2])

Показник	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Відхилення 2014 до 2007, %
Імпорт	99,8	141,5	140,5	135,4	150,4	196,4	262,6	185,8	+86,2
Експорт	622,7	690,3	476,4	648,8	703,8	612,4	691,7	575,4	-7,6
Сальдо	522,9	548,8	335,9	513,4	553,4	416	429,1	389,6	-25,5

Це пояснюється не лише складними економічними умовами, девальвацією гривні, але й суттєвим скороченням експорту молочної продукції через втрату ринку збуту в окремих країнах СНД, що зумовило зниження потужностей молокопереробних підприємств.

З одного боку, зростання імпорту молокопродукції призводить до розширення асортименту продукції на ринку та поліпшення її якості, що свідчить про покращення рівня життя населення, однак, з іншого боку, розширення імпорту негативно впливає на конкурентоспроможність вітчизняних виробників. Адже в умовах відкритості ринків збуту, українські підприємства, не витримавши конкуренцію з іноземними виробниками, можуть закрити виробництво і піти з ринку. Розглядаючи експорт молочної продукції, зауважимо, що Україна у світовій торгівлі молокопродуктами втрачає свої позиції.

Основними країнами-експортерами з постачання молока та молочної продукції для України залишаються країни СНД – Казахстан, Узбекистан, Таджикистан, Азербайджан, Молдова, Грузія, Вірменія. У ці країни успішно поставляються українські сири та згущене молоко.

У результаті погіршення економічних відносин з Росією, вітчизняним виробникам необхідно шукати нові ринки збуту своєї продукції. Одним із перспективних напрямів є вихід на європейський ринок.

Однією з основних проблем на шляху виходу українських товаровиробників на європейський ринок є невідповідність вітчизняної продукції європейським стандартам. В Україні якість молока регулюється ДСТУ 3662-97 «Молоко коров'яче незбиране. Вимоги при закупівлі». Його вимоги значно поступаються вимогам ЄС до якості та безпечності молока, що відображено в табл. 4.

Таблиця 4

Порівняльна характеристика показників якості молока за вимогами України та стандартів країн ЄС (складено за [7; 8])

Показник	ЄС (Постанова № 853/2004)	Україна (ДСТУ 3662-97)		
		Вищий гатунок	Перший гатунок	Другий гатунок
Бактеріальне обсіменіння, тис./см ³	100	300	500	3000
Соматичні клітини, тис./см ³	400	400	600	800
Масова частка сухих речовин	–	>11,8	>11,5	>10,6

Як вже було зазначено, в Україні в середньому 75% молока виробляється у господарствах населення, що через низку причин не можуть забезпечити виробництво молока високої якості. Серед них можна відмітити: недотримання вимог щодо утримання

корів, порушення санітарно-гігієнічних норм і, як наслідок, високу бактеріальну забрудненість молока; порушення технології доїння; висока частка людської праці у виробничому процесі, що негативно позначається на якості виготовленої продукції; практично не здійснюється первинна переробка молока та відсутні умови для його охолодження, але це вимагає підвищеної уваги, адже охолодження є дієвим засобом запобігання розмноженню бактерій у молоці.

Низька масова доля білка у молоці українських виробників, призводить до того, що без додаткових технологічних прийомів, введення сухого молока, білкових концентратів та стабілізуючих добавок неможливо отримати кисломолочні продукти необхідного складу та консистенції. Технологічна потреба сприяла загальному використанню немолочних інгредієнтів, які в цілому негативно вплинули на якість вітчизняних молочних продуктів і підірвали авторитет українських виробників молочної продукції.

Крім невідповідності стандартів щодо якості молочної продукції, в Україні відсутнє дотримання передбачених законодавством ЄС санітарно-гігієнічних вимог щодо виробництва молочної сировини, зокрема, вимог до гігієни виробництва молока, у тому числі, до приміщень і обладнання, гігієни під час доїння, збору і транспортування та гігієни персоналу. Усі ці вимоги покликані обмежити ризик забруднення молока [9, с.24].

На цьому перелік положень національних нормативно-правових актів, які не відповідають вимогам законодавства ЄС, не закінчується, однак вони значною мірою стосуються процедур державного контролю за якістю і безпечністю молока та молочної сировини [9, с.25].

Висновки і перспективи подальших розробок. Отже, на основі проведеного аналізу можна зробити висновок, що молочна галузь України має значні перспективи розвитку, однак потребує особливої уваги з боку держави.

Стримуючими факторами його розвитку є сировинні фактори такі, як скорочення поголів'я корів, низька якість сировини, застарілі технології, неефективна організація заготівлі, невідповідність вітчизняних стандартів міжнародним, слабка підтримка з боку держави. Саме ці проблеми потребують першочергового вирішення для подальшої ефективної роботи та розвитку молочної галузі України.

Основними заходами щодо забезпечення належного функціонування ринку молока і молочних продуктів вважаємо:

- підвищення якості молока шляхом придбання та використання сучасного доїльного та холодильного обладнання;
- приведення у відповідність вітчизняних стандартів на молочну продукцію до європейських та впровадження даних стандартів на підприємствах галузі;
- підсилення інтеграційних зв'язків виробник-переробник;
- сприяння на законодавчому рівні створенню сільськогосподарських кооперативів, що дозволить створити надійну сировинну базу для підприємств молочної промисловості;
- посилення державного контролю за якістю і безпечністю вітчизняної молочної продукції з метою стимулювання попиту і можливості експорту.

Вважаємо, що реалізація цих заходів дозволить збільшити ефективність розвитку молочної комплексу України та підвищити його конкурентоспроможність.

Перспективи подальших розробок у даному напрямі полягають у дослідженні заходів державного впливу на розвиток підприємств молочної галузі.

Література

1. Харіна О. О. Стан виробництва й переробки молока та молочних продуктів у сучасних умовах // О. О. Харіна / Економіка АПК. – 2013. – № 9. – С. 119–123.
2. Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua.

3. Кернасюк Ю. Молочний сектор: реалії та перспективи [Електронний ресурс] / Ю. Кернасюк // *Агробізнес сьогодні*. – 2015. – № 6 (301). – Режим доступу: <http://www.agro-business.com.ua/ekonomichnyi-gektar/2805-molochnyi-sektor-realii-i-perspektyvy.html>.
4. Лозовик Д. Б. Національні тенденції розвитку ринку молока і молочних продуктів [Електронний ресурс] / Д. Б. Лозовик // *Ефективна економіка*. – 2014. – № 6. – Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3121>.
5. Тимофіїв Т. О. Перспективи розвитку вітчизняного молочного скотарства в контексті тенденцій на світовому ринку молока / Т. О. Тимофіїв // *Аграрна економіка*. – 2012. – Т. 5. – № 3–4. – С. 14–17.
6. Сільське господарство України: стат. збірник за 2013 рік [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
7. Directorate General for Agriculture and Rural Development [Електронний ресурс] // *Short Term Outlook*. – No. 7. – Режим доступу: http://ec.europa.eu/agriculture/markets-andprices/index_en.htm.
8. Галушко В. П. Зарубіжні системи забезпечення якості молока у виробничому ланцюзі та можливості їх застосування в Україні / В. П. Галушко, І. М. Суха // *Економіка АПК*. – 2011. – № 3. – С. 137–142.
9. Петухова О. М., Росінська Я. В. Розвиток міжнародного співробітництва у сфері агропромислового виробництва / О. М. Петухова, Я. В. Росінська // *Інтелект XXI*. – 2014. – № 5. – С. 20–25.

References

1. Kharina, O. O. (2013), «State of production and processing of milk and milk products under current conditions» [Stan vyrobnytstva i pererobky moloka ta molochnykh produktiv u suchasnykh umovakh], *Economy of AIC*, No. 9, pp. 119–123 (ukr)
2. Official website of the State Statistics Service of Ukraine [Ofitsiyni sait Derzhavnoi sluzhby statystyky Ukrainy], available at: www.ukrstat.gov.ua (ukr)
3. Kernasyuk, Yu. (2015), «Dairy Sector: Realities and Prospects» [Molochnyi sektor: realii ta perspektyvy], *Agribusiness today*, No. 6 (301), available at: <http://www.agro-business.com.ua/ekonomichnyi-gektar/2805-molochnyi-sektor-realii-i-perspektyvy.html> (ukr)
4. Lozovyyk, D. B. (2014), «National trends in the market of milk and milk products» [Natsionalni tendentsii rozvytku rynku moloka i molochnykh produktiv], *Effective economy*, No. 6, available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3121> (ukr)
5. Tymofiyiv, T. O. (2012), «Prospects for the domestic dairy in the context of trends in the global dairy market» [Perspektyvy rozvytku vitchyznianoho molochnoho skotarstva v konteksti tendentsii na svitovomu rynku moloka], *Agrarian Economics*, No. 3–4, pp. 14–17 (ukr)
6. «Agriculture in Ukraine Statistical Yearbook» (2013) [Statystychnyy zbirnyk «Silske gospodarstvo Ukrainy» za 2013 rik], available at: <http://www.ukrstat.gov.ua> (ukr)
7. «Directorate General for Agriculture and Rural Development», *Short Term Outlook*, No. 7, available at: http://ec.europa.eu/agriculture/markets-andprices/index_en.htm.
8. Halushko, V. P. (2011), «Foreign quality system for milk production chain and their possible application in Ukraine» [Zarubizhni systemy zabezpechennya yakosti moloka u vyrobnychomulantsyuzi ta mozhlyvosti yikh zastosuvannya v Ukrayini], *Economy of AIC*, No. 3, pp. 137–142 (ukr)
9. Pyetukhova O. M., Rosinska Ya. V. (2014), «The development of international cooperation in the field of agriculture production» [Rozvytok mizhnarodnoho spivrobitnytstva u sferi ahropromysloвого vyrobnytstva], *Intellect XXI*, No. 5, pp. 20–25 (ukr)