



Bundesministerium für
Ernährung, Landwirtschaft
und Verbraucherschutz

Німецько-Український Аграрний Діалог
Інститут економічних досліджень та політичних консультацій

Серія консультативних робіт [AgPP No]

Визначальні фактори конкурентоспроможності молочного господарства України

О. Нів'євський

Ш. фон Крамон Таубадель

Київ, серпень, 2008 р.

Про Інститут економічних досліджень та політичних консультацій

Інститут економічних досліджень та політичних консультацій (ІЕД) - провідний український аналітичний центр, що спеціалізується на економічних дослідженнях та консультаціях з питань економічної політики. ІЕД був заснований у жовтні 1999 року провідними українськими політиками та Німецькою консультативною групою з питань економічних реформ.

Місія ІЕД - вироблення альтернативного погляду на ключові проблеми суспільного та економічного розвитку України. В рамках місії ІЕД націлює свою діяльність на надання висококваліфікованої експертної оцінки в галузі економіки й економічної політики, бути реальним чинником формування громадської думки шляхом організації відкритого публічного діалогу та сприяти розвитку економічних та суспільних наук, і стимулювати розвиток дослідницької спільноти України.

Інститут економічних досліджень та політичних консультацій

Рейтарська 8/5 А, 01034 Київ

Тел: +38 044 / 278 63 42

Факс: +38 044 / 278 63 36

institute@ier.kiev.ua

<http://www.ier.kiev.ua>

Про проект "Німецько-Український Аграрний Діалог"

Німецько-Український Аграрний Діалог надає консультації представникам державної влади в Україні та представникам бізнес-асоціацій щодо реформування законодавства та аграрної політики, враховуючи міжнародний досвід Німеччини та інших країн, а також світової спільноти (ЄС, СОТ) згідно принципів ринкової економіки. Проект фінансується федеральним Міністерством продовольства, сільського господарства та захисту споживачів ФРН в рамках Програми Співробітництва та Центром міжнародної міграції.

Німецько-Український Аграрний Діалог

Рейтарська 8/5 А, 01034 Київ

Тел: +38 044 / 235 75 02

Факс: +38 044 / 278 63 36

agro@ier.kiev.ua

<http://www.ier.kiev.ua>

Список останніх консультативних робіт

- Агрохолдинги в Україні: добре чи погано? Сергій Демяненко, Консультативна робота AgP21, Вересень 2008
- Молочний ринок ЄС – реальні можливості для України?, Себастьян Хесс, Бернард Вогет та Марія Рижкова, Консультативна робота AgP19, Вересень 2008
- Міжнародна фінансова криза: ризики і рекомендації для України, Рікардо Джуччі, Роберт Кірхнер, Вероніка Мовчан, Віталій Кравчук, Консультативна робота W13, Лютий 2008
- Україна та ЕВРО-2012. Як гарантувати його економічний потенціал, Фердінанд Павел, Наталія Сисенко, Консультативна робота W12, Грудень 2007
- Висока інфляція в Україні: аналіз і рекомендації, Рікардо Джуччі, Роберт Кірхнер, Віталій Кравчук, Консультативна робота W10, Грудень 2007
- Фінансування проектів, що мають на меті скорочення викидів парникових газів, у сільському господарстві України - Використання можливостей, що існують на ринках, які мають відношення до Кіотського протоколу, Анна Леман, Тетяна Желізна, Олександр Філоненко, Консультативна робота AgP15, Листопад 2007
- Коментар до закону України No 1103 "Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні, транспортуванні та використанні генетично модифікованих організмів", Юстина Ярошевська, Вересень 2007
- Ціни на житло в Україні: тенденції, аналіз та рекомендації для економічної політики, Рікардо Джуччі, Роберт Кірхнер, Інна Юзефович, Ярослава Сучок, Консультативна робота W4, Серпень 2007
- Правові та інституційні аспекти ринку земель сільськогосподарського призначення в Україні, Макс Федорченко та Олексій Янов, Консультативна робота AgP13, Травень 2007
- Бум на світовому ринку біопалива – як цим може скористатися Україна, Німецько-український аграрний діалог, Консультативна робота AgP7, Лютий 2007
- Реструктуризація цукрового комплексу України, Олег Нів'євський та Хайнц-Вільгельм Штрубенхофф, Наукові матеріали AgWP1, Травень 2006

Консультативні роботи та наукові матеріали у відкритому доступі: http://www.ier.kiev.ua/English/papers/papers_eng.phtml. За більш детальною інформацією з питань підписки на наші регулярні видання, звертайтеся до Ірини Славінської: slavinska@ier.kiev.ua.

Визначальні фактори конкурентоспроможності молочного господарства України

Резюме

Вступ до СОТ й очікувана угода про зону вільної торгівлі з ЄС створюють суттєві виклики для українського сільського господарства, що несуть за собою значні структурні зміни для галузі та необхідність адаптації господарств задля покращення ефективності та конкурентоспроможності. Однак нещодавнє дослідження фон Крамона-Таубаделя та Нів'євського [2] демонструє недостатній рівень конкурентоспроможності. Цей висновок зосереджує увагу на необхідності вивчення сил, які забезпечують конкурентоспроможність сільського господарства України. В зв'язку з цим молочне господарство потребує особливої уваги, оскільки воно є одним із основних джерел доходу для сільського населення, та сировини для швидкозростаючої молокопереробної галузі. В цій роботі, по-перше, ми аналізуємо стан конкурентоспроможності молочного господарства України, демонструючи, що лише біля 20% молочних господарств виробляють молоко на конкурентоспроможному рівні. Потім, за допомогою множинної лонгітюдної регресії із постійним впливом, ми аналізуємо фактори, що визначають конкурентоспроможність молочного господарства України. Розмір господарства та продуктивність мають сильний позитивний вплив на конкурентоспроможність, в той час як площа ріллі на голову та трудомісткість виробництва мають негативний вплив. Нарешті, отриманий господарствами скупний обсяг субсидій, як виявилось, негативно впливає на конкурентоспроможність, і цей вплив суттєво не відрізняється в господарствах із різною чисельністю поголів'я.

Автори

Олег Нів'євський

oniviev@gwdg.de

+49 (0) 551 39-4804

Штефан фон Крамон-Таубадель

scramon@gwdg.de

+49 (0) 551 39-22872

Зміст

| | |
|--|-----------|
| I. ВСТУП..... | 6 |
| II. КОРОТКИЙ ОПИС МОЛОЧНОГО СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСВА..... | 6 |
| III. КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА УКРАЇНСЬКОГО МОЛОКА | 10 |
| A. ОПИС КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ВИРОБНИЦТВА УКРАЇНСЬКОГО МОЛОКА..... | 10 |
| B. ФАКТОРИ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ВИРОБНИЦТВА УКРАЇНСЬКОГО МОЛОКА..... | 12 |
| IV. ВИСНОВКИ..... | 15 |
| ПОСИЛАННЯ..... | 17 |

Застереження:

Ця робота підготовлена авторами з використанням загальнодоступної інформації та даних з різних джерел. Усі висновки та рекомендації, що включені до цієї роботи, в жодному разі не потрібно сприймати як відображення політики та позицій Міністерства продовольства, сільського господарства та захисту прав споживачів ФРН.

© 2008 Німецько-Український Аграрний Діалог

© 2008 Інститут економічних досліджень та політичних консультацій

Всі права захищені

I. ВСТУП

На початку лютого 2008 року Генеральна Рада СОТ, затвердивши Протокол про вступ України, тим самим показало Україні зелене світло на здобуття членства. Вступ до СОТ був визначений ЄС як головна передумова до початку переговорів щодо створення зони вільної торгівлі (ЗВТ) з Україною. Вступ до СОТ й очікувана ЗВТ з ЄС становлять значні виклики для сільського господарства України. Вони означають не тільки зміни в торгівельному та інституційному режимах для України, а також і структурні зміни в українському сільському господарстві та адаптацію господарств задля покращення ефективності та конкурентоспроможності виробництва. Однак нещодавнє дослідження фон Крамона-Таубадея та Нів'євського [2] чітко демонструє недостатній рівень конкурентоспроможності. Автори показують, що фактично по кожному продукту більше половини господарств України мають не конкурентоспроможне виробництво. В той же час, по більшості продукції певна частина господарств має конкурентоспроможне виробництво. Це спостереження привертає увагу до вивчення факторів, які забезпечують конкурентоспроможність сільському господарству України.

У зв'язку з цим, молочне господарство заслуговує на особливу увагу. Воно є одним з основних джерел доходу для сільського населення, а також сировини для швидкозростаючої молокопереробної галузі. Молочний сектор в цілому - найбільш швидкозростаючий із усіх секторів української агропромислового комплексу, виробляючи біля 4% сукупного національного продукту. Хоча більшість вироблених вітчизняних молочних продуктів продаються на внутрішньому ринку, біля третини молока, переробленого молокопереробними підприємствами, експортується у вигляді сиру, масла, сухого знежиреного молока тощо. Подальший розвиток молокопереробної галузі залежить від наявності достатньої кількості відносно недорогого та високоякісного сирого молока, іншими словами, від конкурентоспроможності молочного господарства. Разом із виробництвом цукру, фруктів та овочів, виробництво молока було виділено Міністром аграрної політики України як галузь сільського господарства, яка, як очікується, може опинитися в особливо складному стані, коли Україна відчинить свої сільськогосподарські ринки¹.

В цій роботі ми вивчаємо стан та фактори, що визначають конкурентоспроможність молочного господарства України, використовуючи лонгітюдні дані на рівні господарств. Ми починаємо з короткого опису молочного господарства України, приділяючи більшу увагу існуючим поточним проблемам в секторі. Далі ми проводимо емпіричний аналіз, в якому розраховуємо конкурентоспроможність молочного господарства, а також вивчаємо фактори, що визначають його конкурентоспроможність. Глава 4 підсумовує проведену роботу.

II. Короткий опис молочного господарства в Україні

Впродовж останніх 6-7 років Україна щорічно виробляла 13-14 млн. тон сирого молока (див. Таблиця 1). Більша частина цього молока виробляється у господарствах населення. Як показує Таблиця 1, доля домогосподарств у загальному виробництві сирого молока в Україні збільшилася з 24% у 1990 році до 81% у 2006 році. Відповідне швидке скорочення частки комерційних молочних господарств було результатом трансформації від радянської планової до ринкової економіки [7]. Для частково- та повністю незайнятого сільського населення, часто членів колишніх колгоспів, виробництво та реалізація власного молока слугувала в якості «соціальний буфера» проти трансформацій, які відбувалися у перехідний період. Однак домогосподарства не можуть використовувати вигоди від економії на масштабі, а

¹ Новини інформаційного агентства Інтерфакс-Україна від 31 січня 2008 року.

також вони значно ускладнюють отримання економії на масштабі для інших ділянок ланцюга із виробництва молочних продуктів. Це збільшує витрати по всьому ланцюжку вартості, та зменшує в свою чергу його міжнародну конкурентоспроможність.

Як показує Рисунок 1, виробництво сирого молока домогосподарствами має виражену сезонну складову. Сезонність пропозиції сировини має великий вплив на стратегію та витрати підприємств молокопереробної промисловості. Влітку молока достатньо, і його якість можна більш-менш контролювати. Однак взимку пропозиція молока помітно знижується, тому підприємства молокопереробної промисловості згодні платити більше, навіть за молоко гіршої якості, задля забезпечення достатньої пропозиції сировини.

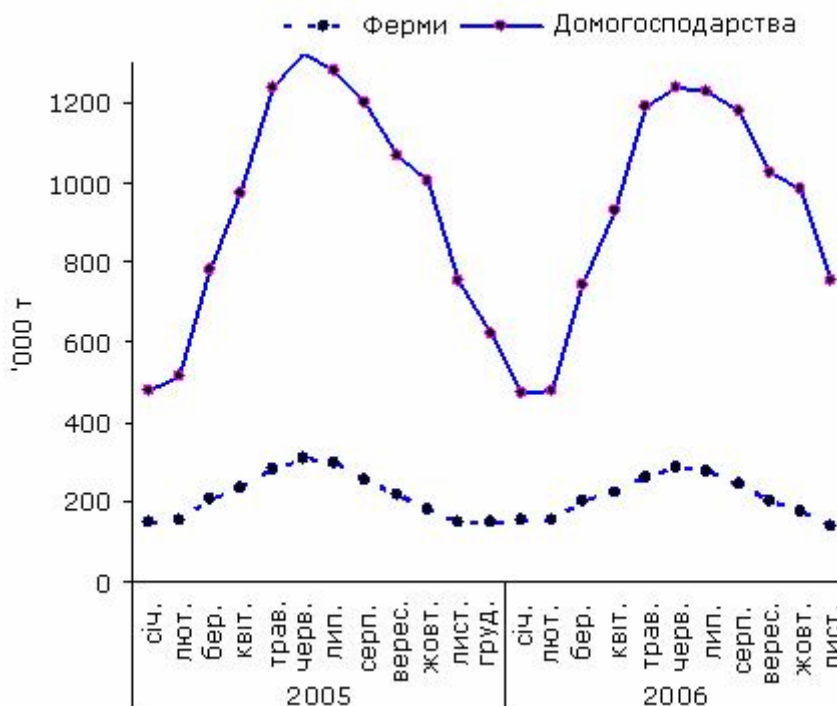
Таблиця 1. Характеристики виробництва сирого молока в Україні (1990-2006).

| | 1990 | 1995 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Молочні корови, млн. голів: | | | | | | | | |
| Молочні господарства | 6,2 | 4,6 | 1,7 | 1,4 | 1,1 | 0,9 | 0,9 | 0,8 |
| Домогосподарства | 2,2 | 2,9 | 3,2 | 3,3 | 3,2 | 3,0 | 2,8 | 2,7 |
| Всього | 8,4 | 7,5 | 4,9 | 4,7 | 4,3 | 3,9 | 3,6 | 3,4 |
| Продуктивність, т/корова: | | | | | | | | |
| Молочні господарства | 3,0 | 1,9 | 2,1 | 2,2 | 2,1 | 2,5 | 2,9 | 3,2 |
| Домогосподарства | 2,7 | 2,7 | 3,1 | 3,2 | 3,2 | 3,4 | 3,6 | 3,9 |
| Всього | 2,9 | 2,2 | 2,7 | 2,9 | 2,9 | 3,2 | 3,5 | 3,6 |
| Молоко, млн. т: | | | | | | | | |
| Молочні господарства | 18,6 | 9,4 | 3,6 | 3,5 | 2,7 | 2,5 | 2,6 | 2,5 |
| Домогосподарства | 5,9 | 7,8 | 9,8 | 10,7 | 11,0 | 11,2 | 11,1 | 10,8 |
| Всього | 24,5 | 17,3 | 13,4 | 14,1 | 13,7 | 13,7 | 13,7 | 13,3 |
| Внутр. спожив./використ. молока, млн. т | | | 3,2 | 3,3 | 3,4 | 5,1 | 5,4 | 6,1 |
| Спожив./використ. заводами, млн. т | | | 8,4 | 8,8 | 8,4 | 7,4 | 7,0 | 5,9 |
| Внутрішнє спожив./використ. для годівлі, млн. т | | | 1,8 | 2,1 | 1,8 | 1,6 | 1,3 | 1,2 |
| Загальне внутрішнє споживання, млн. т | | | 13,4 | 14,1 | 13,7 | 14,1 | 13,7 | 13,2 |

Джерело: Державний комітет статистики України

Якість вітчизняного сирого молока залишається однією з найбільших проблем галуззі. Як показує Таблиця 2, українські стандарти якості сирого молока далекі від західних стандартів. Молоко з домогосподарств часто є другосортним за українською системою. ЄС і США таке молоко не використовують для виробництва продуктів харчування. Ситуація виглядає краще в молочних господарствах, які в основному виробляють молоко першого та вищого ґатунку. У зв'язку з неспівпадінням українських стандартів якості та продовольчої безпеки з міжнародними стандартами, експорт молочних продуктів з України направляється в основному до колишніх радянських республік. Традиційно, Росія залишається найбільшим експортним ринком, де доля від загального українського експорту молочних продуктів у 2005 році склала 64%. Того року Україна забезпечувала близько 50% російського ринку сиру. З початку 2006 року, після заборони Росією імпорту українських продуктів тваринного походження (включаючи молочні продукти), ця доля значно знизилася. Експорт українських молочних продуктів до західних держав обмежений та складається в основному з сухого знежиреного молока та вершків на годівлю тварин.

Рисунок 1. Помісячне виробництво сирого молока домогосподарствами та господарствами (2005-2006рр).



Джерело: Державний комітет статистики України

Таблиця 2. Стандарти якості для сирого коров'ячого молока для продовольчого виробництва в Україні, ЄС та США.

| | ЄС | США | | Україна | | |
|---|------|-------------|------------|------------|---------|---------|
| | | Федеральний | Каліфорнія | Вищий сорт | 1й сорт | 2й сорт |
| К-ть мікроорганізмів 30 °С ('000 на мл) | ≤100 | ≤100 | ≤50 | ≤300 | ≤500 | ≤3000 |
| Соматичні клітини ('000 на мл) | ≤400 | ≤750 | ≤600 | ≤400 | ≤600 | ≤800 |

Джерело: Директива ЄС 92/46/ЕЕС, Глава IV, А; Сорт "А" Пастеризоване молоко, Постанова переглянута у 2003, Прес-реліз; ДСТУ² 3662-97;

Щодо географічного розташування, то

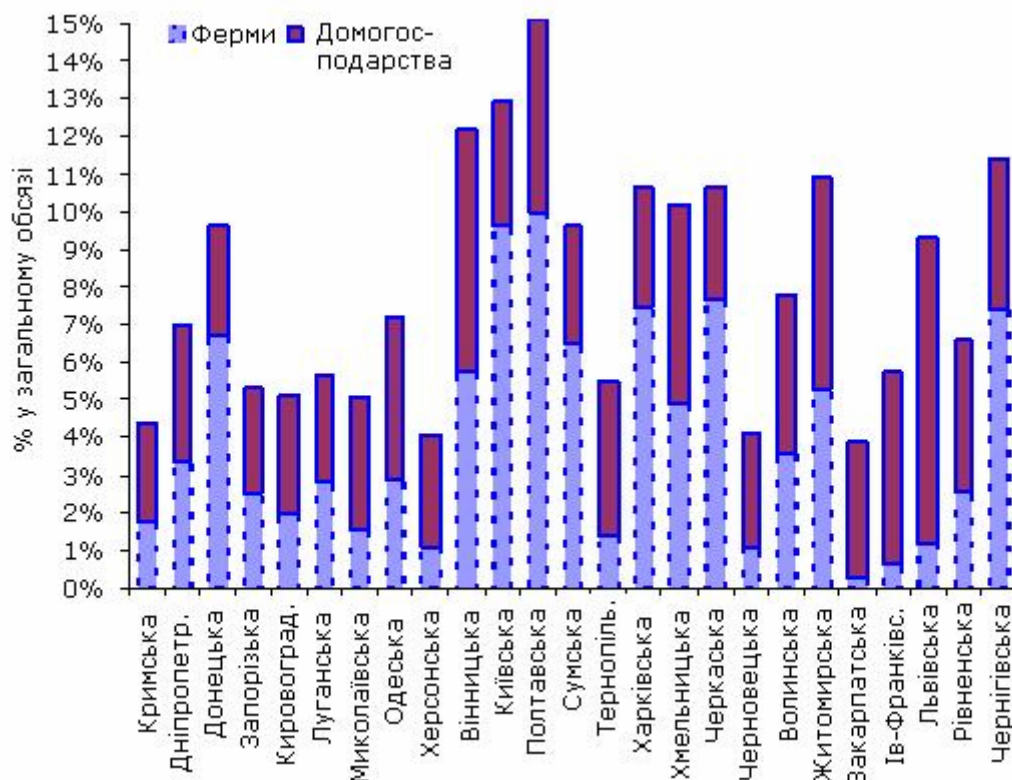
Рисунок 2 показує, що виробництво сирого молока не демонструє чітких «поясів» або «зон» виробництва. Деякі області виробляють набагато більше за інші. Група «основних» областей складається з Вінницької, Київської, Полтавської, Харківської, Чернігівської, Львівської та Черкаської. Ці області знаходяться в усіх трьох агро-кліматичних зонах України – степ, лісостеп і ліси. Це свідчить про те, що агро-кліматичні умови наразі не відіграють значної ролі у регіональному розподілі молочного господарства України.

Продуктивність корів під час лактації дуже низька в Україні, порівняно до західних показників (див. Таблиця 1). Середня продуктивність в Німеччині, наприклад, дорівнює 6-7 тон на рік; в Ізраїлі - біля 11-12 т/на корову. З іншого боку, **Рисунок 3** показує, що деякі молочні господарства в Україні можуть досягати західних рівнів продуктивності. Хоча у 2005 році середня продуктивність корів (див. Таблиця 1) в молочних господарствах складала 2,9 тон, **Рисунок 3** демонструє, що модальна продуктивність була тільки на рівні 1,7 тон.

ДСТУ – скорочення для державних стандартів України.

Також, як демонструє **Рисунок 3**, продуктивність зростає із зростанням чисельності поголів'я, що робить великомасштабне виробництво в середньому більш виграшним.

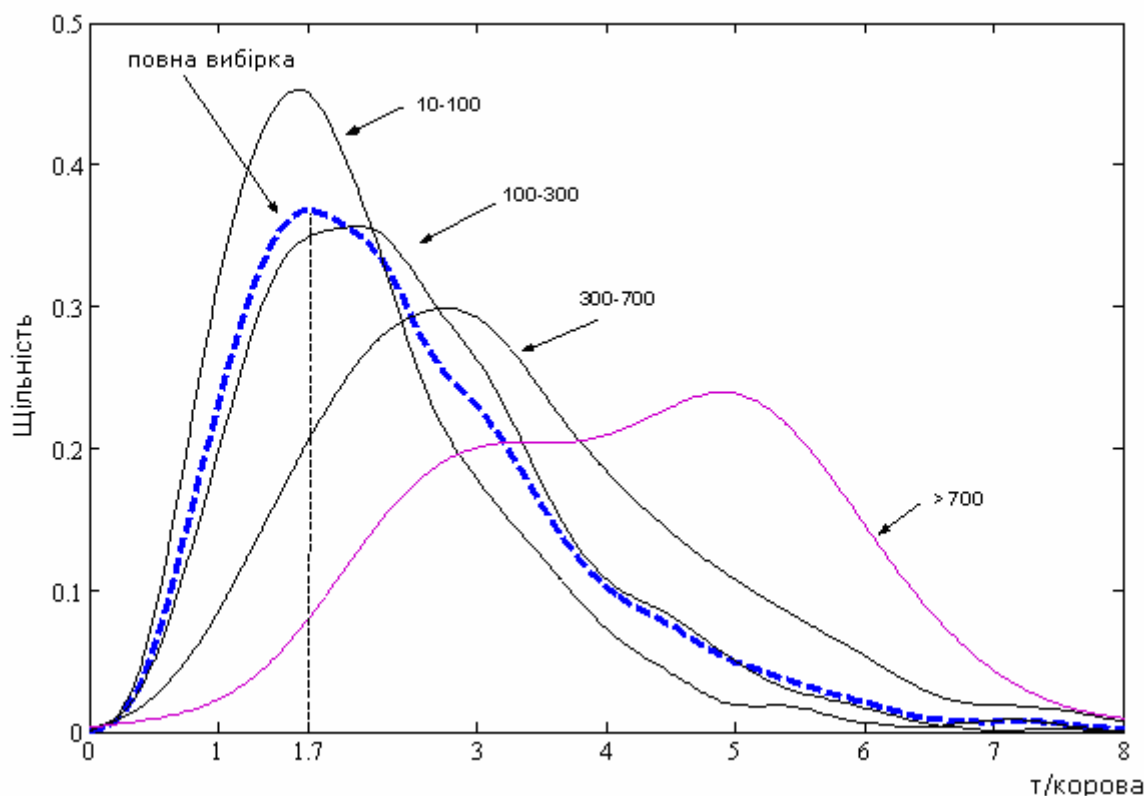
Рисунок 2. Доля областей у національному виробництві сирого молока, 2006.



Джерело: Державний комітет статистики України

Корми складають найбільшу частину (50-70%) витрат у виробництві молока, і господарства в більшості випадків виробляють свої власні корми. Однак Лішка [4] доводить, що виробництво корму для молочних корів в українських господарствах в основному відбувається екстенсивно. Оптимізація виробництва корму для молочних корів може скоротити потреби в землі на 30-50% та, відповідно, скоротити витрати на корми. Більш цього, українські молочні господарства набагато гірше обладнанні та механізовані, на відміну від господарств Центральної та Західної Європи. Це говорить про недостатній рівень інвестицій у молочне господарство. На це існують різні причини, однак найголовніша з них - це оподаткування вхідних ресурсів (насіння, агрохімікатів, устаткування тощо) через тарифні та нетарифні бар'єри, надмірне регулювання (напр., сертифікація), відсутність ринку сільськогосподарської землі, нестачу ринкової та маркетингової інформації та інфраструктури, та разючу нестачу людського капіталу [2, 3]. Ці бар'єри не дозволяють господарствам підвищувати продуктивність, тим самим знижуючи виробничі витрати.

Рисунок 3. Розподіл продуктивності молока за розміром стада в молочних господарствах України (2005).



Джерело: Державний комітет статистики України

Примітка: графіки на рисунку відносяться до груп господарств, згрупованих за розміром стада. Наприклад, "> 700" відноситься до молочних господарств, які мають більше ніж 700 корів.

Можливе додаткове джерело неконкурентоспроможності – це субсидії. Молочні ферми отримують субсидії на основі кількості молока, поставленого на молокопереробні заводи, що протирічить правилам СОТ. Дослідження [1] показало, що ці субсидії обмежують можливість молочних господарств адаптуватись та працювати більш ефективно, а також використовувати досконаліші технології, або покращувати ефективність використання вже існуючих технологій. В нижче наведеному емпіричному аналізі ми також вивчаємо вплив субсидій на конкурентоспроможність.

Коротко висвітливши основні характеристики та недоліки молочного господарства в Україні, ми переходимо до емпіричного аналізу факторів, що визначають конкурентоспроможність виробництва молока.

III. Конкурентоспроможність виробництва українського молока

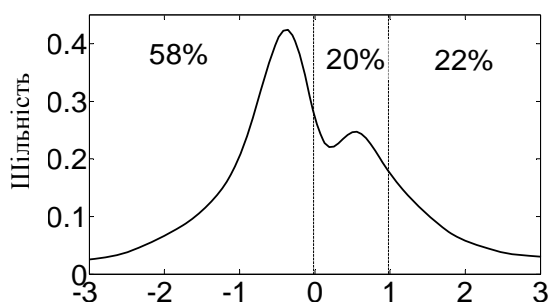
А. Опис конкурентоспроможності виробництва українського молока

Для оцінки конкурентоспроможності молочного господарства, ми використовуємо Коефіцієнт суспільної вартості внутрішніх ресурсів (DRC, від англ. Domestic Resource Cost) та Коефіцієнт суспільних витрат та вигод (SCB, від англ. Social Cost Benefit ratio: [6]). DRC та SCB - два з багатьох показників, що можна розрахувати за допомогою Матриці політичного аналізу (MAP, від англ. Policy Analysis Matrix), запропонованої Монке та Пірсоном. [5]. DRC порівнює вартість внутрішніх ресурсів, розраховану в суспільних цінах (в чисельнику), до доданої вартості розрахованої також в суспільних цінах (в знаменнику). Використання суспільних цін в розрахунку коефіцієнта DRC дає можливість визначити, чи дають залучені до виробництва обмежені внутрішні ресурси (земля, праця, напр..) позитивну віддачу. $0 < DRC < 1$ вказує на

порівняльну перевагу – альтернативна вартість залучених у виробництво внутрішніх ресурсів менша за відповідну суспільну вигоду (додану вартість). Для $DRC > 1$ – протилежний висновок. Якщо DRC менший за 0, то знаменник має бути негативним. В такому випадку доходів недостатньо навіть для того, щоб покрити вартість ринкових вхідних ресурсів (корма, паливо, електроенергія тощо), не кажучи вже про вартість внутрішніх ресурсів. В цьому випадку, виробництво даного товару абсолютно неконкурентоспроможне.

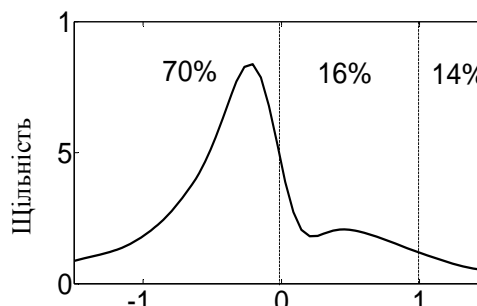
SCB розраховується як співвідношення суми витрат на ринкові та внутрішні ресурси до доходу від реалізації даної продукції. Показник SCB завжди більший за 0. Якщо SCB менший за (більший за) 1, то це вказує на те, що сукупна вартість залучених ресурсів менша за (більша за) дохід, і виробництво, таким чином, - (не-) конкурентоспроможне. На відміну від DRC , SCB не розрізняє неконкурентоспроможне виробництво, яке не здатне покрити альтернативну вартість внутрішніх ресурсів ($DRC > 1$) від неконкурентоспроможного виробництва, що не може покрити вартість ринкових ресурсів ($DRC < 0$). Проте, SCB не чутливий до помилок у класифікації ресурсів на внутрішні та ринкові [6].

Рис. 4 Розподіл показників DRC для молочних господарств, 2005г.



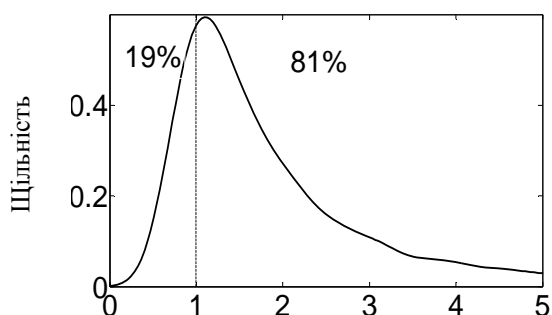
Джерело: власні розрахунки

Рис. 5 Розподіл показників DRC для молочних господарств, 2004г.



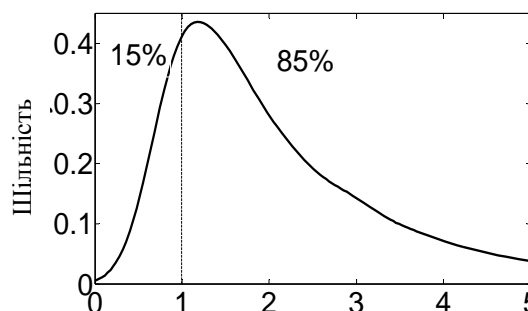
Джерело: власні розрахунки

Рис. 6 Розподіл показників SCB для молочних господарств, 2005г.



Джерело: власні розрахунки

Рис. 7 Розподіл показників SCB для молочних господарств, 2004г.



Джерело: власні розрахунки

Наведені в цій роботі коефіцієнти SCB та DRC розраховані на основі даних обліку сільськогосподарських підприємств України. Це - незбалансовані лонгітюдні дані із 17906 спостережень, включаючи 11131 господарств, що виробляли сире молоко протягом 2004 - 2005 рр. Оцінки функцій щільності одномірних показників SCB та DRC відповідних господарств розраховані на основі запропонованої Розенблаттом оцінювання на основі ядерного методу [8]. Потрібно відмітити, що в розподілі показників DRC існує розрив в точці 0, де трохи більші за 0 значення означають конкурентоспроможність господарства, а менші за 0 значення означають не конкурентоспроможність господарства. Алгоритм оцінки

розподілу показників DRC на основі ядерних методів в даній роботі згладжує цей розрив та, відповідно, створює помилкове враження про велику щільність господарств із DRC в околі 0. Для більш детального опису методології та результатів для іншої продукції, див. роботу фон Крамона-Таубадея та Нів'євського [2].

Результати аналізу показників SCB та DRC для молока за 2005 та 2004 рр. показані на рис. 4-7, а основні результати підсумовані в таблиці 3. Розподіл показників DRC показує, що в 2005 році 20% молочних господарств виробляли молоко на конкурентоспроможному рівні, порівняно з 16 % в 2004 році. Ці 20 % та 16% молочних господарств виробили відповідно близько 49% і 42% всього сукупного об'єму. Отже, дані молочні господарства мають відносно значні масштаби виробництва. Розподіли показників SCB відповідають розподілам показників DRC (не значна різниця в частках конкурентоспроможних господарств спричинена згладжуванням).

Таблиця 3. Підсумкові значення показників DRC для молочних господарств України

| | 2004 | | | 2005 | | |
|--|--------|------------|--------|--------|------------|--------|
| | DRC <0 | 0 < DRC <1 | DRC >1 | DRC <0 | 0 < DRC <1 | DRC >1 |
| Середньозважений DRC | -1,24 | 0,46 | 2,48 | -1,70 | 0,49 | 2,49 |
| Частка групи в сукупному об'ємі виробництва | 42,4% | 42,0% | 15,6% | 28,3% | 49,1% | 22,6% |
| Частка групи в загальній кількості господарств | 70% | 16% | 14% | 58% | 20% | 22% |

Джерело: власні підрахунки

В. Фактори конкурентоспроможності виробництва українського молока

Як наступний крок, ми аналізуємо фактори конкурентоспроможності молочних господарств. Ми продовжуємо працювати з даними незбалансованих лонгітюдних даних за 2004-2005 рр.; всього ми маємо 11131 спостережень по конкурентоспроможності та інших важливих змінних (див. Таблицю 4 для більш детального опису та підсумкової статистики). Перед тим, як розпочати подальший аналіз, ми видалили неправдоподібні спостереження. Наприклад, якщо за даними обліку господарства надої молока дорівнюють 0,001 чи 20т/корову або якщо показник SCB дорівнює 100, або трудомісткість дорівнює 0, то в такому випадку дане спостереження видалялось. В результаті залишилось 10043 спостережень (господарств). Видалені господарства виявились маргинальними господарствами, в тому значенні, що їхнє сукупне виробництво молока становить лише близько 2% від валової продукції сектору.

Основна модель, яку ми використовуємо – множинна лонгітюдна регресія із постійним ефектом, із показником SCB в якості залежної змінної.

Таблиця 4. Опис змінних та підсумкова статистика

| <i>Змінні</i> | <i>Визначення</i> | <i>Сер. значення</i> | <i>Станд. відхиленн</i> | <i>Мін.знач.</i> | <i>Макс.знач.</i> |
|----------------|---------------------------------------|----------------------|-------------------------|------------------|-------------------|
| SCB | Коефіцієнт суспільних витрат та вигод | 2,29 | .66 | .19 | 14,90 |
| Розмір стада | Кількість корів | 163,88 | 23,13 | 2 | 2705 |
| Трудомісткість | '000 людино-годин на 1 корову | .29 | .08 | .01 | 3.6 |
| Продуктивність | Надої молока,т/корову | 2,36 | .41 | .56 | 10,76 |
| Корм | Площа землі на корову, га/голову | 8,51 | 4,27 | .0003 | 284,4 |
| Субсидії | Всього субсидій, 000 грн | 59,64 | 37,49 | 0 | 3653,7 |

Джерело: власна презентація

Як вже раніше говорилося, більші значення SCB означають меншу конкурентоспроможність. Оскільки показники DRC мають розрив, то оцінка та висновки на основі показників DRC виглядає проблематично. Оскільки шкалу показників SCB нелегко інтерпретувати, ми змінюємо його на стандартизований SCB, що дає можливість обчислювати зміни показників SCB в стандартних відхиленнях від середнього значення. Незалежні змінні (див. Таблиця 4) відібрані на основі теоретичного аналізу (див. попередній розділ) та наявних даних. Змінна «трудомісткість» також стандартизована для кращої інтерпретації.

Таблиця 5 показує результати оцінки множинної лонгітудної регресії із постійним ефектом. Випадкові ефекти малоімовірні, оскільки неявні фактори, що впливають на конкурентоспроможність – такі як якість менеджменту – ймовірно корелюють з надоями та іншими незалежними змінними моделі. Це підтверджує тест Хаусмана, що відхиляє гіпотезу ортогональності випадкових ефектів та незалежних змінних за 1% рівня значимості. Тому, ми продовжуємо працювати із моделлю з постійними ефектами.

Модель 1 в Таблиці 5 показує, що, як і очікувалось, середні надой молока мають статистично значимий позитивний вплив на конкурентоспроможність виробництва молока. Результати показують, що зростання середніх надой молока в молочних господарствах на 1т/корову збільшує конкурентоспроможність на 0,25 стандартних відхилень. Із змінною «розмір стада» ми перевіряємо чи зростає конкурентоспроможність разом із масштабом виробництва, а із змінною «розмір стада в квадраті» - чи цей зв'язок нелінійний. Обидві змінні статистично значущі за 1%-го рівня, що означає наявність нелінійного зв'язку. Збільшення чисельності поголів'я на 1 корову підвищує конкурентоспроможність на 0.0047 стандартних відхилень, що значно менше за вплив продуктивності. Поєднуючи оцінені коефіцієнти можна зробити висновок, що найбільший позитивний вплив на конкурентоспроможність досягається за чисельності поголів'я приблизно в 900 корів. Проте, даний результат потрібно обережно сприймати, оскільки в нашій моделі ми також враховуємо одночасний вплив сукупних дотацій та поголів'я. Із таким поєднанням ми аналізуємо вплив субсидій на конкурентоспроможність молочних господарств в залежності від різного розміру стада. Основна гіпотеза, яку ми перевіряємо – вплив субсидій на конкурентоспроможність залежить від розміру стада в господарстві. Враховуючи це, потрібно зазначити, що вище описаний вплив поголів'я на конкурентоспроможність дійсний тільки для господарств, що не отримують субсидій. Однак, як це демонструє модель 2 в Таблиці 5, вплив чисельності поголів'я за середнього рівня субсидіювання – майже ідентичний. Фактично, сама змінна «субсидії» (статистично значуща за 1%), має негативний вплив на конкурентоспроможність. За середнього розміру поголів'я, кожна 1000 гривень, надана господарству в якості дотацій,

збільшує показник конкурентоспроможності (тобто зменшує конкурентоспроможність) на 0,00078 стандартних відхилень.

Змінна «трудомісткість» відображає рівень технічного оснащення молочних господарств. Вона додається до моделі в стандартизованій формі. Основне припущення – чим більше витрачається праці на одну корову, тим господарство менш технічно оснащене. Як і очікували, вплив – негативний та статистично значущий. Кожне додаткове стандартне відхилення трудомісткості зменшує конкурентоспроможність на 0,037 стандартних відхилень.

В попередньому розділі ми вказали на те, що молочні господарства України в основному виробляють свої власні корма. Проте, для цього виділяється занадто багато землі на кормові культури, що, таким чином, збільшує вартість кормів та зменшує конкурентоспроможність. Для перевірки цього спостереження, ми включили змінну «к-ть землі на корову» в регресію. Однак, наші записи в базі даних не дозволяють нам розділяти землю за призначенням, тобто на кормові культури та інші. Тому ми припускаємо, що зерно вирощене в господарстві та не реалізоване, - було використане на годівлю тварин, та використовуємо частку нереалізованого зерна для розрахунку кількості землі, що використовується для виробництва кормових культур. Результати регресії підтвердили нашу гіпотезу. Кожний додатковий гектар землі під кормові культури на одну корову зменшує конкурентоспроможність на 0,0095 стандартних відхилень від середнього значення SCB. Зменшуючи дане співвідношення призведе до протилежного ефекту, як і пропонують спеціалісти із дорадництва[4].

На завершення, ми перевіряли вплив дотацій за різної чисельності поголів'я. Результати (див. колонку «Інші моделі» в Таблиці 5) не дають статистично значущих відмінностей. Хоча вплив дотацій на поголів'я кількістю в 10 корів майже в три рази більший від поголів'я в 700 корів, вивчення 95% інтервалів довіри для оцінених коефіцієнтів показує, що дана відмінність – статистично не значуща. Основний висновок полягає в тому, як це вже вище згадувалось, що субсидії мають негативний вплив на конкурентоспроможність за всіх розмірів поголів'я.

Таблиця 5. Оцінки множинної лонгітюдної регресії з постійним ефектом

| | Залежна змінна – стандартизований показник SCB (стандартні помилки в дужках) | | |
|---|--|-------------------------|---------------------------------|
| | Модель 1 | Модель 2 | Інші моделі |
| Розмір стада* | -,0046755 (,0004119) | -,0047243 (,00042) | -,0047243 (,00042) |
| Розмір стада в квадраті* | 2,55e-06 (4,36e-07) | 2,55e-06 (4,36e-07) | 2,55e-06 (4,36e-07) |
| Продуктивність (т/корову)* | -,2527053 (,0155216) | -,2527053 (,0155216) | -,2527053 (,0155216) |
| Трудомісткість (стандартизовані)* | ,0374786 (,0134001) | ,0374786 (,0134001) | ,0374786 (,0134001) |
| Сукупний обсяг субсидії (тис. грн) | ,0007756 (,000224) | ,0007756 (,000224) | - |
| Сук. субсидія×Розмір стада (за сер. значення) * | -8,19e-07 (2,52e-07) | - | - |
| Сук. субсидія (за сер. значення)×Розмір стада за сер. значення) * | - | -8,19e-07 (2,52e-07) | - |
| Сукупний обсяг субсидії (тис. грн) (за розміру стада = 10 корів) * | - | - | ,0009014 ,000403 ,0013998] |
| Сукупний обсяг субсидії (тис. грн) (за розміру стада = 50 корів) * | - | - | ,0008686 [,0003861 ,0013511] |
| Сукупний обсяг субсидії (тис. грн) (за розміру стада = 100 корів) * | - | - | ,0008276 [,0003645 ,0012908] |
| Сукупний обсяг субсидії (тис. грн) (за розміру стада = 300 корів) * | - | - | ,0006638 [,0002723 ,0010553] |
| Сукупний обсяг субсидії (тис. грн) (за розміру стада = 700 корів) * | - | - | ,0003361 [,0000373 ,000635] |
| Земля під корм (га/корову)* | ,0094993 (,0012311) | ,0094993 (,0012311) | ,0094993 (,0012311) |
| Коеф. перетину* | 1,101987 (,0710471) | 1,101987 (,0710471) | 1,101987 (,0710471) |
| Кількість спостережень: 10043 corr(ші, Xb): - 0.2501 | Log likelihood: - 3056,9108 | Prob > F: 0,0000 | R-sq: 0,2149 |

Джерело: власні розрахунки. Примітки * позначають стат. значущість за 1%, Хаусман тест заперечує гіпотезу моделі із випадковим ефектом за 1% стат. знач. Для колонки «Інші моделі» в квадратних дужках - 95% довірчий інтервал

IV. Висновки

Із успішним завершенням переговорів із СОТ, разом з очікуваними переговорами щодо зони вільної торгівлі з ЄС, сільське господарство України стає на новий рівень свого розвитку. Ці два великі виклики означають для України не лише зміни торговельного режиму, але також і суттєві структурні зміни в аграрному секторі та пристосування господарств задля досягнення більшої ефективності та конкурентоспроможності виробництва. Тому українські політики потребують кращого розуміння факторів, що визначають конкурентоспроможність сільського господарства країни. В цій роботі ми вивчали фактори конкурентоспроможності виробництва молока, - значної частки тваринництва України, та галузі сільського господарства, що, ймовірно, зазнає значного конкурентного тиску через відкриття своїх ринків.

Спочатку ми визначаємо конкурентоспроможність молочного господарства за допомогою показників SCB та DRC та даних обліку діяльності сільськогосподарських підприємств України. Ці дані представляють собою незбалансовані лонгітюдні дані із 17906 спостереженнями, в тому числі з 11131 господарствами, що виробляли молоко за період 2004-2005 рр. Оцінка одномірної функції щільності показників SCB та DRC для всіх відповідних господарств здійснена ядерним методом. Аналіз розподілу показників SCB та DRC показує, що виробництво 20% молочних господарств було на конкурентоспроможному рівні в 2005 році, порівняно з 16% в 2004 році. Ці 20% та 16% господарств виробили близько 49% та 42% загального об'єму продукції. Отже, дані молочні господарства мають відносно великі масштаби виробництва.

За допомогою множинної лонгітюдної регресії з постійним ефектом ми проаналізували фактори, що впливають на конкурентоспроможність молочного господарства України. Як і очікувалося, розмір господарств (чисельність поголів'я) має значний позитивний та нелінійний вплив на конкурентоспроможність. Поєднання оцінених коефіцієнтів говорить про те, що найбільший позитивний вплив на конкурентоспроможність досягається за чисельності поголів'я на рівні біля 900 корів. Проте, продуктивність корів має значно більший вплив на конкурентоспроможність. Додаткова тонна молока на корову за рік підвищує конкурентоспроможність в 50 разів більше, ніж це робить кожна додаткова корова. Трудомісткість має негативний вплив на конкурентоспроможність. Оскільки молочні господарства виробляють свої власні корма, то важливо тримати співвідношення землі на одиницю еквівалентної тварини якомога меншим для збільшення конкурентоспроможності. Наше дослідження підтверджує це спостереження. І останнє, сукупний розмір субсидій, який отримують господарства, негативно впливає на конкурентоспроможність. Цей вплив не відрізняється суттєво між господарствами із різною чисельністю поголів'я.

З політичної точки зору, отримані результати вказують на необхідність припинення існуючого механізму дотування молочних господарств задля покращення конкурентоспроможності сектору. Натомість, стимулювання технологічного розвитку (напр. через уникнення оподаткування вхідних ресурсів, надмірних регуляторних процедур, тощо) та підвищення рівня людського капіталу мали б позитивний вплив на продуктивність, чисельність поголів'я та співвідношення капіталу до праці, що в свою чергу підвищує конкурентоспроможність.

Наступним кроком у дослідженні може стати використання переваг показника DRC над SCB, розрізняючи вплив факторів на три категорії молочних господарств: із конкурентоспроможним виробництвом ($0 < DRC < 1$), неконкурентоспроможним виробництвом, що не здатне покрити вартість залучених внутрішніх ресурсів ($DRC > 1$), та з неконкурентоспроможним виробництвом, що не може покрити навіть вартість ринкових ресурсів ($DRC < 0$). Це може покращити розуміння факторів, що підвищують конкурентоспроможність молочного господарства України.

Посилання

1. Nivievskiyi, O., von Cramon Taubadel, S., and Brümmer, B. (2008) Subsidies and Technology Change of Ukrainian Dairy Farms: Spatial Dependence in the Components of Productivity Growth. Presented at the Vth North American Productivity Workshop 25–27 June 2008, New-York - USA.
2. von Cramon Taubadel, S., Nivievskiyi, O. (2008) Ukraine: Agricultural Competitiveness. Forthcoming as World Bank Policy Note.
3. Nivievskiyi, O., Strubenhoff, H. (2006) Barriers to Investment in the Agriculture and Food Sector in Ukraine. IER Policy Paper, http://ierpc.org/ierpc/papers/agpp5_en.pdf
4. Lischka, G. (2004) Farm Management Challenges in Ukrainian Agriculture. In: von Cramon-Taubadel, S., S. Demyanenko & A. Kuhn (eds.): Ukrainian Agriculture – Crisis and Recovery. Shaker, Aachen.
5. Monke, E. A. and S. R. Pearson (1989) The Policy Analysis Matrix for Agricultural Development. Ithaca NY: Cornell University Press
6. Masters, W.A., and A. Winter-Nelson. (1995) Measuring the Comparative Advantage of Agricultural Activities: Domestic Resource Costs and the Social Cost-Benefit Ratio. *Am J Agr Econ* Vol. 77: 243-50.
7. von Cramon-Taubadel, S., Zorya, S. (1999) Die Wettbewerbsfähigkeit der Milcherzeugung in der Ukraine. IER policy paper S12 http://ierpc.org/ierpc/papers/s12_en.pdf
8. Rosenblatt, M. (1956) Remarks on Some Nonparametric Estimates of a Density Function. *Annals of Mathematical Statistics* Vol. 27: 643-669.