

ПРОГНОЗУВАННЯ ТА МОДЕЛЮВАННЯ ОБСЯГІВ ПРОПОЗИЦІЇ МОЛОКА ДЛЯ ПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Сердюк Т.М., аспірант

Полтавська державна аграрна академія

У статті запропоновано модель обсягу закупівлі молока-сировини переробним підприємством на основі обсягу виробництва, рівня товарності молока та частки ринку молока-сировини. Визначено прогнозні значення обсягу закупівлі молока-сировини молокопереробним підприємством Полтавської області.

The model of volume purchases of raw milk of processing enterprise on the basis of production's volume, marketability of milk and share of raw milk-market is proposed in the article. The predicted values of volume purchases of Poltava region's raw milk processing enterprise is defined.

Постановка проблеми. Добре відомо, що молочна продукція посідає важливе місце у раціоні людини. Її якість та безпечність залежить від сировини та технології виробництва молокопродуктів. Щоб виробляти якісну продукцію молокопереробні підприємства мають бути забезпечені потужною сировинною зоною. При вивченні проблем сировинних зон недостатньо уваги приділяється комплексному їх дослідженню та покращенню за рахунок розвитку взаємодії виробників молока та переробних підприємств.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, присвячених питанням сировинного забезпечення молокопереробних підприємств, свідчить про зосередження авторів на питаннях оптимізації обсягів закупівлі молока від різних категорій виробників, вирішенню проблем збільшення поголів'я та продуктивності корів, формування інтегрованих структур. Проблеми ринку молока та шляхи їх вирішення висвітлені у працях Саблука П.Т. і Бойка В.І. [2], Євчук Л.А. [3], Пархомця М.К., Кудлай В.Г. [5] та інших науковців.

Постановка завдання: доповнити методичні підходи до моделювання та прогнозування обсягу закупівлі молока переробними підприємствами з урахуванням етапів маркетингового управління товарними потоками підприємств молокопродуктового підкомплексу.

Виклад основного матеріалу дослідження. З урахуванням дослідження Волкової І.М. [1]. Під молокопродуктовим підкомплексом розглядаємо комплекс галузей молокотоварного виробництва, молокопереробки та інфраструктури відповідних ринків (молока-сировини та молокопродуктів), об'єднаних інтеграційними зв'язками.

Поняття сировинної зони переробного підприємства визначаємо як сукупність виробників, що займаються виробництвом (вирощуванням, добуванням) певного виду продукції, що є сировиною для промислової переробки, та постачають її визначеному переробному підприємству.

Також сировинну зону підприємства можна трактувати як географічно визначену частку ринку сировини, яку займає переробне підприємство. Сировинну зону переробного підприємства характеризує обсяг, якість і ціна сировини, розміщення виробників, що визначає відстань та маршрут доставки сировини.

Дослідимо залежності показника обсягу закупівлі молока переробним підприємством від обсягів виробництва та реалізації молока у кожній з областей сировинної зони. Подамо обсяг виробництва молока у області як поле Q , обсяг реалізованого молока – $Q_{реал}$, а обсяг закупівлі молока переробним підприємством – $Q_{зак}$ (рис. 1). Розміри цих полів поступово зменшуються. При цьому кожне наступне поле належить попередньому ($Q_{зак} \square Q_{реал} \square Q$).

Поле обсягу реалізації молока $Q_{реал}$ є частиною поля обсягу виробництва Q , що відповідає рівню товарності молока (P_T) в області. Аналогічно обсяг закупівлі молока переробним підприємством є підмножиною обсягу реалізованого молока, що залежить від частки ринку молока-сировини ($Чр$).

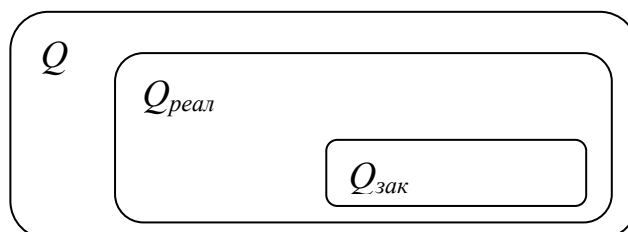


Рис. 1. Поля обсягу виробництва, реалізації молока в області та обсягу його закупівлі переробним підприємством

Джерело: власна розробка

Математичний запис моделі обсягу закупівлі молока переробним підприємством можна подати наступним чином:

$$Q_{зак} = Q_{СГП} + Q_{ГН} = \sum_{i=1}^n q_{СГП i} + \sum_{j=1}^m q_{ГН j}, \quad (1)$$

або

$$Q_{зак} = \sum_{i=1}^n q_{СГП i}^{вир} \cdot P_{Т СГП i} \cdot Чр_{СГП i} + \sum_{j=1}^m q_{ГН j}^{вир} \cdot P_{Т ГН j} \cdot Чр_{ГН j} \quad (2)$$

де $q_{СГП i}$ – обсяг закупівлі молока від сільгоспідприємств i -тої області, тис.т, $i=1 \dots n$; $q_{ГН j}$ – обсяг закупівлі молока від господарств населення j -тої області, тис.т, $j=1 \dots m$.

$q_{СГП i}^{вир}$ ($q_{ГН j}^{вир}$) та $P_{Т СГП i}$ ($P_{Т ГН j}$) – відповідно обсяг виробництва та середній рівень товарності молока у сільгоспідприємств (господарств населення) i -тої (j -тої) області за досліджуваній період, тис.т.;

$Чр_{СГП i}$ ($Чр_{ГН j}$) – частка молокопереробного підприємства на ринку молока від сільгоспідприємств (господарств населення) i -тої (j -тої) області.

Подання вказаним чином структури показника обсягу надходження молока на переробне підприємство відображає трансформацію змісту молока з «товару як результату виробництва» до «товару як об'єкту взаємодії», що відповідає етапам маркетингового управління товарними потоками: управління виробництвом та управління маркетинговою взаємодією [6, с. 161].

Обсяг виробництва молока в області (Q) перебуває в межах підсистеми управління виробництвом. Його можна визначити як «товар-результат виробництва». На цьому етапі молоко характеризується лише за своїми властивостями (об'єм, жирність, вміст білка, кислотність та ін.). Без угод про продаж переробним підприємствам, намірів реалізації молока на ринку чи через інші

канали молока розглядається тільки як результат виробництва та повертається у виробниче розпорядження.

Та ж частина молока, яка спрямовується на реалізацію, з урахуванням своїх характеристик представлена на ринку як засіб задоволення потреб переробних підприємств. Ознакою цього етапу є показник рівня товарності молока (P_T).

При реалізації молоко стає об'єктом взаємодії з чітко визначеним споживачем (переробним підприємством). За результатами взаємодії виробників та переробних підприємств визначається обсяг, ціна закупленого молока та тривалість їх співпраці. Для переробного підприємства ознакою ефективності діяльності на вказаному етапі є досягнута частка ринку ($Ч_p$).

Прогнозування обсягу закупівлі молока-сировини на основі запропонованої моделі (2) поєднує в собі характеристики методів прогнозування на основі ринкової частки підприємства та сегментації постачальників.

Прогнозні показники обсягу закупівлі молока молокопереробним підприємством слід визначенати не за ретроспективними даними цього ж показника, а на основі прогнозних даних обсягу, рівня товарності молока та частки ринку підприємства:

$$Q_{\text{закуп}} = \sum_{i=1}^n q_{\text{СПП } i}^{\text{вир}} \cdot P_{\text{T СПП } i} \cdot Ч_p_{\text{СПП } i} + \sum_{j=1}^m q_{\text{ГН } j}^{\text{вир}} \cdot P_{\text{T ГН } j} \cdot Ч_p_{\text{ГН } j} \quad (3)$$

Прогнозування часових рядів доцільно виконувати на основі методу Хольта (двопараметричного експоненційного згладження) та моделей тренда, що найкращим чином відображають зміну досліджуваних показників за роками.

На кожному етапі для відібраних моделей тренду, що мають найменше середнє абсолютне відхилення, та моделі Хольта (з оптимальними значеннями параметрів α і β) виконується перевірка на дотримання умови достовірності. Для того, щоб модель була достовірною ряд залишків $E(t)$ повинен мати властивості випадковості, незалежності послідовних рівнів та нормальності розподілу [4, с. 102; 128], що досліджується на основі критеріїв Ст'юдента, поворотності точок, Дарбіна-Уотсона (та автокореляції першого порядку, якщо $d_1 < d < d_2$) та RS-критерія.

Прогнозовані показники частки обласного ринку молока-сировини молокопереробних підприємств Полтавської області предствлені в табл.1.

На основі отриманих прогнозних показників можна визначити як «хитке», «ненадійне» становище на ринку молока-сировини Полтавської області ТОВ «Гадячсир», ПАТ «Пирятинський сирзавод», ПАТ «Кременчуцький міськмолокозавод». Це стало результатом нарощення заборгованості перед постачальниками через проблеми зі збутом, а також посилення конкуренції з боку менш потужних підприємств області.

Зведений прогнозний показник за моделлю (3) для ТОВ «Миргородський сиркомбінат» включатиме прогнози по Полтавській та Київській областях, виробники яких формують сировинну зону підприємства (табл. 2).

Таблиця 1

**Прогнозна зміна часток обласного ринку молока-сировини
молокопереробних підприємств Полтавської області, %**

Підприємства	Частка ринку молока-сировини від сільськогосподарських підприємств				Частка ринку молока-сировини від господарств населення			
	Значення частки ринку		Межі довірчого інтервалу		Значення частки ринку		Межі довірчого інтервалу	
	фактичне (2011 р.)	прогнозне (2015 р.)	нижня	верхня	фактичне (2011 р.)	прогнозне (2015 р.)	нижня	верхня
ПАТ «Кременчуцький міськмолкозавод»	10,89	14,69	8,68	20,69	0,00	0,00	0,00	0,00
ТДВ «Глобинський маслозавод»	5,02	6,92	5,42	8,43	5,30	6,61	4,50	8,73
ПП «Білоцерківська агропромислова група»	6,94	19,40	18,43	20,37	7,64	9,82	7,87	11,78
ПП «Решетилівський маслозавод»	1,19	1,42	0,44	2,39	2,87	3,61	2,38	4,84
ПАТ «Хорольський МКК»	5,03	5,36	1,11	9,62	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Лубенський молокозавод»	12,00	17,86	15,18	20,55	5,02	5,85	-2,81	14,51
ПАТ «Пирятинський сирзавод»	13,25	16,30	2,23	30,38	19,97	6,18	-2,41	14,78
ТОВ «Миргородський сиркомбінат»	4,35	4,44	0,36	8,52	2,38	2,63	0,26	5,00
ТОВ «Гадячсир»	7,21	7,52	-8,07	23,11	12,18	15,15	-2,27	32,57

Джерело: розраховано автором на основі даних Державної служби статистики України, асоціації «Полтавамолоко» та оперативних даних підприємств

Таблиця 2

**Прогноз обсягу надходження молока-сировини на
ТОВ «Миргородський сиркомбінат» у 2013-2015 роках, тис. т**

Роки	Обсяг надходження молока загалом			Від сільськогосподарських підприємств			Від господарств населення		
	Прогнозні значення	Межі довірчого інтервалу		Прогнозні значення	Межі довірчого інтервалу		Прогнозні значення	Межі довірчого інтервалу	
		нижня	верхня		нижня	верхня		нижня	верхня
Полтавської області									
2013	20,35	1,30	44,36	15,03	1,11	33,41	5,33	0,19	10,95
2014	20,88	1,41	46,25	15,77	1,13	35,15	5,11	0,28	11,09
2015	21,38	1,51	48,11	16,49	1,14	36,91	4,88	0,37	11,20
Київської області									
2013	30,96	16,57	50,67	30,96	16,57	50,67	0,0	0,0	0,0
2014	32,05	17,32	52,33	32,05	17,32	52,33	0,0	0,0	0,0
2015	33,04	17,94	53,94	33,04	17,94	53,94	0,0	0,0	0,0
Разом									
2013	51,31	17,87	95,03	45,99	17,68	84,08	5,33	0,19	10,95
2014	52,92	18,73	98,58	47,82	18,45	87,48	5,11	0,28	11,09
2015	54,42	19,45	102,05	49,53	19,08	90,84	4,88	0,37	11,20

Джерело: розраховано автором на основі даних Державної служби статистики України та оперативних даних підприємства

Прогнозоване нарощення обсягів надходження молока сировини від сільгосп підприємств Полтавської та Київської областей до ТОВ «Миргородський сиркомбінат» можливе за подальшої активної діяльності підприємства в питаннях розширення сировинної зони та відповідно нарощення частки ринку. Від господарств населення прогнозується скорочення надходжень молока-сировини навіть при нарощенні частки ринку. Це зумовлене значним скороченням рівня його товарності (з 59,16% у 2011 році до 48,2% у 2015 році) через зростаючу тенденцію до самозабезпечення у господарствах населення.

Висновки. Отриманий за моделлю (2) прогноз обсягу закупівлі молока-сировини молокопереробним підприємством, визначений на основі прогнозних даних обсягу, рівня товарності молока та частки ринку молока-сировини у розрізі областей, дає деталізовану інформацію для планування заходів з розвитку сировинної зони з урахуванням етапів маркетингового управління товарними потоками підприємств молокопродуктового підкомплексу.

Література:

1. Волкова І.М. Маркетингові засади розвитку підприємств молокопродуктового підкомплексу [Електронний ресурс] / І.М. Волкова // Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Vviem/2011_1/7.pdf

2. Економіка виробництва молока і молочної продукції в Україні / За ред. П.Т. Саблука і В.І. Бойка – К. : ННЦ ІАЕ. – 2005. – 340 с.

3. Євчук Л.А. Проблеми ринку молокопродуктів / Л.А. Євчук // Економіка АПК. – 2002. – №12. – С. 100–103.

4. Єріна. А. М. Статистичне моделювання та прогнозування. Навчальний посібник / А. М. Єріна. – Київ : КНЕУ, 2001. – 170 с.

5. Савицька В.Г. (Кудлай В.Г.) Шляхи вдосконалення функціонування молокопродуктового підкомплексу // Проблеми ефективного функціонування АПК в умовах нових форм власності та господарювання: Кол.монографія у двох томах. Т.2 / За ред. П.Т.Саблука, В.Я.Амбросова, Г.Є.Мазнева. – К.: ІАЕ, - 2001.- С.147-149.

6. Сердюк Т.М. Модель оцінки ефективності маркетингового управління товарними потоками / Т.М. Сердюк // Вісник ДонНУЕТ. Науковий журнал. – 2011. – №4 (52). – С. 158-163.

Рецензент: д.е.н., професор Перебийніс В. І.

УДК 008.2:338.24:338.43.01

ФОРМУВАННЯ НОВОЇ ПАРАДИГМИ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ АГРАРНОГО РИНКУ НА ОСНОВІ ПЕРЕДБАЧЕННЯ

Сидоренко О.В., к.е.н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

У статті розглядаються базові питання визначення ролі наукових методів досліджень майбутнього у формуванні нової парадигми управління розвитком аграрних систем.

In the article are considered basic issues of the role of scientific research methods of the future studies for formation a new paradigm of management development of agriculture systems.