

## ДО ПИТАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ В ІНТЕГРОВАНОМУ БУРЯКОЦУКРОВОМУ ВИРОБНИЦТВІ

*Розглянуто питання визначення ефективності виробництва цукрових буряків за допомогою графічного і математичного способів визначення точки беззбитковості. Досліджено критичний обсяг реалізації цукрових буряків, критичну точку врожайності. Проведено оцінку витрат та розроблено пропозиції щодо збільшення прибутків сільськогосподарських підприємств за різних рівнів урожайності.*

Реформування економіки України за умов переходу до ринкових відносин та зміни форм власності проявляються у розвитку негативних тенденцій в інтегрованому бурякоцукровому виробництві Тернопільської області. Функціонування ринкового механізму повинно сприяти виходу з ринку неефективних сільськогосподарських підприємств і розвитку ефективних. Теоретично ринкова спрямованість і сільськогосподарська реформа мали б привести до підвищення ефективності та продуктивності в сільському господарстві і до розширення виробництва.

Неодноразово, питанням реформування АПК та підвищення ефективності виробництва сільськогосподарської продукції присвячувалися праці видатних українських вчених – економістів, зокрема П.Саблука, А.Фурси, О.Шпичака, О.Олійника, О.Зайця та інших, проте дедалі більшої актуальності набуває те, що виробництво цукрових буряків і цукру не можуть дати очікуваних результатів.

Мета дослідження – на основі визначення критичного обсягу реалізації цукрових буряків, аналізу беззбитковості сільськогосподарських підприємств, прогнозування їх прибутків дослідити економічну ефективність інтегрованого бурякоцукрового виробництва.

Непослідовне реформування аграрного сектора економіки призвело бурякоцукрову галузь Тернопільської області у 2003-2004 та у 2006 роках до кризового стану, зумовивши зниження посівних площ під цукристі. Тенденція до зниження, майже на 7 тис. га, спостерігалася і у 2007 році, [5, 1]. Витрати на виробництво збільшуються не в зв'язку з підвищенням рівня ресурсного забезпечення галузі, а за рахунок підвищення ціни на насіння, добрива, паливно-мастильні матеріали та ін.

Майже у половини районів області підприємства вели беззбиткове виробництво буряків, а підприємства Кременецького, Бережанського та Шумського районів за останні 3 років мали досить великі збитки [4]. Їх загальна площа посіву цукрових складає менше третини загального валового виробництва цукрових буряків. Проте підприємства цих районів області вимушені, щорічно одержувати збитки, продовжувати вирощувати цукрові буряки, не знаходячи шляхів беззбитковості їх виробництва або заміни іншими культурами.

Такий стан інтегрованого бурякоцукрового виробництва цілком закономірний, оскільки вирощування цукристих, яка є трудомісткою культурою, потребує повноцінного ресурсного забезпечення, яке було значною мірою втрачене. На наш погляд, все це й зумовило зниження рівня економічної ефективності розвитку підкомплексу.

Таким чином, опираючись на теоретичні погляди вчених В.Г. Андрійчука [2, 410-415] та В.П. Галушка [1, 3-7], пропонуємо для розгляду новий підхід до визначення даної проблематики на основі знаходження оптимальної точки беззбитковості бурякоцукрового виробництва. Оскільки такий підхід істотно відрізняється від загальноприйнятого в Україні аналізу, що ґрунтується на обчисленні рівня рентабельності та норми прибутку, вважаємо, що дане дослідження дасть можливість оцінити економічний стан сільськогосподарських підприємств, тобто відобразити, за якого обсягу реалізації цукрових буряків (обсягу продажу) досягається беззбитковість виробництва (нульова рентабельність).

Для підприємств важливо знати його фінансовий стан у майбутньому, виходячи з передбачуваних витрат і кон'юнктури ринку на ті види продукції, які вони виробляють і реалізують. Насамперед потрібно визначити обсяг реалізації цукрових буряків, за якого досягається беззбитковість виробництва. Такий

## До питання ефективності виробництва ...

обсяг реалізації називають критичним, оскільки при його зменшенні сільськогосподарські підприємства починають зазнавати збитків. Водночас при збільшенні продажу над його критичним обсягом забезпечується прибутковість виробництва. Не менш важливо знати, наскільки збільшиться обсяг виробництва і реалізація цукросировини для одержання бажаної суми прибутку, та як вплине на його величину зміна витрат виробництва, що піддаються коригуванню.

Визначення критичного обсягу реалізації цукрових буряків, а також аналіз беззбитковості сільськогосподарських підприємств та прогнозування прибутку ґрунтуються на використанні принципу класифікації витрат, залежно від їх зв'язку з обсягом виробництва. Різні співвідношення між цими групами витрат, а також їх абсолютна сума істотно впливають на критичний обсяг продажу цукрових буряків і прибуток сільськогосподарських підприємств. Щоб безпосередньо визначити їх, скористаємося двома способами: 1) графічним (побудовою графіка) та математичним у знаходженні критичної точки обсягу реалізації продукції (обсягу продажу); 2) за допомогою формули точки беззбитковості.

Графічний спосіб аналізу беззбитковості виробництва цукрових буряків у сільськогосподарських підприємствах Тернопільської області проведемо за допомогою інформаційного масиву даних табл. 1.

Таблиця 1

### Складові показники на вирощування цукрових буряків у сільгоспідприємствах Тернопільської області в 2006 р. (планова врожайність 300ц/га)

Показники	2006 р.
Сукупні витрати на 1 га – всього, грн.	4141
в т. ч. постійні	1242,3
змінні	2898,7
Повна собівартість 1 ц реалізованої продукції, грн.	12,8
Змінні витрати на 1 ц, грн.	9,6
Ціна реалізації 1 ц цукрових буряків, грн.	18,3

Примітка: розраховано за даними [3].

На підставі табл. 1, згідно тлумачень В.Г.Андрійчука [2, 411-412], будемо графік критичної точки врожайності цукрових буряків – беззбитковості (рис. 1.). Із рисунка 1 видно, що критичний рівень урожайності, за якої досягається беззбитковість виробництва цукрових буряків у сільськогосподарських підприємствах Тернопільської області є 226 ц/га. Утворені трикутники ОЕВ і МЕА характеризують відповідно збитковість і прибутковість сільськогосподарських підприємств, а т. Е є точкою беззбитковості вирощування цукрових буряків при плановій урожайності 300 ц/га.

За таких умов реалізаційна ціна цукрових буряків (18,3 грн/ц) повністю покриває планові витрати. Оскільки вони розраховані на врожайність 300 ц/га, тому-то на підвищення чи зменшення врожаю будуть тільки впливати природно-кліматичні умови або форс-мажорні обставини.

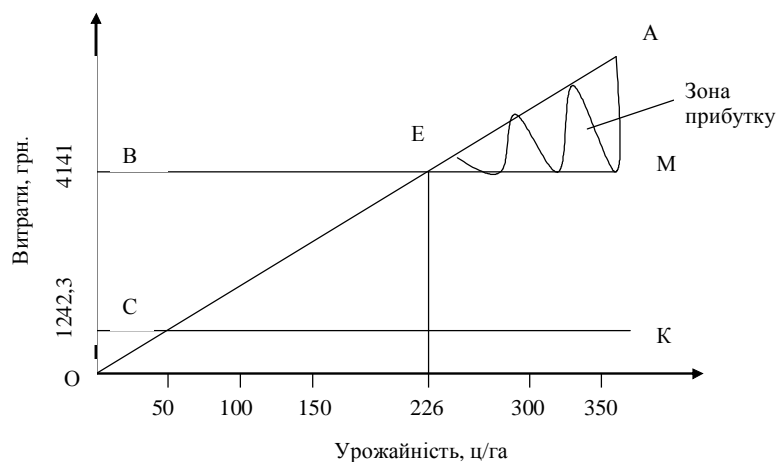


Рис.1. Визначення критичної точки врожайності цукрових буряків, за якої досягається беззбитковість виробництва при плановій урожайності 300 ц/га

Примітка: ОА – лінія грошової виручки від реалізації цукрового буряка; ВМ – лінія сукупних витрат; СК – лінія постійних витрат.

Однак, за умови, що змінюється величина постійних витрат у розрахунку на гектар посіву цукрових буряків або є сума змінних витрат на центнер продукції, слід будувати нові графіки стосовно змінених параметрів розвитку бурякоцукрової галузі й за їх допомогою аналізувати беззбитковість бурякоцукрового виробництва.

Згідно джерела [2, 412], знаходження точки беззбитковості можна здійснювати на основі універсального рішення:

$$ГВ - ЗВ = ПВ + НП, \quad (1)$$

де ГВ – грошова виручка від реалізації цукрових буряків; ЗВ – змінні витрати; ПВ – постійні витрати; НП – нульовий прибуток.

Оскільки, грошова виручка і загальна сума змінних витрат визначаються за формулами:

$$ГВ = Ц \times G; \quad (2)$$

$$ЗВ = ЗВ_0 \times G, \quad (3)$$

де Ц – ціна реалізації одиниці продукції; G – критичний обсяг реалізації цукрових буряків, за якого досягається беззбитковість виробництва; ЗВ<sub>0</sub> – змінні витрати на одиницю продукції, а НП = нулю, то дане рівняння після деяких перетворень матиме вигляд:

$$G = ПВ / (Ц - ЗВ_0) \quad (4)$$

Як видно з формули (4), Ц – ЗВ<sub>0</sub> = MR (MR – маржинальний дохід), тоді формула знаходження критичного обсягу продажу цукрових буряків набуває вигляду

$$G = ПВ / MR \quad (5)$$

Підставивши у цю формулу дані таблиці 1, одержимо значення критичного обсягу продажу цукрових буряків, яке рівне 142,8 ц (1242,3 : 8,7 = 142,8). Підставивши його у формули (2) і (3), одержимо рівність, яка охарактеризує достовірність здійснених розрахунків. Тобто,

$$(18,3 \times 142,8) - (9,6 \times 142,8) = 1242,3 + 0$$

$$1242,3 = 1242,3$$

Також за допомогою рис. 1 можна визначити грошову виручку, прибуток, суму змінних і сукупних витрат на вирощування цукрових буряків за різних рівнів урожайності, враховуючи те, що рівень товарності яких, як правило, дорівнює 100% (табл. 2).

Таблиця 2

**Планові витрати та ефективність виробництва цукрових буряків у сільгоспприємствах  
Тернопільської області за різних рівнів урожайності**

Показники	Планова урожайність				
	250 ц/га	300 ц/га	350 ц/га	400 ц/га	450 ц/га
Грошова виручка від реалізації, грн.	4575	5490	6450	7320	8235
Змінні витрати, грн.	2400	2880	3360	3840	4320
Сукупні витрати, грн.	3642,3	4140	4602,3	5082,3	5562,3
Прибуток, грн.	932,7	1350	1802,7	2237,7	2672,7

При проведених розрахунках табл. 2, сукупні витрати включають постійні витрати (1242,3грн.) для кожного рівня врожайності, оскільки зміна врожайності на них не впливає.

Отже, згідно графічного і математичного способів визначення точки беззбитковості буряківництва, обсяг реалізації цукрових буряків у розмірі 142,8 ц дасть можливість покрити всі витрати на вирощування цукристих і з кожною додатково реалізованою одиницею продукції сільгоспприємства одержать прибуток, але за умов, що мінімальна врожайність буде досягнута на рівні 226 ц/га.

Методологія розрахунків точки беззбитковості при виробництві цукрових буряків передбачає застосування загальноприйнятої формули її визначення (беззбитковий урожай, беззбиткова продуктивність, беззбиткове виробництво і т.д.), має вигляд [1, 5]:

$$Y_0 = (ПВ + ВЗ_0 \times Y_n) / Ц, \quad (6)$$

де Y<sub>0</sub> – точка беззбитковості, в запланованих одиницях виміру, ц, грн.; Y<sub>n</sub> – планова врожайність, ц/га. Одержимо, Y<sub>0</sub> = (1242,3 + 9,6 × 300) / 18,3 = 226 (ц/га).

Отже, одержаний результат тотожний критичній точці врожайності, визначеної графічним методом.

Слід відмітити, що на точку беззбитковості й дохідності бурякоцукрового виробництва впливають чотири фактори: сума постійних витрат, змінні витрати на 1ц цукрових буряків, ціна реалізації і рівень урожайності. Пропонуємо визначити ступінь впливу цих факторів за їх зміни на однакову величину (15%), користуючись формулою (6). Відбудеться збільшення:

1) постійних витрат. За таких умов точка беззбитковості становитиме: Y<sub>0</sub> = 235,4 ц/га. Як бачимо, для досягнення беззбитковості виробництва потрібно додатково виростити і реалізувати 9,4 ц цукрових буряків (235,4-226=9,4).

## До питання ефективності виробництва ...

2) змінних витрат. Точка беззбитковості дорівнюватиме  $Y_0 = 248,9$  ц/га. Одержаний результат вимагає додаткового продажу 22,9 ц ( $248,9 - 226 = 22,9$ )

3) ціни реалізації. Точка беззбитковості знижується до 195,4 ц/га. За допомогою здійсненого розрахунку стає очевидним, що сільськогосподарським підприємствам для досягнення беззбитковості необхідно виростити і продати на 30,6 ц цукрових буряків менше, порівняно з базисним ( $226 - 195,4 = 30,6$ ).

4) урожайності. Водночас важливою є інформація про зміну точки беззбитковості при зростанні урожайності й стабільному значенні інших факторів, що можливе в сприятливих кліматичних умовах. За наших умов  $Y_0 = 244,9$  ц/га. Отже, сільгосп підприємства додатково реалізують 18,9 ц цукрового буряка ( $244,9 - 226 = 18,9$ ).

Проведений аналіз дозволяє стверджувати, що однакове збільшення на 15% розглянутих вище економічних факторів справило далеко не рівнозначний вплив на критичний обсяг виробництва і реалізації цукрових буряків. Ця обставина є дуже важливою для прийняття управлінських рішень при визначенні тактики і стратегії розвитку бурякоцукрової галузі.

Якщо сільгосп підприємство ставить собі за мету досягти певного приросту прибутку від реалізації цукрових буряків, то ж скільки тоді необхідно додатково продати цукросировини, щоб досягти необхідної суми прибутку (П). Для цього складемо рівність:

$$П = G (Ц - 3B_0) - ПВ \quad (7)$$

Приріст прибутку ( $\Delta П$ ) визначається як різниця між прибутком при збільшеному обсязі продажу ( $П_1$ ) і прибутком при досягнутому (базовому) обсязі продажу ( $П_0$ ), тобто  $\Delta П = П_1 - П_0$ .

Після деяких спрощень приріст продажу продукції ( $\Delta G$ ), за якої досягається необхідний підприємству приріст прибутку, набере вигляду:

$$\Delta G = \Delta П / Ц - 3B_0 \quad (8)$$

Відповідно формулі (8) і плановій урожайності 300 ц/га цукрових буряків, сільгосп підприємство одержить 1367,7 грн прибутку ( $(300 \times 18,3) - (300 \times 9,6) - 1242,3$ ) = 1367,7. А при збільшенні прибутку з 1 га посіву цукрових буряків на 15 %, тобто на 205 грн, додатково потрібно продати 23,6 ц ( $\Delta G = П \times 0,15 : Ц - 3B_0 = 1367,7 \times 0,15 : : 18,3 - 9,6 = 23,6$ ).

Розрахунок таких показників підтверджується практикою прийняття рішень при плануванні сільгосп підприємств у розвинених країнах світу [1,7]. Беззбитковий аналіз витрат та окупність виробництва визначається розрахунком беззбиткового врожаю по змінних витратах, сумі сукупних витрат, а також по всіх повних витратах.

Отже, в процесі дослідження ефективності бурякоцукрового виробництва Тернопільської області слід здійснити наступні висновки, що збитковим сільськогосподарським підприємствам (наприклад, із плановою урожайністю 300 ц/га) було б доцільно: довести урожайність цукрових буряків до рівня 226 ц/га; обсяг реалізації цукристих збільшити до 142,8 ц; реалізаційну ціну встановити не нижче 18,3 грн/ц.

При цьому важливо зазначити, що сільгосп підприємства почнуть одержувати прибуток лише тоді, коли збільшується обсяг продажу понад його критичний рівень. Цей прибуток формується вже з першої одиниці приросту продукції в розмірі різниці між ціною і змінними витратами. Тому, очевидно, що підприємство одержуватиме тим більше прибутку, чим більше цукросировини буде реалізовано понад критичний обсяг продажу, і навпаки.

Тому-то вважаємо, що встановлені закономірності спонукатимуть сільськогосподарські підприємства бурякоцукрової галузі Тернопільської області, при розробці заходів щодо підвищення прибутковості, обґрунтованіше підійти до питання розміщення виробництва цукрових буряків у природно-економічних зонах Тернопільської області.

### Література

1. Галушко В.П. Точка беззбитковості: теоретичні погляди на методологію розрахунків / Галушко В.П. // Економіка АПК. – 2006. - №10. – С. 3-7.
2. Економіка аграрних підприємств: підручник. – 2-ге вид., доп. і переробл. / В.Г. Андрійчук. – К.: КНЕУ, 2004. – 624 с.
3. Статистичний щорічник Тернопільської області за 2004 рік. – Тернопіль: Головне управління статистики у Тернопільській області, 2005. – 482 с.
4. Статистичний щорічник Тернопільської області за 2005 рік. – Тернопіль: Головне управління статистики у Тернопільській області, 2006. – 502 с.
5. Гродецька В. Що посієш, те й пожнеш / Гродецька В. // Тернопільські новини. – 2007. — №59. — 26 квітня.