



The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

УДК 332. 34:001.8
JEL: Q12, Q14

Дмитрий Пармакли

*Комратский государственный университет
Республика Молдова*

ПРЯМОЙ И СОПУТСТВУЮЩИЙ ЭФФЕКТ ПРИРОСТА УРОЖАЙНОСТИ: КАКОЙ БОЛЬШЕ?

В статье приведена математическая связь между себестоимостью, прибылью и урожайностью, представлен механизм взаимосвязи урожайности и затрат на производство зерновых культур. Показана зависимость выхода прибыли от уровня урожайности зерновых культур, обоснована структура прямого и сопутствующего эффекта от роста урожайности. Приводится алгоритм расчета уровня урожайности, обеспечивающего заданную рентабельность продукции.

Ключевые слова: *экономический эффект, урожайность, гектар, себестоимость, прибыль, постоянные и переменные затраты, цена реализации.*

Дмитро Пармаклі

*Комратський державний університет
Республіка Молдова*

ПРЯМИЙ І СУПУТНИЙ ЕФЕКТ ПРИРОСТУ ВРОЖАЙНОСТІ: ЯКИЙ БІЛЬШЕ?

У статті наведено математичний зв'язок між собівартістю, прибутком і врожайністю, представлено механізм взаємозв'язку урожайності та витрат на виробництво зернових культур. Показано залежність виходу прибутку від рівня врожайності зернових культур, обґрунтовано структуру прямого й супутнього ефекту від зростання врожайності. Наведено алгоритм розрахунку рівня врожайності, що забезпечує задану рентабельність продукції.

Ключові слова: *економічний ефект, урожайність, гектар, собівартість, прибуток, постійні й змінні витрати, ціна реалізації.*

Dmytro Parmakli

*Comrat State University
Republic of Moldova*

DIRECT AND INDIRECT EFFECT OF INCREASE OF YIELD: WHICH IS BIGGER?

The purpose of the article – to provide methodological instruments for calculating direct and indirect economic effects of an increase in the yield of agricultural crops. The article presents a mathematical link between the cost of production, revenues and crop yield and demonstrates the interrelation mechanism between the crop yield and the cost of production on the output level of grain crops. The article also shows the dependency of output from the level of the grain crop yield, elaborates on the structure of a direct and concurrent effect from the growth of crop yield. It also presents a calculation algorithm for the level of the crop yield providing a predetermined level of profitability on crop output. The article explains the interrelation mechanism between the marginal revenue and the marginal crop yield. It is proved that the reserves of growth of efficiency of land use in agriculture consist in relative to save costs per unit of product.

Key words: *economic effect, crop yield, hectare, cost of production, revenue, fixed and variable costs, sales price.*

Постановка проблемы. Повышение урожайности сельскохозяйственных культур в современных условиях является для предприятий определяющим условием обеспечения рентабельного производства, так как такие факторы роста эффективности, как снижение затрат и повышение цены реализации не могут быть существенно изменены конкретным предприятием.

Во-первых, затраты, предусмотренные принятой технологией возделывания культур, не могут быть сокращены или тем более исключены. Чаще всего ныне разница в уровне затрат на производство тех или иных культур в различных хозяйствах объясняется тем, что ряд технологических операций (внесение минеральных удобрений и проведение подкормок, применение гербицидов, сушка зерна на стационарных сушилках и другие) не проводятся из-за отсутствия финансовых средств, что, разумеется, ведет к снижению урожайности. Важно не экономить материальные и денежные средства при возделывании культур, а не допускать их перерасхода, нерационального применения, порчи, хищения и т. п. Во-вторых, надо исходить из того, что повышение цены реализации отдельным предприятием на конкурентном рынке при прочих равных условиях практически нереально. Некоторое увеличение цены может быть достигнуто лишь при улучшении качества реализуемой продукции.

В связи с этим проблема рационального использования земельных ресурсов и обеспечение на этой основе существенного роста урожайности зерна и другой продукции требует безотлагательного решения, как в теоретическом, так и в практическом плане с учетом новых экономических реалий.

Анализ последних исследований и публикаций. Современные достижения экономической науки позволяют довольно просто и достаточно точно определить границы эффективной урожайности, экономически обосновать целесообразность как долгосрочного, так и краткосрочного вложения капитала с целью наращивания продуктивности земли. Вопросы эффективного землепользования находятся в центре внимания современной экономической науки.

Совершенствованию управления издержками производства и поиску путей

роста эффективности в сельскохозяйственных предприятиях важное место отводится в работах Г. Н. Корнеева, О. С. Земсковой [1, с. 20–24], А. Н. Дугина, Я. В. Кузнецовой, И. О. Скоробогатовой [2, с. 9–17], А. В. Голубева [3, с. 28–32], А. М. Moskalenko [4], Т. V. Pasichnyk, A. V. Kucher, R. P. Khirivskyi [5] и других. Вместе с тем процессы, касающиеся развития земельных отношений, развиваются настолько динамично, что это зачастую вызывает неопределенность сельских товаропроизводителей и требуют усовершенствованного методического обеспечения оценки резервов наращивания эффективности использования земли за счет роста урожайности возделываемых культур. Подобные исследования мы уже проводили [9], однако есть необходимость их развивать для совершенствования предложенного методического подхода и его апробации на примере других субъектов хозяйствования.

Цель статьи – обеспечить специалистов сельского хозяйства, а также преподавателей и студентов высших учебных заведений методическим инструментарием расчета основного и сопутствующего экономического эффекта, вызванного повышением урожайности сельскохозяйственных культур.

Изложение основного материала исследования. Как известно, себестоимость единицы продукции (Z) может быть выражена формулой:

$$Z = ATC = \frac{FC}{q} + AVC, \text{ лей/ц} \quad (1)$$

минимальная (критическая) урожайность культур, ниже которой наступают убытки:

$$q_{\min} = \frac{FC}{p - AVC}, \text{ ц/га} \quad (2)$$

прибыль от реализации зерна в расчете на единицу продукции и единицу площади [4, с. 209]:

$$\Pi = p - z = p - AVC - \frac{FC}{q}, \text{ лей/ц} \quad (3)$$

$$\Pi = q(p - AVC) - FC, \text{ лей/га} \quad (4)$$

Прирост прибыли с 1 га земли при увеличении урожайности с базового ($q_б$) до нового уровня (q_n) рассчитывают по формуле [5, с. 12]:

$$\Delta\Pi_{\text{зем}} = (p - AVC)(q_n - q_б), \text{ лей/га} \quad (5)$$

Дополнительная прибыль в расчете на 1 ц продукции, вызванной повышением качества и соблюдения сроков проведения работ:

$$\Delta\Pi = FC\left(\frac{1}{q_б} - \frac{1}{q_n}\right), \text{ лей/ц} \quad (6)$$

Очень часто необходимо определять прирост прибыли в расчете на 1 ц дополнительной продукции при неизменных условно-постоянных и переменных издержках и прежней цене реализации. Например, при повышении качества проведения технологических операций на посевах зерновых культур

объем наращивания прибыли в расчете на 1ц зерна предлагается определять согласно выражения [9, с. 222]:

$$\Delta\Pi = \frac{FC}{q_{\delta}^2 + q_{\delta}}, \text{ лей/ц} \quad (7)$$

Проведя несложные преобразования, получим зависимость, по которой можно рассчитать снижение прибыли при уменьшении урожайности на 1 ц/га:

$$\Delta\Pi = \frac{FC}{q_{\delta}^2 - q_{\delta}}, \text{ лей/ц} \quad (8)$$

Прирост прибыли за счет роста урожайности и за счет снижения себестоимости продукции рассчитывают соответственно по формулам [10, с. 8]:

$$\Delta\Pi_q = (q_n - q_{\delta}) (p - Z_{\delta}), \text{ лей/га} \quad (9)$$

$$\Delta\Pi_z = (Z_{\delta} - Z_n) q_n, \text{ лей/га} \quad (10)$$

где: Z_{δ} и Z_n – соответственно себестоимость продукции базового и нового вариантов.

Рассмотрим следующий пример. В ООО «Ири Кармен» Кагульского района показатели производства зерна озимых зерновых культур в 2014 г. характеризуются следующими данными:

условно-постоянные затраты: $FC = 2169$ лей/га;

удельные переменные затраты: $AVC = 71,69$ лей/ц;

урожайность: $q = 43,02$ ц/га;

цена реализации: $p = 222,4$ лей/ц.

(Примечание: 20 лей = 1 дол. США).

На основании формулы 7 рассчитываем прирост предельной прибыли при увеличении урожайности с 19 до 20, с 39 до 40, с 59 до 60 ц/га:

$$\Delta\Pi = 2169/19^2 + 19 = 5,71 \text{ лей/ц}$$

$$\Delta\Pi = 2169/39^2 + 39 = 1,39 \text{ лей/ц}$$

$$\Delta\Pi = 2169/59^2 + 59 = 0,61 \text{ лей/ц}$$

Как показывают результаты расчетов, при увеличении урожайности с 19 до 20 ц/га прибыль возрастает на 5,71 лей/ц, а при снижении урожайности с 19 до 18 ц/га прибыль уменьшается на 6,34 лей/ц. Таким образом, падение урожайности на 1 ц/га приносит более ощутимые потери по сравнению с приростом прибыли от увеличения продуктивности полей на ту же величину.

Обратим внимание, что более высокий экономический эффект может быть достигнут за счет прироста урожайности на 1 ц/га в диапазоне низкой продуктивности полей. Кривая прибыли, таким образом, может быть условно разделена на три зоны. В данном случае первая ограничена урожайностью до 20 ц/га, вторая – 20–40, третья – более 40 ц/га. Первая зона характеризуется высокой эластичностью (высокой экономической отдачей) при росте урожайности на 1 ц/га, вторая – умеренной, третья зона – низкой эластичностью (рис. 1).

Таким образом, сельскохозяйственные предприятия, находящиеся в зоне низкой урожайности, имеют реальные резервы роста эффективности

производства сельскохозяйственных культур. В расчете на единицу дополнительных затрат они могут получить более высокий экономический результат по сравнению с хозяйствами, расположенными в зоне средней и тем более высокой урожайности.

Напомним, что рост урожайности приводит не только к увеличению объема реализованной продукции, но и существенному снижению себестоимости единицы продукции, причем влияние последнего, как правило, более весомо. Между себестоимостью продукции и урожайностью наблюдается обратная зависимость (табл. 1 и рис. 2).

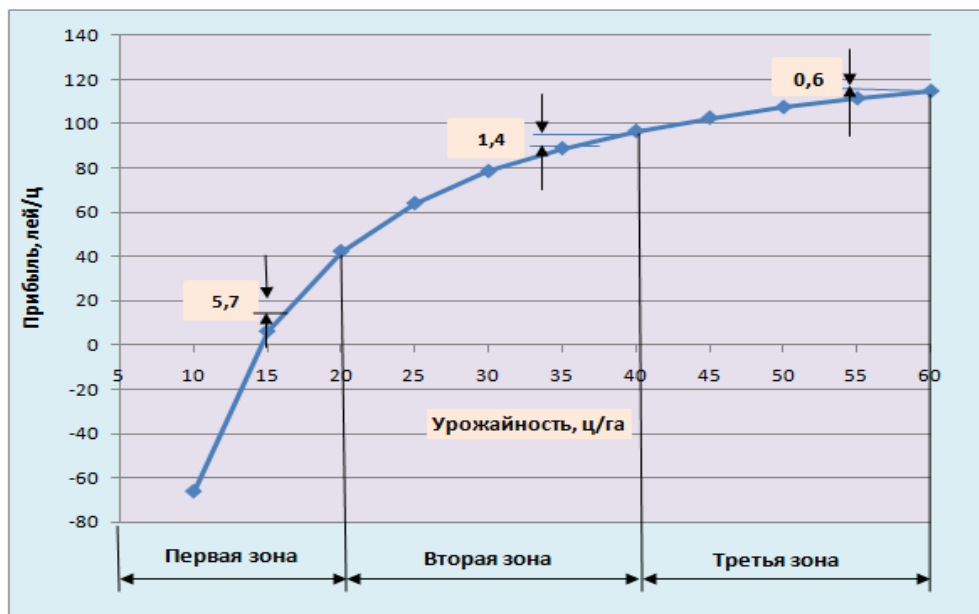


Рис. 1. Показатели предельной прибыли в зависимости от уровня урожайности озимых зерновых культур в ООО «Ири Кармен» за 2014 г.

Источник: формы отчетности 7 АПК и 9 АПК ООО «Ири Кармен» за 2014 г.

График обратной пропорциональности представляет собой гиперболу: рост урожайности приводит к снижению себестоимости производимой продукции и наоборот, снижение урожайности приводит к росту затрат в расчете на единицу продукции.

Влияние урожайности на объем полученной прибыли и себестоимости продукции при производстве зерна озимых культур в выбранном хозяйстве показано на рис. 3.

Вполне очевидно, что по мере роста урожайности увеличивается выход прибыли с единицы площади. Однако здесь важно выявить важную закономерность: прирост прибыли за счет снижения себестоимости продукции, как правило, выше прироста прибыли от увеличения объема продаж за счет роста урожайности.

Чтобы в этом убедиться, произведем следующие расчеты. Себестоимость одного центнера кукурузы (формула 1) при сложившейся урожайности составила (базовый уровень):

$$Z_6 = 3377/45,03 + 61,6 = 136,6 \text{ лей/ц.}$$

Таблица 1

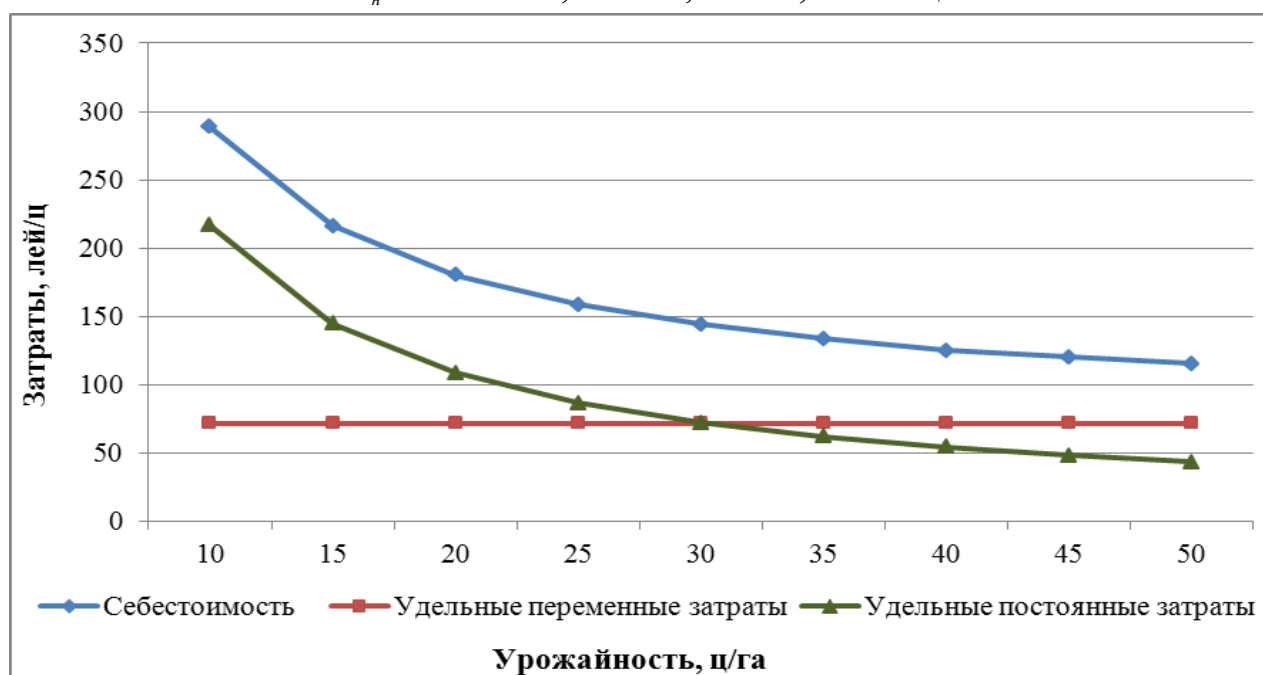
**Показатели производства и реализации продукции основных культур
в ООО «Ири Кармен» за 2014 г.**

Показатели	Озимые зерновые	Кукуруза	Подсол- нечник	Горох	Виноград
Постоянные затраты (FC), лей/га	2169	3377	3768	2168	22434
Удельные переменные затраты (AVC), лей/ц	71,69	61,60	78,22	122,58	159,78
Урожайность фактическая (q), ц/га	43,02	45,03	6,17	24,62	119,6
Урожайность минимальная (q_{\min}), ц/га	14,39	28,91	10,16	26,14	104,52
Себестоимость продукции (z), лей/ц	122,1	136,6	222,2	210,6	347,4
Цена реализации (P), лей/ц	222,4	178,4	449,0	205,52	374,43
Маржинальный доход ($d = p - AVC$), лей/ц	150,71	116,8	370,78	82,94	214,65
Прибыль (П), лей/га	4314,5	1882,5	5935,3	-126,0	3238,1
Уровень рентабельности продукции (R), %	82,1	30,6	102,1	-2,4	7,8
Операционный левверидж (L)	1,503	2,794	1,635	-16,2	7,929

Источник: формы отчетности 7 АПК и 9 АПК ООО «Ири Кармен» за 2014 г.

При увеличении урожайности на 2 %, т. е. когда ее величина достигнет 45,93 ц/га (новый уровень):

$$Z_n = 3377 : 45,93 + 61,6 = 135,13 \text{ лей/ц}$$



**Рис. 2. Показатели затрат на производство зерна озимых зерновых культур
в зависимости от урожайности в ООО «Ири Кармен» за 2014 г.**

Источник: выполнено по данным таблицы 1.

Прибыль в расчете на один гектар составит (формула 4): при базовой урожайности $\Pi_b = 45,03 \cdot (178,4 - 61,6) - 3377 = 1882,5$ лей/га, при новом уровне урожайности $\Pi_n = 45,93 \cdot (178,4 - 61,6) - 3377 = 1987,6$ лей/га.

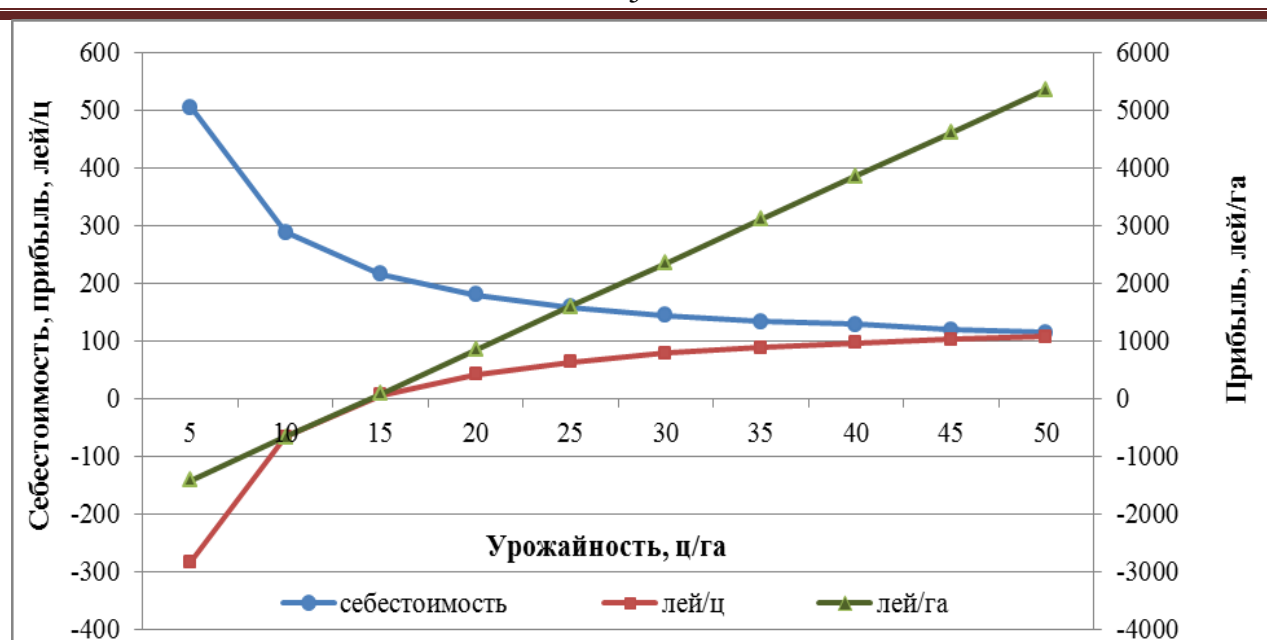


Рис. 3. Влияние урожайности на себестоимость и объем полученной прибыли при производстве зерна озимых культур в ООО «Ири Кармен» за 2014 г.

Источник: выполнено по данным таблицы 1.

Следовательно, увеличение урожайности приведет к росту прибыли на сумму 105,1 лей/га (1987,6 – 1882,5). За счет дополнительной реализации продукции (дополнительной урожайности) будет получено прибыли (формула 9) 37,6 лей/га (Π_q):

$$\Delta \Pi_q = (q_n - q_{\delta}) \cdot (p - Z_{\delta}) = (45,93 - 45,03) \cdot (178,4 - 136,6) = 37,6 \text{ лей/га.}$$

За счет снижения себестоимости единицы продукции (формула 10) прирост прибыли составит 68,0 лей/га (Π_z):

$$\Delta \Pi_z = (Z_{\delta} - Z_n) q_n = (136,6 - 135,13) \cdot 45,93 = 67,5 \text{ лей/га}$$

Всего объем дополнительной прибыли от реализации зерна составит 105,1 лей/га. В нашем примере рост урожайности сопровождается увеличением прибыли за счет дополнительной реализации продукции (прямой эффект) на 35,7 % и на 64,3 % за счет снижения себестоимости единицы продукции (сопутствующий эффект). Как видим, сопутствующий эффект роста урожайности почти в 1,8 раза выше прямого эффекта. Таким образом, прирост прибыли на 1 га достигается как за счет дополнительной реализации зерна, полученной в результате возросшей урожайности, а так и за счет снижения себестоимости продукции.

В реальной действительности, как показали исследования, равенство прироста прибыли от снижения себестоимости и от реализации дополнительного объема продукции наступает при соблюдении следующего равенства: $\Delta \Pi_q = \Delta \Pi_z$.

Если $\Delta \Pi_q = \Delta \Pi_z$, то в соответствии с уравнениями 9 и 10

$$(q_n - q_{\delta}) \cdot (p - Z_{\delta}) = (Z_{\delta} - Z_n) q_n.$$

Используя уравнение 1, находим

$$\left(\frac{FC}{q_0} + AVC - \frac{FC}{q_n} - AVC\right) \cdot q_n = (q_n - q_0) \cdot \left(p - \frac{FC}{q_0} - AVC\right)$$

$$q_{\text{опт}} = \frac{2FC}{p - AVC} \quad (11)$$

При этой урожайности $\Delta \Pi_q = \Delta \Pi_z$.

Таблица 2

Показатели выхода прибыли в зависимости от уровня урожайности при производстве зерна озимых культур в ООО «Ири Кармен» за 2014 г.

Урожай- ность, ц/га	Себесто- имость реализа- ции 1 ц, лей	Прибыль в расчете, лей		Прирост прибыли				
				лей/га	в том числе за счет			
		на 1 ц	на 1 га		прироста урожайности		снижения себестоимости	
					всего	%	всего	%
5	288,6	-66,19	-661,9	753,5	-1415,5	-87,8	2169,0	187,8
10	216,3	6,1	91,6	753,5	-331,0	-44,0	1084,5	144,0
15	180,1	42,2	845,2	753,5	30,5	4,0	723,0	96,0
20	158,4	63,9	1598,8	753,5	211,5	28,1	542,0	71,9
25	144,0	78,4	2352,3	753,5	320,0	42,5	433,5	57,5
30	133,7	88,7	3105,8	753,5	392,0	52,1	361,5	47,9
35	125,9	96,5	3859,4	753,5	443,5	58,8	311,0	41,2
40	119,9	102,5	4613,0	753,5	482,5	64,1	271,0	35,9
45	115,1	107,3	5366,5	753,5	512,5	68,1	241,0	31,9

Источник: рассчитано по данным отчетов ООО «Ири Кармен» форм №7-АПК и №9-АПК за 2014 год.

Структура экономического эффекта, вызванного приростом урожайности озимых зерновых культур, кукурузы и подсолнечника в исследуемом предприятии представлена на рисунках 4.

Известно, что для определения уровня урожайности (q), обеспечивающего заданную рентабельность реализованной продукции, необходимо использовать следующую формулу [6, с. 232]:

$$q = \frac{(1 + R) \cdot FC}{p - (1 + R) \cdot AVC}, \text{ ц/га} \quad (12)$$

где: FC – постоянные затраты, лей/га;

p – цена реализации продукции, лей/ц;

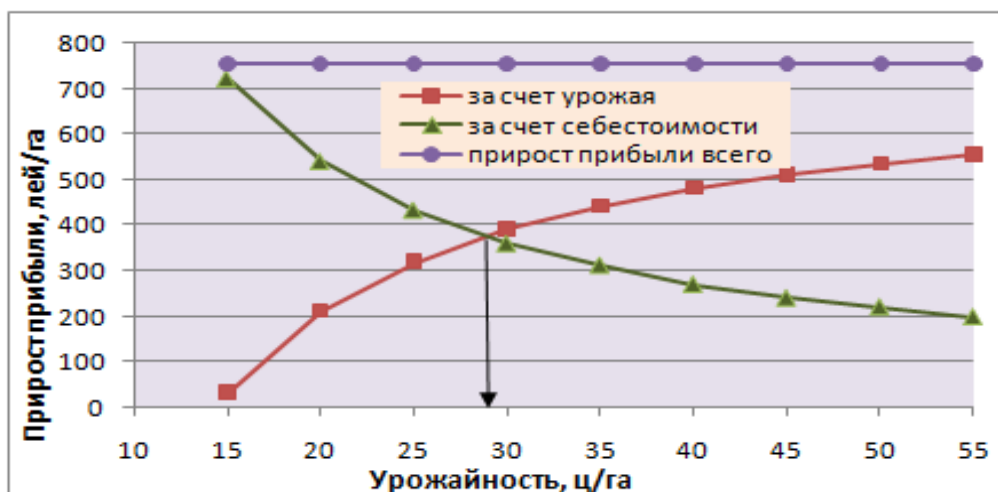
R – коэффициент рентабельности реализованной продукции;

AVC – удельные переменные затраты, лей/ц.

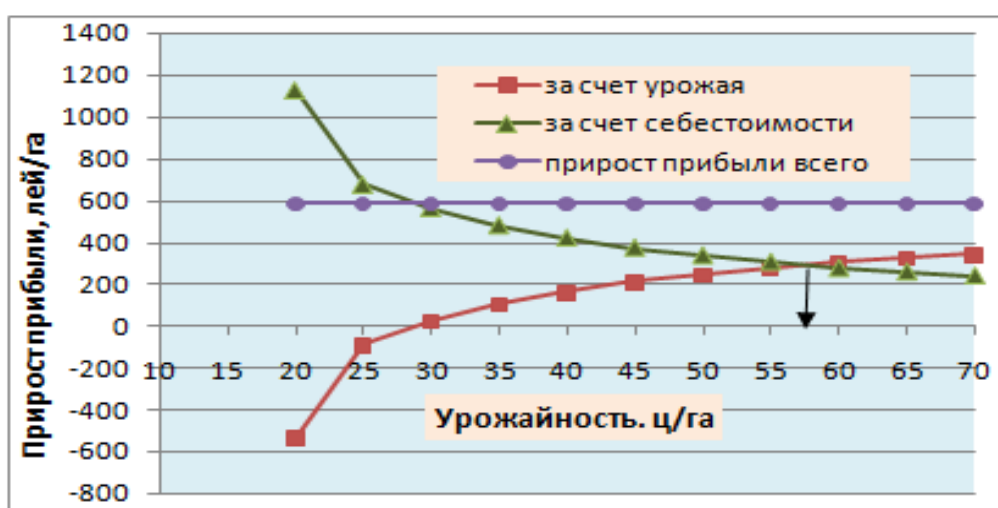
Превышение прироста прибыли от снижения себестоимости продукции над дополнительным объемом прибыли, вызванной реализацией дополнительного урожая, наблюдается при условии соблюдения следующего неравенства [9, с. 230]:

$$R_e < \frac{2FC + qAVC}{FC + qAVC}, \quad (13)$$

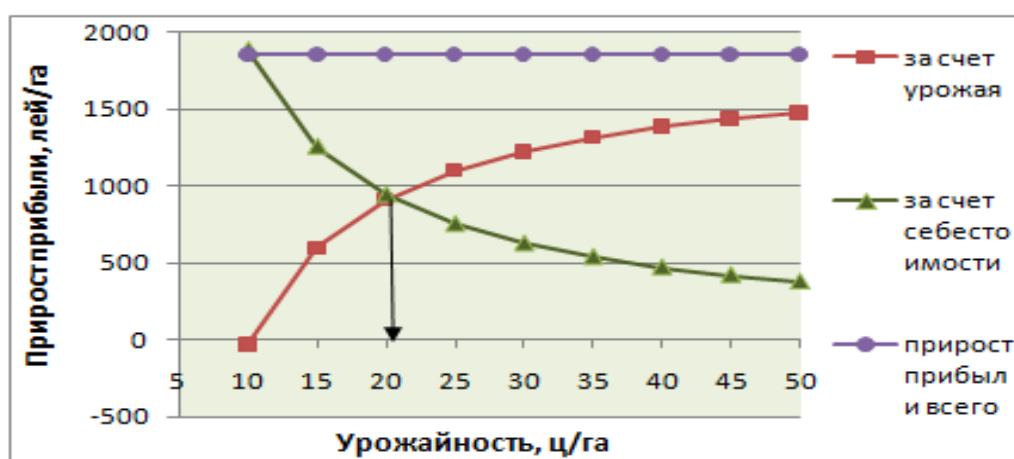
где: R_e – коэффициент окупаемости затрат (отношение цены реализации к себестоимости продукции).



Озимые зерновые ($q_{\text{опт}} = 28,78$ ц/га)



Кукуруза ($q_{\text{опт}} = 57,8$ ц/га)



Подсолнечник ($q_{\text{опт}} = 20,3$ ц/га)

Рис. 4. Структура прибыли продукции основных культур в ООО «Ири Кармен» за 2014 г.

Источник: выполнено по данным табл. 2.

Равенство двух видов дополнительной прибыли будет обеспечено при условии равенства постоянных затрат и прибыли с единицы площади, т. е. когда $FC = \Pi$.

$$\text{Находим } \frac{\Delta \Pi_z}{\Delta \Pi_q} = \frac{(z_{\delta} - Z_{\kappa}) q_{\kappa}}{(q_{\kappa} - q_{\delta}) \cdot (p - Z_{\delta})} = \frac{FC}{p \cdot q_{\delta} - FC} = \frac{FC}{\Pi}.$$

$$\text{Таким образом, } \frac{\Delta \Pi_z}{\Delta \Pi_q} = \frac{FC}{\Pi} \quad (14)$$

Если обозначим отношение прироста прибыли, вызванной снижением себестоимости продукции, к приросту прибыли от увеличения объема продаж за счет роста урожайности через коэффициент «К», то при прочих равных условиях, чем ниже значение рентабельности, тем выше значение «К».

Особенность сельскохозяйственного производства такова, что при механизированных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур условно-постоянные затраты достигают значительной доли всех затрат. Вот почему усилия земледельцев направлены на получение максимального выхода продукции с единицы площади, на обработку которой до начала уборки урожая уже потрачены огромные средства. Однако на величину «К» влияет не только уровень рентабельности возделываемой культуры. Проведенные исследования показали, что коэффициент соотношения прироста прибыли за счет снижения себестоимости продукции и прироста прибыли от увеличения объема продаж за счет роста урожайности прямо пропорционален удельному весу постоянных затрат в структуре себестоимости продукции (β). Таким образом, значение К выражается следующей зависимостью [9, с. 231]:

$$K = \frac{\Delta \Pi_z}{\Delta \Pi_q} = \frac{\beta}{R}, \quad (15)$$

где: К – коэффициент соотношения прироста прибыли;

β – удельный вес постоянных затрат, выраженный в десятичных дробях;

R – коэффициент рентабельности реализованной продукции.

Если $\beta > R$, а $\Delta \Pi_z > \Delta \Pi_q$, то $K > 1$.

Выводы. Обобщая, отметим, что на эффективность использования земли в сельском хозяйстве, как и в целом всей аграрной экономики, в современных условиях влияет более полное использование потенциала плодородия земельных ресурсов и обеспечение на этой основе существенной прибавки урожайности сельскохозяйственных культур. Учитывая, что в сельском хозяйстве коэффициент рентабельности реализованной продукции низкий, а доля постоянных затрат высокая, то становится очевидным: в отрасли огромные резервы роста эффективности кроются в наращивании продуктивности полей не столько за счет реализации дополнительного урожая, сколько за счет относительной экономии затрат на единицу продукции.

Список использованных источников

1. Корнеев Г. Н. Структура себестоимости продукции : модифицированный детерминированный анализ / Г. Н. Корнеев, О. С. Земскова

// Вестник АПК Верхневолжья. – 2012. – № 2. – С. 20–24.

2. Дугин А. Н. Детерминированный факторный анализ экономической рентабельности сельскохозяйственных организаций Ярославской области / А. Н. Дугин, Я. В. Кузнецова, И. О. Скоробогатова // Вестник АПК Верхневолжья. – 2011. – № 4. – С. 9–17.

3. Голубев А. В. Кризис как предтеча развития сельского хозяйства России / А. В. Голубев // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2009. – № 4. – С. 28–32.

4. Moskalenko A. Principles and problems of agricultural land rational use / A. Moskalenko // *Economic Annals-XXI*. – 2015. – # 5–6. – pp. 57–59.

5. Pasichnyk T. V. Efficiency of agricultural enterprises of various organizational and legal forms and the size of land use / T. V. Pasichnyk, A. V. Kucher, R. P. Khirivskyi // *Actual problems of economics*. – 2016. – # 1. – pp. 399–405.

6. Пармакли Д. М. Прямой и сопутствующий эффекты роста урожайности сельскохозяйственных культур / Д. М. Пармакли // *Економіка АПК*. – 2013. – № 3. – С. 102–110.

7. Пармакли Д. М. Экономика сельского хозяйства : учебное пособие / Д. М. Пармакли, А. Е. Шамин, Н. Я. Коваленко. – Княгинино : НГИЭУ. – 2015. – 246 с.

8. Пармакли Д. М. Затраты и урожайность : методологические аспекты / Д. М. Пармакли, Т. Д. Дудогло, А. И. Яниогло // Вестник АПК Верхневолжья. – 2014. – № 4. – С. 11–18.

9. Эффективность землепользования : теория, методика, практика : монография / Д. М. Пармакли, Л. П. Тодорич, Т. Д. Дудогло, А. И. Яниогло. – Комрат : Б. и. (Tipogr. «Centrografic»). – 2015. – 274 с.

10. Бабков М. А. Методические рекомендации по экономической оценке интенсивных технологий производства зерна / М. А. Бабков, А. Д. Джахангиров. – М. : ВНИЭСХ, 1987. – 41 с.

References

1. Korneev, G. N and Zemskova, O. S (2012), The structure of production costs: the modified deterministic analysis. *Vestnik APK Verhnevolzh'ya*, no. 2, pp. 20–24.

2. Dugin, A. N., Kuznetsova, Ya. V. and Skorobogatova, I. O. (2011), Deterministic factor analysis of economic profitability of the agricultural organizations of the Yaroslavl Region. *Vestnik APK Verhnevolzh'ya*, no. 4, pp. 9–17.

3. Golubev, A. V. (2009), Crisis as a forerunner of the development of agriculture in Russia. *Economics of the agricultural and processing enterprises*, no. 4, pp. 28–32.

4. Moskalenko, A. (2015), Principles and problems of agricultural land rational use. *Economic Annals-XXI*, no. 5–6, pp. 57–59.

5. Pasichnyk, T. V., Kucher, A. V. and Khirivskyi, R. P. (2016), Efficiency of agricultural enterprises of various organizational and legal forms and the size of land

use. *Actual problems of economics*, no. 1, pp. 399–405.

6. Parmakli, D. M. (2013), Direct and indirect effects of an increase in the yield of agricultural crops. *Ekonomika APK*, no. 3, pp. 102–110.

7. Parmakli, D. M., Shamin, A. E. and Kovalenko, N. Y. (2015), *Ehkonomika sel'skogo hozyajstva* [Agricultural Economics], NGIEU, Knyaginino, Russia.

8. Parmakli, D. M., Dudoglo, T. D. and Ianioglo, A. I. (2014), Costs and crop yields : methodological aspects. *Vestnik APK Verhnevolzh'ya*, no. 4, pp. 11–18.

9. Parmakli, D. M., Todorich, L. P., Dudoglo, T. D. and Ianioglo, A. I. (2015), *Ehffektivnost' zemlepol'zovaniya : teoriya, metodika, praktika* [The effectiveness of of land use: theory, methodology, practice], Comrat B. and tipogr. «Centrografic», Comrat, Republic of Moldova.

10. Babkov, M. A. and Jahangirov, A. D. (1987), *Metodicheskie rekomendacii po ehkonomicheskoy ocenke intensivnyh tekhnologij proizvodstva zerna* [Methodical recommendations for the economic evaluation of intensive technologies of grain production], VNIESKH, Moscow, Russia.

How to cite this article? Як цитувати цю статтю?

Стиль – ДСТУ:

Пармакли Д. Прямой и сопутствующий эффект прироста урожайности : какой больше? [Электронный ресурс] / Д. Пармакли // *Agricultural and Resource Economics : International Scientific E-Journal*. – 2016. – Vol. 2. – No. 3. – С. 106–117. – Режим доступа : www.are-journal.com.

Style – Harvard:

Parmakli, D. (2016), Direct and indirect effect of increase of yield: which is bigger? *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*, [Online], vol. 2, no. 3, available at: www.are-journal.com.