

ECONOMIC ASPECTS OF POTATO PRODUCTION COSTS

Summary

The paper presents an analysis of potato production costs and investigates into possibilities of costs reduction in the farms of the Republic of Belarus.

АНАЛИЗ СОСТАВЛЯЮЩИХ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОИЗВОДСТВА КАРТОФЕЛЯ

Как известно, себестоимость продукции – важнейший показатель эффективности производства. Она определяет размер чистого дохода, уровень рентабельности, окупаемость капитальных вложений.

Зададимся вопросом, возможно ли в нынешних условиях, при сложившемся уровне цен на технику и покупные материалы, производить картофель, как в экономически развитых странах – себестоимостью 0,05...0,08 \$ за килограмм? Каково влияние составляющих на себестоимость его производства и есть ли реальная возможность их снижения?

Проведем расчет и анализ планируемой себестоимости картофеля, возделываемого по базовой технологии, с планируемой урожайностью 250 ц/га. Основой для расчета будет операционно-технологическая карта, при составлении которой максимально использовались энергосредства и сельскохозяйственная техника, выпускаемые в Беларуси. Цены (в долларовом эквиваленте) на технику взяты по состоянию на март 2002 года. При расчетах принималась стоимость дизельного топлива – 0,24\$/кг, бензина – 0,245\$/кг, электроэнергии – 0,031\$/кВт-ч., стоимость человеко-часа механизатора и вспомогательного рабочего соответственно 0,5-0,9 и 0,35-0,6 \$.

Итак, себестоимость производства картофеля определяем согласно общепринятой методике:

$$S = \frac{Z_{орг} + Z_{мин} + Z_{хим} + Z_{сем} + Z_{эксп} + Z_{ох} + Z_{оп} + Z_{доп}}{H_{ур}}$$

где: (1)

$Z_{ох}$ – общехозяйственные затраты;

$Z_{оп}$ – общепроизводственные затраты;

$Z_{доп}$ – дополнительные затраты;

$Z_{орг}, Z_{мин}, Z_{хим}, Z_{сем}$ – соответственно затраты на

приобретение органических удобрений, минеральных удобрений, агрохимикатов, семян;

$Z_{эксп}$ – эксплуатационные затраты;

$H_{ур}$ – планируемая урожайность картофеля.

Согласно среднестатистическим данным, принимаем:

$$Z_{ох} + Z_{оп} + Z_{доп} = 22\% Z_{эксп} \quad (2)$$

Затраты на покупные материалы представлены в табл. 1, результаты расчета операционно-технологической карты – в табл. 2.

Для более наглядного представления распределения затрат по видам полевых работ (табл. 2) представим их в виде диаграмм (рис. 1).

Общая структура составляющих затрат себестоимости производства картофеля представлена на рис. 2 и рис. 3, где эксплуатационные затраты поделены по основным видам полевых работ. Анализируя структуру составляющих себестоимости, (рис. 2), видим, что эксплуатационные затраты имеют наибольшую весовую долю – 44%, из них амортизационные отчисления и затраты на текущий ремонт, техническое обслуживание и хранение – 38%. Затраты на агрохимикаты составляют – 16%, на семена – 18%, на приобретение органических удобрений 9%, минеральных удобрений – 4%, накладные расходы – 10%.

В структуре эксплуатационных затрат (рис. 1) затраты на уборку составляют 63%, в структуре себестоимости – 26% от общих затрат (рис. 3), затраты на внесение органики соответственно 11 и 5%, подготовку семян и послеуборочную доработку клубней 7 и 3%.

При расчете операционно-технологической карты покупные материалы взяты из минимально необходимой потребности, снижение которой уже отрицательно скажется на урожайности картофеля. Следовательно, реальный путь снижения себестоимости – уменьшение эксплуатационных затрат и, в первую очередь, затрат, имеющих наибольшую весовую долю в их структуре – затрат на уборку культуры.

Амортизационные отчисления, затраты на ремонт, техническое обслуживание и хранение техники составляют 87% от эксплуатационных затрат. А это показывает, что цена техники, ее производительность, надежность и срок службы являются доминирующими факторами, определяющими себестоимость продукции.

Затраты по операционно-технологической карте рассчитывались при планируемой урожайности 250ц/га. Естественно, что с изменением урожайности затраты на уборку, послеуборочную доработку и хранение также будут меняться.

Для определения влияния урожайности на эксплуатационные затраты рассчитаем операционно-техноло-

Таблица 1. Затраты на покупные материалы
Table 1. Costs of buying production potatoes resources

Наименование	Колво	Цена \$/ед	Стоимость \$/га
Органические удобрения , т/га	60	1,84	110,4
Минеральные удобрения N60; P60; K90, т/га			
хлористый калий	0,16	28,5	4,6
суперфосфат	0,3	106	31,8
карбамид	0,13	86,4	11,2
Агрохимикаты, кг/га			
фитофтороз: Полихом	2,4 * 4 раза	3,96	38,0
Ридомил МС	2,5 * 2 раза	17,88	89,4
колорадский жук: Каратэ	0,1* 2 раза	18,24	3,6
протравители : "Максим" *	1,0	16,9	59,2
Семенной картофель, элита, т/га**	0,88	250	218,8
	Всего:		567,0
* кг/т , при обработке 3,5 т/га семян			
** покупается 25% от общего объема, 75% собственные семена			

Таблица 2. Результаты расчета операционно-технологической карты
Table 2. Results of calculation of operation sheet

Наименование операции		Грудозатраты	Затраты топлива	Затраты металла	Эксплуатационные.	Приведенные
		чел-ч/га	кг/га	кг/га	затраты \$/га	затраты \$/га
Основная обработка почвы и внесение минеральных удобрений		1,69	31,29	2,90	27,31	37,15
Внесение органических удобрений		10,02	33,75	11,83	59,51	84,31
Весенняя подготовка почвы и внесение минеральных удобрений		1,93	19,72	2,79	20,09	27,46
Посадка		4,00	17,98	5,32	27,90	42,68
Уход за посадками и хим. обработка		2,51	18,81	3,92	27,96	40,42
Уборка		19,34	40,19	23,11	330,30	478,66
Подготовка семян и послеуборочная доработка		12,52	14,19	4,68	35,32	38,32
Всего		52,03	175,93	54,55	528,40	748,99

гическую карту для нескольких уровней урожайности и, подставляя полученные значения и данные (табл. 1) в уравнения (2) и (1), получим следующую зависимость (рис. 4) себестоимости производства от урожайности культуры.

Анализ полученной зависимости показывает, что при средней закупочной цене продовольственного картофеля 100-120 \$/т, затраты окупаются при урожайности не ниже 160 ц/га, а нормальную рентабельность с уровнем выше 25% обеспечивает только урожайность выше 200 ц/га. Получить же картофель с себестоимостью 0,05 \$/кг можно лишь при урожайности свыше 400 ц/га, что у нас повсеместно пока недостижимо.

Статистические данные по урожайности картофеля в республике за последние годы (табл. 3) свидетельствуют, что, оказывается в подавляющих случаях картофель является убыточной культурой и, как следствие этого, есть тенденция к сокращению посадочных площадей в общественном секторе (табл. 4). Безусловно, к низкой урожайности привели погодные условия последних лет, однако, даже в таких экстремальных условиях в хозяйствах, где соблюдалась технологическая дисциплина, где были вложены в требуемом объеме средства на возделывание, где искались пути совершенствования технологий, адаптированных к почвенно-климатическим условиям – получены стабильные урожаи в 250-300 и выше центнеров с гектара.

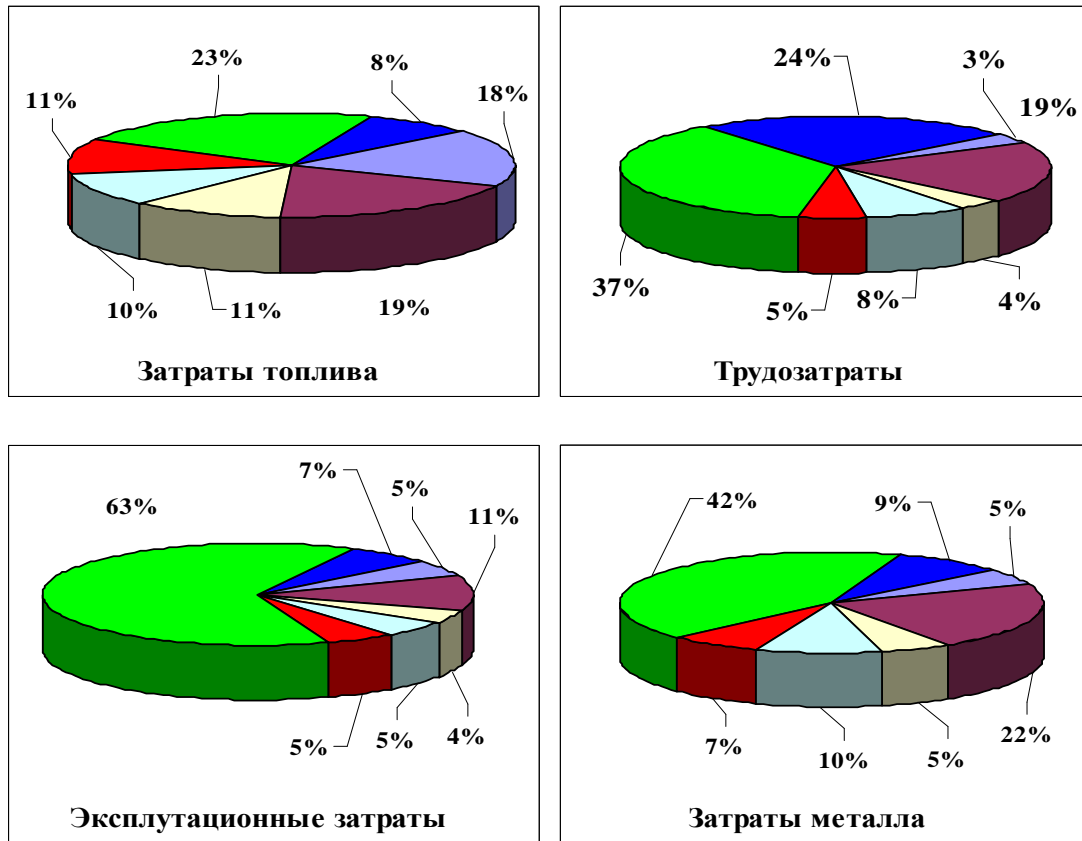


Рис. 1. Диаграммы распределения затрат по видам работ
 Fig. 1. Cost break-down according to production operations

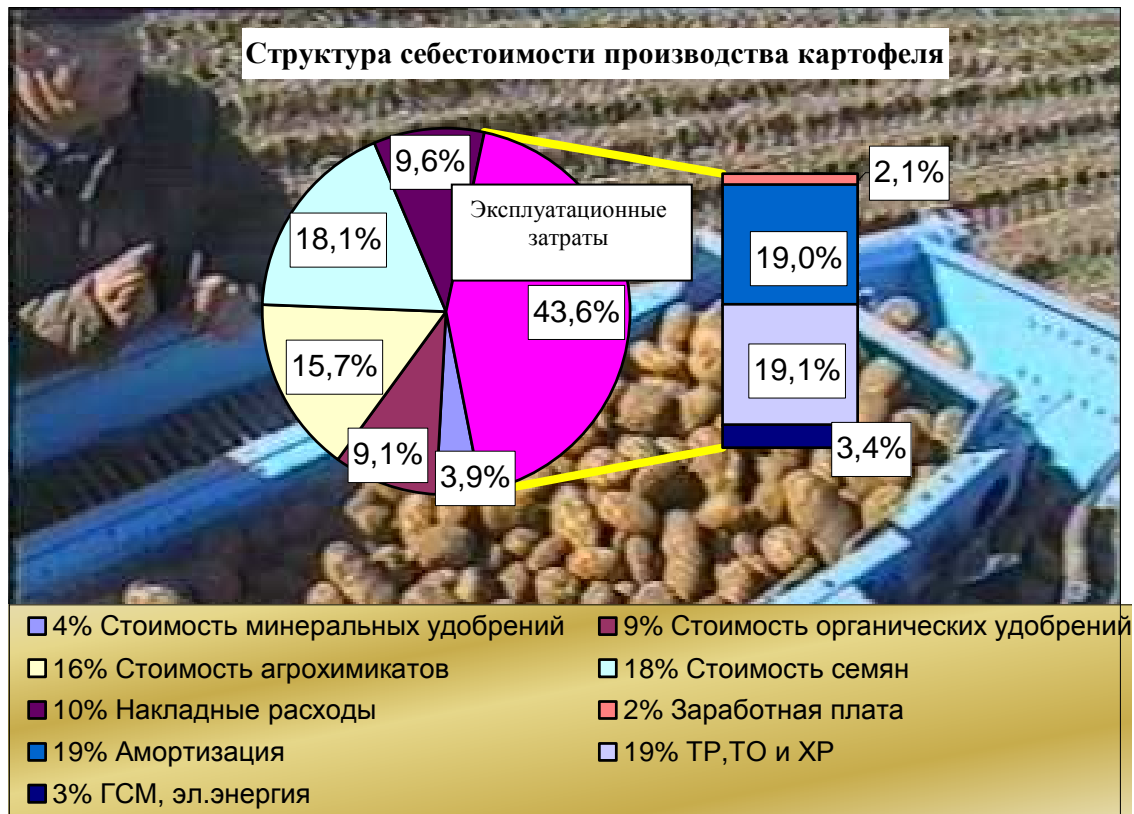


Рис. 2. Структура себестоимости производства картофеля
 Fig. 2. Structure of potato production costs

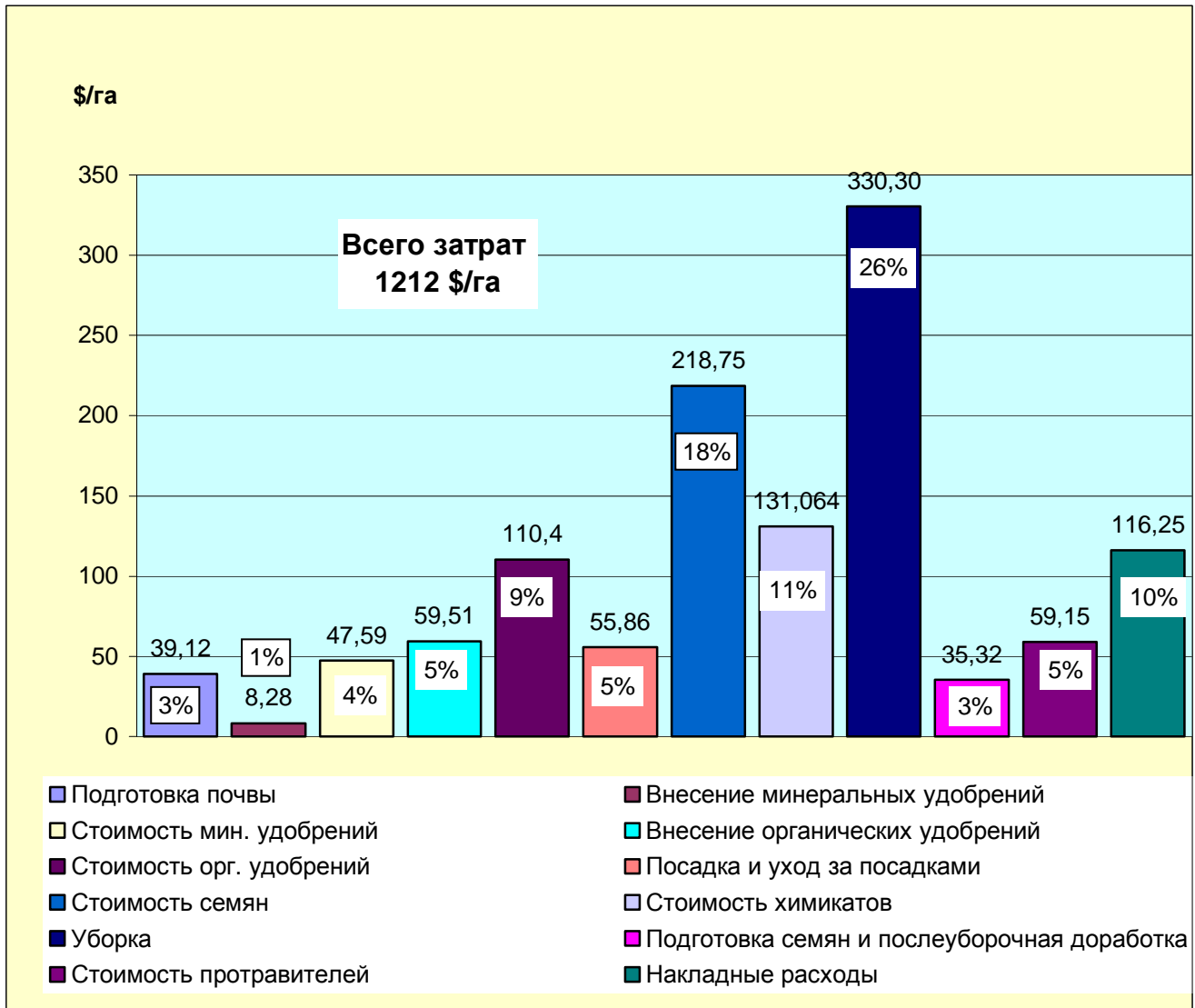


Рис. 3. Структура себестоимости производства картофеля
 Fig. 3. Structure of potato production costs

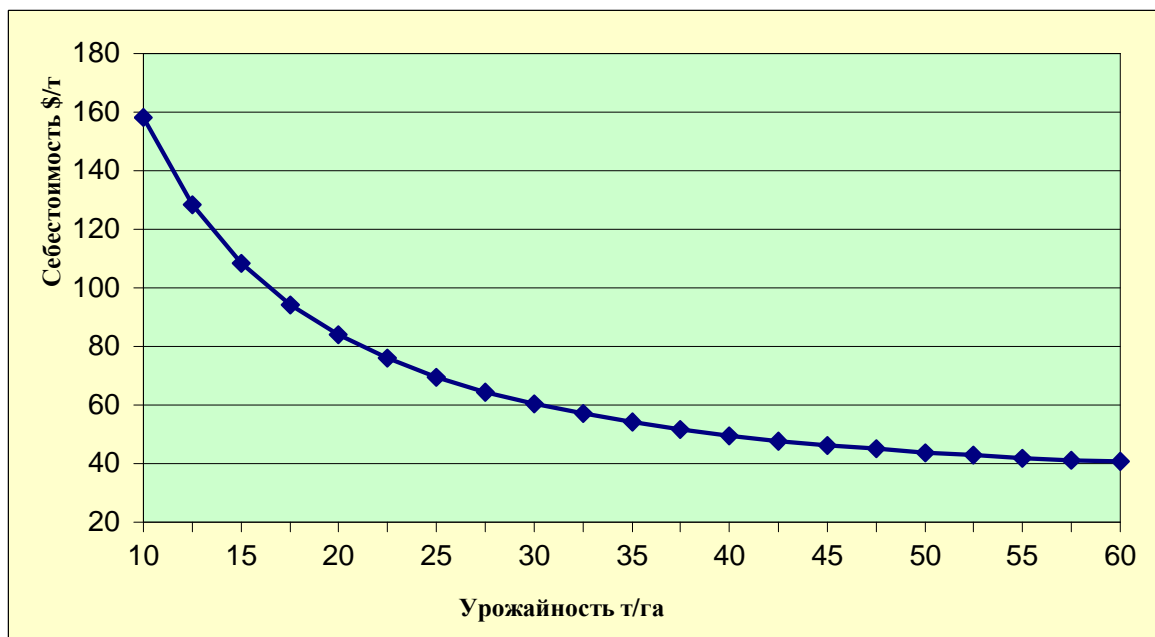


Рис. 4. Зависимость себестоимости производства картофеля от урожайности
 Fig. 4. Potato yield – production cost dependence

Таблица 3. Урожайность картофеля в общественном секторе, ц/га

Table 3. Potatoes yield of state sector farms

	2000	2001	2002
Брестская обл.	127	116	101
Витебская обл.	94	71	92
Гомельская обл.	117	76	63
Гродненская обл.	171	138	126
Минская обл.	157	105	105
Могилевская обл.	120	99	88
По республике	135	99	97

Таблица 4. Площади посадок картофеля в общественном секторе, тыс. Га

Table 4. Potato growing area in state sector, ha (*1000)

	2000	%	2002	%
Брестская обл.	15	17,4	10,6	18
Витебская обл.	8,7	10,1	5,5	9,3
Гомельская обл.	16,2	18,8	10,6	18
Гродненская обл.	12,5	14,5	8,3	14,1
Минская обл.	24,8	28,8	18,3	31,1
Могилевская обл.	8,9	10,3	5,6	9,5
По республике	87	100	58,9	100

Важнейшим резервом снижения себестоимости производства картофеля является применение прогрессивных энергосберегающих технологий. Результаты научных работ ряда организаций республики и производственных проверок (Минская, Гродненская области), проведенных в последнее десятилетие, позволяют сделать вывод о целесообразности перехода при возделывании продовольственного картофеля на модифицированную гребневую технологию с междурядьями 90 см. Установлено, что на ширококорядных посадках создаются лучшие условия для реализации потенциальной продуктивности интенсивных сортов, умень-

шается плотность почвы в зоне клубнеобразования, повышается товарность и крахмалистость клубней, создается более благоприятная влажность воздуха в посадках, а также снижается поражение растений фитифторой. Кроме того, на хорошо окультуренных почвах возделывание картофеля с междурядьями 90 см позволяет получать стабильную прибавку урожая клубней на 5-25%. А в экстремальные по гидрометеорологическим условиям годы прибавка еще выше. Погектарные затраты топлива, металла и труда на полевых операциях по посадке, междурядным обработкам и уборке картофеля сокращаются на 25-32% (ГП "Белорусская МИС", протоколы № 91-91, № 20-2001). В целом переход на модифицированную гребневую технологию с междурядьями 90 см обеспечивает снижение себестоимости производства продовольственного картофеля на 17-20%.

Таким образом, при соблюдении технологической дисциплины, использовании оздоровленного семенного материала высокой репродукции можно получать картофель с себестоимостью производства 50-80 \$/т, или же 0,05-0,08 \$ за килограмм. Применение апробированных энергосберегающих технологий, совершенствование технических средств - увеличение надежности и снижения цены машин - при качественном выполнении требуемых технологических операций являются реальным резервом снижения себестоимости производства этой традиционной для Беларуси культуры.

Литература

- [1] Колос В.А.: Определение технико-экономического уровня разработок механизации сельского хозяйства. Материалы научн. конф. БелНИИМСХ, Минск 1999, Ч. 1. с. 116-121.
- [2] Tanaś W. Разработка некоторых рекомендаций по решению концепции повышения производства картофеля и обобщей. БГАГУ, Минск 2001, 99 с. Монография.