

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФУНКЦИЙ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ПРОЕКТНОГО УРОВНЯ УРОЖАЙНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

<http://edoc.bseu.by>

**В.С. Филипенко**

*Белорусский государственный экономический университет  
Пинский филиал*

Повышение эффективности сельскохозяйственного производства – одна из важнейших задач развития экономики. Ее решение планомерно осуществляется как по линии интенсификации, технического перевооружения, использования научных методов планирования и управления, а также путем трансформации сельскохозяйственного производства.

В последние годы произошли коренные изменения в практике планирования производства. В то же время в бизнес - планах колхозов не всегда учитываются объективные возможности производства, в результате чего они оказываются нереальными. При планировании объемов сельскохозяйственного производства необходимо обосновано определить темпы роста производства продукции растениеводства.

В растениеводстве наиболее ответственным моментом является планирование урожайности культур, которая считается важнейшим показателем на всех этапах разработки плана.

На основе урожайности определяются показатели развития и сочетания растениеводческих отраслей, наличие поголовья скота и его продуктивность, необходимые материальные и денежные затраты, а также затраты труда. Величина урожайности сельскохозяйственных культур во многом определяет такие экономические показатели, как производительность труда, себестоимость продукции, размер валового и чистого дохода, рентабельность продукции.

Особое значение в настоящее время имеет научно-обоснованное планирование производства в связи с переходом к рыночной экономике и внедрением прогрессивных форм организации и оплаты труда. В этих условиях плановая урожайность является основным показателем оценки работы производственных подразделений.

Поскольку оплата труда во многом зависит от соотношения плановой и фактической урожайности, то просчеты в ее планировании приводят к неверным определениям расценки на производимую продукцию, к нарушению принципа материальной заинтересованности, а также инициативы работников.

В обоих случаях нарушается стимул улучшения производственных показателей и изыскания дополнительных резервов в увеличении производства. В том и в другом случае материальная заинтересованность, какую бы современную форму она не меняла, не принесет должного эффекта.

Бизнес-план является не только экономическим фактором управления производством, но и психологическим с точки зрения управления. Дело в том, что заранее запланированные темпы повышения эффективности производства обязывают производственные коллективы к выполнению этих заданий, создают определенную настрой на решение поставленных задач. Поэтому очень важно, чтобы плановые задания были напряженными и предусматривали дальнейшее развитие производства, а система материального стимулирования подчинялась бы решению этих задач, способствовала их выполнению.

Цель планирования, его основные функции и состоят именно в том, чтобы создавать предпосылки дальнейшего роста производства на основе его интенсификации, вскрывать резервы, разрабатывать методы, способы и приемы воздействия на процесс формирования сельскохозяйственной продукции в интересах решения поставленных задач.

Обоснование уровня продуктивности сельскохозяйственных культур приобретает значение в условиях интенсификации сельскохозяйственного производства и применения интенсивных методов ведения хозяйства.

При планировании урожайности сельскохозяйственных культур колхозов в настоящее время прибегают к методу, основанному на использовании средних величин и темпов роста. Сущность этого метода заключается в том, что на основании данных прошлого периода устанавливается средняя урожайность и определяются сложившиеся темпы ее роста. При этом средняя урожайность используется как базисная, а сложившиеся темпы роста экстраполируются для нахождения плановой урожайности. В практике планирования урожайности сельскохозяйственных культур находят применение и другие методы.

Недостатками этих методов является то, что они отражают общую тенденцию изменения урожайности без учета количественного влияния на ее величину отдельных факторов производства. В этой связи представляет интерес нормативный метод планирования урожайности. Сущность его состоит в том, что за базисную урожайность принимается фактически достигнутый уровень, а прирост урожайности рассчитывается суммированием приростов от увеличения отдельных факторов производства. Но достоверность нормативного метода не может быть достаточно высокой, так как полученные в опытах прибавки от увеличения количества вносимых удобрений, от агротехнических работ, использования новых сортов в производственных условиях всегда ниже.

Необходимо учитывать и то положение, что в силу наличия разнокачественных почвенно-климатических и организационно-экономических условий последовательные равновеликие и равнокачественные дополнительные вложения труда и средств вызывают далеко не одинаковый прирост урожайности. Вместе с тем было бы неправомерным полностью отрицать указанные выше методы. Так, например, применение методов экстраполяции будет успешным при устойчивых динамических рядах урожайности. Достоверность экстраполирования значительно возрастает, если дополнительно привлекаются данные о количественных и качественных взаимосвязях факторов производства. Усиление роли факторов интенсификации в формировании урожайности создает объективные предпосылки для целенаправленного регулирования ее уровня, а тем самым для разработки надежных способов прогнозирования урожайности.

Более обоснованными, хотя и менее распространенными, являются методы, отнесенные к группе многофакторных корреляционных моделей, или, как их еще называют, производственные функции. Меньшая их распространенность объясняется большими вычислительными трудностями и необходимостью в значительно большей статистической базе, чем для методов, основанных на простой экстраполяции. В отличие от последних многофакторные модели отражают изменения в урожайности с учетом изменений в ее факторах, а не просто с течением времени.

Определение расчетного уровня урожайности культур рассмотрено на примере хозяйств Пинского района, расположенных на осушительных землях и имевших в 80-е годы урожайность зерновых 35–40 ц/га. Основными слагаемыми урожайности являются:  $x_1$  – балл пашни;  $x_2$  – стоимость основных производственных фондов сельскохозяйственного назначения в расчете на 1 га, руб;  $x_3$  – внесенные НРК в д.в. на 1 га пашни, кг;  $x_4$  – внесение органических удобрений на 1 га пашни, т;  $x_5$  – отработано человеко дней на 1 га пашни. Зависимость выхода урожайности зерновых культур от перечисленных факторов определяется уравнением:

$$y = 2,971 + 0,229x_1 + 0,043x_2 + 0,034x_3 + 0,292x_4 + 0,113x_5$$

Для расчетов на 2000 г. в связи с переоценкой основных производственных фондов коэффициент при  $x_2 = 0,004$ .

Сравнивая фактическую урожайность по хозяйствам с расчетной (то есть, какую должны были получить хозяйства, используя свой ресурсный потенциал), следует отметить возрастающую тенденцию в отклонении этих параметров. Если в 1997 г. отклонение составляло 20–27 %, то в 1999–2000 гг. отклонение по отдельным хозяйствам увеличивается в 2,5 раза, причем расчетные параметры существенно не изменяются по годам, а фактически уменьшаются в 1,5–2 раза. В то же время базисное хозяйство (к-з Оснежицкий) имеет фактическое откло-

нение от расчетного на уровне 20 %. Следовательно, в хозяйствах недоиспользуется производственный потенциал (для объективности нужно учесть неблагоприятные погодные условия последних лет, хотя в базовом хозяйстве этот фактор существенно не отразился).

На основании уравнения также можно рассматривать влияние основных слагаемых на урожайность. Так, за счет балла пашни формируется 7-9 ц/га, за счет использования основных фондов – от 3 до 11 ц/га, от использования минеральных удобрений – 4-11 ц/га и органических удобрений – 2-7 ц/га. В то же время следует отметить, что за счет NPK может формироваться до 40 % и более урожая, следовательно, основное внимание следует уделять заготовкам и внесению удобрений.

Рассматривая расчеты проектной урожайности в соответствии с методикой, используемой при проектировании сельскохозяйственного производства, отмечается соответствие полученных расчетных данных и проектных.

$$Y_n = \frac{B_n \cdot C_b + D_{мн} \cdot O_{мн} + D_{орг} \cdot O_{орг}}{100}$$

где:  $B_n$  – балл почвы;

$C_b$  – цена балла;

$D_{мн}$  – дозы минеральных удобрений;

$O_{мн}$  – оплата минеральных удобрений урожаем;

$D_{орг}$  – дозы органических удобрений;

$O_{орг}$  – оплата органических удобрений урожаем.

Так при обеспечении в 2000 г. в совхозе “XXIV съезд КПСС” 336 кг NPK д.в. и 8,5 т органических удобрений в расчете на 1 га и при бальности пашни 26,2, совхоз должен получить 29 ц/га зерновых:

$$Y_n = \frac{26,2 \cdot 32 + 336 \cdot 5,6 + 8,5 \cdot 18}{100} = 29 \text{ ц/га}$$

Практически же в хозяйстве получено 18,6 ц/га. Понятно, что основная проблема сегодня – за какие средства приобрести данные ресурсы, и есть ли смысл увеличивать их расход, если даже то, что имеется, используется малоэффективно. Расчеты показывают, что наиболее высокоэффективно используются минеральные удобрения на уровне 180-220 кг д.в. на 1 га (предельная окупаемость на единицу расходуемого ресурса), более низкие нормы приводят к недоиспользованию ресурса, более высокие нормы ведут к перерасходу ресурса с позиции окупаемости. Но оптимальные дозы NPK необходимо использовать при внесении 40-60 т/га органических удобрений, что реально для каждого хозяйства. Следовательно, игнорирование экономико-математических методов на практике ведет к нерациональному использованию имеющегося производственного потенциала, что в конечном счете тормозит процесс расширенного воспроизводства.

### Определение расчетного уровня урожайности зерновых (У) 1997год

Хозяйства	X1	X2	X3	X4	X5	Урожайность, ц/га		В том числе					
						Факт.	Рас- чет	X1	X2	X3	X4	X5	а
К-з Оснежитский	34	105,2	113	17,4	10	38,7	25,3	7,78	4,52	3,84	5,08	1,13	2,97
К-з Горького	33	109,9	142	25,3	11,7	23,5	28,8	7,56	4,72	4,83	7,39	1,32	2,97
К-з Парахонский	41	18,7	191	8,2	3,3	28,4	22,4	9,39	0,8	6,49	2,39	0,37	2,97
С-з 24 съезд КПСС	31	238,7	202	15,4	3,6	23,8	32,1	7,1	10,26	6,87	4,5	0,41	2,97
По району	35	56,5	165	13,8	5,3	27,1	23,7	8,01	2,43	5,61	4,03	0,6	2,97
1998год													
К-з Оснежитский	34	164,1	145	15,9	9,9	25,9	28,5	7,78	7,05	4,93	4,64	1,12	2,97
К-з Горького	33	140,3	234	27	13,7	16,1	33,95	7,56	6,03	7,96	7,88	1,55	2,97
К-з Парахонский	41	32,8	156	6	3,89	19	21,25	9,39	1,4	5,3	1,75	0,44	2,97
С-з 24 съезд КПСС	31	162,7	295	11,8	2,6	11,5	30,8	7,1	7	10	3,44	0,29	2,97
По району	35	87,3	179	12,9	6,5	16,7	25,3	8,01	3,75	6,08	3,77	0,73	2,97
1999год													
К-з Оснежитский	34	279	236,4	9,3	10	28	34,53	7,78	11,9	8,03	2,72	1,13	2,97
К-з Горького	33	253	309,7	31,2	13,6	17,6	42,5	7,56	10,8	10,53	9,1	1,54	2,97
К-з Парахонский	41	109,8	184	11,2	3,7	16,6	27,03	9,39	4,72	6,26	3,27	0,42	2,97
С-з 24 съезд КПСС	31	267,2	331	14,3	2,8	13	37,3	7,1	11,48	11,25	4,18	0,32	2,97
По району	35	159,8	221	12,1	6,4	16,6	29,62	8,02	6,87	7,51	3,53	0,72	2,97
2000год													
К-з Оснежитский	33,3	1921	217	6,5	9,7	32,7	28,5	7,62	7,68	7,37	1,9	1,1	2,97
К-з Горького	25	2275	280	17,1	13,5	16,3	33,85	5,73	9,1	9,52	5,0	1,53	2,97
К-з Парахонский	36	639	156	6,1	3,5	15,2	21,31	8,24	2,6	5,3	1,8	0,4	2,97
С-з 24 съезд КПСС	26,2	2207	336	8,5	2,6	18,6	31,6	6,0	8,8	11,42	2,4	0,3	2,97
По району	29,4	1111,4	197	9,5	6,4	19,8	24,3	6,73	4,4	6,7	2,77	0,72	2,97