

УДК 338.436.33

## **РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА В РИСКОВЫХ УСЛОВИЯХ**

**А.В. Мозоль, А.А. Мозоль**

Белорусский государственный экономический университет, [mozolav@tut.by](mailto:mozolav@tut.by)

Аграрная отрасль имеет ряд специфических особенностей [1, с. 29-30], которые обуславливают высокий уровень риска при ведении хозяйственной деятельности. В первую очередь, это подверженность производственного процесса воздействию природно-климатических факторов. Общеизвестно, производственный риск обусловлен изменчивостью соответствующих процессов, которая вызывается такими непредсказуемыми природными факторами, как воздействие болезней, вредителей, генетические изменения, а также моральным и физическим износом основных производственных фондов. Его проявлениями являются колебания урожайности, темпов прироста массы животных, площадей пастбищ, рационов кормления, потребности в рабочей силе, сроков службы

техники, качества продукции. Таким образом, в сельском хозяйстве даже малейшее игнорирование рисковых ситуаций чревато нежелательными последствиями [2].

Проведенные исследования свидетельствуют о постоянно изменяющемся состоянии аграрной сферы РБ, которое характеризуется вариативностью результатов производственной деятельности предприятий АПК, подтверждающей рисковый характер их функционирования (табл. 1).

Таблица 1 – Статистический анализ динамики эффективности производства основных видов сельскохозяйственной продукции в Республике Беларусь за 1990-2010 гг.

Наименование показателей	Зерновые и зернобобовые культуры	Картофель	Молоко
Среднее значение, ц/га, кг	25,1	154,1	3689,2
Стандартное отклонение, ц/га, кг	4,8	37,2	234,6
Дисперсия	23,2	1380,3	715582,8
Размах вариации, ц/га, кг	20,2	121	2382,0
Минимум, ц/га, кг	15	100	2339,0
Максимум, ц/га, кг	35,2	221	4721,0

Примечание – Источник: собственная разработка по данным [3, 4].

Как видно из представленных данных, за рассматриваемый период средняя урожайность зерновых и зернобобовых культур по республике составила 25,1 ц/га, картофеля – 154,1 ц/га, среднегодовой урожай от коровы – 3689 кг. Колебания урожайности (размах вариации) составили соответственно 20,2 ц/га (минимальное значение 15 ц/га зафиксировано в 1999 году, максимальное – 35,2 ц/га в 2008 году) и 121 ц/га (минимальное значение 100 ц/га в 1997 году, максимальное – 221 ц/га в 2008 году), величина среднегодовых урожаев колебалась на 2382 кг (от 2339 кг в 1995 году до 4721 кг в 2009 году). Конкретные величины отклонения фактических показателей урожайности рассматриваемых культур от их среднего значения находятся в пределах 4,8 ц/га по зерновым и зернобобовым культурам и 37,2 ц/га по картофелю, что в относительном выражении составляет 19,1% и 24,1% соответственно. Отклонения среднегодовой продуктивности коров от среднего значения составляют 234,6 кг или 64%.

Дополнительно рассчитаем для исследуемых показателей относительные показатели риска:

коэффициент вариации – частное среднеквадратического отклонения и математического ожидания (среднего значения) – отражает величину колеблемости показателя по сравнению со средним уровнем динамического ряда. При этом приводятся следующие зоны риска для данного критерия: до 0,1 – слабая; от 0,1 до 0,25 – умеренная; выше 0,25 – высокая степень риска [5]. Отняв значение коэффициента вариации от единицы, получим значение коэффициента устойчивости показателя. Чем ближе значение данного коэффициента к 1, тем устойчивее показатель;

коэффициент риска ( $K_p$ ) – относительный показатель, характеризующий величину возможных прибылей или убытков от производства. Он не имеет единой методики расчета, поэтому рассчитаем этот показатель по нескольким вариантам. При этом в качестве благоприятных будем принимать исходы, превышающие среднее значение динамического ряда, а в качестве неблагоприятных – соответственно, не достигшие его:  $K_{p1}$  – вероятность благоприятных исходов в общем числе возможных;  $K_{p2}$  – отношение величины возможных потерь (сумма значений переменных в неблагоприятных исходах) к величине возможной прибыли (сумма значений в благоприятных исходах);  $K_{p3}$  – удельный вес возможных потерь в суммарном результате. Результаты вычислений представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Относительные показатели риска при производстве основных видов сельскохозяйственной продукции в Республике Беларусь за 1990-2010 гг.

Наименование показателей	Зерновые и зернобобовые	Картофель	Молоко
Коэффициент вариации	0,19	0,24	0,23
Коэффициент устойчивости	0,81	0,76	0,77
Удельный вес положительных исходов	0,43	0,43	0,62
Величина условной прибыли, ц/га, кг	265,1	1719	34208
Величина условных потерь, ц/га, кг	262,2	1518	13751
Коэффициент риска:			
Кр1	0,43	0,43	0,62
Кр2	0,99	0,88	0,40
Кр3	0,50	0,47	0,29

Примечание – источник: собственная разработка

Из данных таблицы 2 можно сделать следующие выводы: устойчивость урожайности зерновых и зернобобовых культур в Республике Беларусь за период 1990-2010 гг. равняется 81%, урожайности картофеля – 76%, молочной продуктивности коров – 77%. При этом только в 43% случаев наблюдается уровень продуктивности сельскохозяйственных культур, превышающий средние показатели за исследуемый период. Молочная продуктивность КРС за исследуемый период превысила средний уровень в 62% случаев.

Соотношение конкретных значений суммарного снижения и суммарного прироста уровня эффективности производства составляет 99% для зерновых и зернобобовых культур, 88% для картофеля и 40% для молочной продуктивности КРС. Величина условных потерь от снижения уровня урожайности достигает соответственно 50%, 47% и 29% от суммарного результата за период.

Исходя из полученных значений коэффициента вариации в целом динамика исследованных показателей эффективности, а, следовательно, и уровень производства данных видов сельхозпродукции, сам по себе относится к зоне умеренного риска.

Таким образом, в результате проведенного исследования были получены следующие выводы:

временным рядам урожайностей зерновых и картофеля, удоев молока в зоне рискового земледелия Республики Беларусь присущ «черный шум», т.е. он (ряд) является персистентным. Поведение урожайностей в зоне рискового земледелия представляет собой типичное явление среди подавляющего большинства природных процессов и явлений. «Черный шум» позволяет подтвердить подверженность развития уровня аграрного производства соответствующим трендам динамического ряда.

вариабельность (колеблемость) результативности использования аграрного производственного потенциала в отечественном сельском хозяйстве имеет средний уровень, что, во-первых, подтверждает гипотезу о принципиальной возможности управления данным процессом, во-вторых, предполагает разработку компенсационных механизмов, позволяющих сглаживать нежелательные колебания уровня и эффективности производства.

#### **Список использованных источников:**

1. Королевич, Н.Г. Экономические основы производства в АПК : пособие / Н.Г. Королевич. – Минск : БГАТУ, 2008. – 104 с.
2. Мозоль, А.В. Методология управления риском на базе прогнозирования и R/S-анализа временных рядов урожайности / А.В. Мозоль // Науч. тр. Белорус. гос. экон. ун-та : юбил. сб. / Белорус. гос. экон. ун-т ; редкол.: В.Н. Шимов [и др.]. – Минск, 2009. – С. 219-226.
3. Статистический ежегодник Республики Беларусь 2011 / Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2012.; Мн. – 582 с.
4. Сельское хозяйство Республики Беларусь / Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2012.; Мн. – 258 с.
5. Управление рисками в аграрной сфере: теория, методология, практика / Под ред. А.К. Камаляна – Воронеж: ВГАУ, 2002. – 253 с.