РАЗДЕЛ XX. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

Емашов К.В., Степанова Т.А.

Экономико-статистический анализ производства сахарной свеклы в Воронежской области

*Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I
(Россия, Воронеж)*

doi: 10.18411/sr-10-08-2020-42

idsp: sciencerussia-10-08-2020-42

Аннотация

В статье охарактеризованы роль и значение производства сахарной свеклы в экономике страны на примере совокупности предприятий Воронежской области.

Свекловодство играет очень важную роль в экономике. Экономическую значимость этой культуры увеличивает ещё то, что она служит хорошим предшественником яровой пшеницы и ячменя. Свекловодство, как известно, самая трудоемкая, энерго- и материалозатратная отрасль сельского хозяйства. По сравнению с зерновыми культурами общие затраты на 1 га посева в 6-8 раз выше, а трудовые затраты - в 10-12 раз больше.

Сахарная свекла - второй по масштабам из всего лишь двух главных мировых производителей пищевого сахара. В нашей стране сахарная свекла остается единственным источником сырья для крупного производства сахара. Поэтому и в мировых масштабах в целом, и, особенно, в масштабах нашей страны свекловичный сахар остается значительной составляющей пищевого баланса.

По данным Минсельхоза валовой сбор сахарной свёклы в РФ в 2019 году вырос на 29% и превысил исторический рекорд - 2017 г. Это обусловлено ростом уборочных площадей на 2.5% и ростом урожайности свёклы на 26%, особенно на Юге (+36%) по причине раннего сева и почти оптимальных для свёклы погодных условий. Производство свекловичного сахара-2019/20, с учётом выработки из мелассы и сиропа (будет продолжаться до июля) может превысить 7.4 млн. тонн, что на 21% выше предыдущего сезона, за счёт рекордной дигестии свёклы и выхода сахара. На фоне роста производства сахара в стране сокращается импорт ((в основном из Беларуси) снизился со 104 до 75 тыс. тонн).

Большое значение в развитии производства, кроме ценности сахара, имеет относительно высокая экономическая эффективность свекловодства, технологическая настроенность сахарной и в целом пищевой промышленности на производство и использование сахара и других продуктов переработки сахарной свеклы.

Свекловодство, как крупная растениеводческая отрасль, оказывает исключительно большое влияние на структуру, направление развития и состояние систем земледелия в зонах свеклосеяния, на их эффективность, на сохранение и повышение почвенного плодородия.

Статистико-экономический анализ производства сахарной свеклы мы начали с проведения индексного анализа средней урожайности и валового сбора сахарной свеклы по предприятиям Воронежской области. Результаты исследования оформим в таблице 1.

Таблица 1

Результаты индексного анализа по предприятиям Воронежской области

Факторы	Формула	Абсолютное отклонение	Формула	Относительное отклонение	Вывод	Модели
Средняя урожайность сахарной свеклы						
1. Изменение урожайности в отдельных с/х предприятиях	$\Delta \bar{y}(y) = \bar{y}_1 - \bar{y}_{\text{усл}}$ $= 415,02 - 480,12$	-65,1 ц/га	$I_y = \bar{y}_1 \div \bar{y}_{\text{усл}}$ $= \frac{\sum y_1 \Pi_1}{\sum \Pi_1} \div \frac{\sum y_0 \Pi_1}{\sum \Pi_1}$ $= \frac{415,02}{480,12}$	0,8644 или 86,44%	Следовательно, за счет понижения урожайности сахарной свеклы на предприятиях Воронежской области, средняя урожайность понизилась на 13,56% или 65,1 ц/га.	Рассчитанные показатели находятся во взаимосвязи, что позволяет построить две модели: <i>Мультипликативная</i> : $I_y = I_y \times I_d$ $0,8632=0,8644 \times 0,9987$ $0,8632=0,86327$ <i>Аддитивная</i> : $\Delta \bar{y} = \Delta \bar{y}(y) + \Delta \bar{y}(d)$ $-65,72 = -65,1 - 0,62$ $-65,72 = -65,72$
2. Изменение структуры посевных площадей	$\Delta \bar{y}(d) = y_{\text{усл}} - \bar{y}_0$ $= 480,12 - 480,74$	-0,62 ц/га	$I_d = \frac{y_{\text{усл}}}{\bar{y}_0}$ $= \frac{\sum y_0 \Pi_1}{\sum \Pi_1} \div \frac{\sum y_0 \Pi_0}{\sum \Pi_0}$ $= 480,12 \div 480,74$	0,9987 или 99,87%	Таким образом, за счет незначительного ухудшения структуры посевных площадей сахарной свеклы в Аннинском, Калачеевском, Кантемировском районах средняя урожайность сахарной свеклы понизилась на 0,13% или 0,62 ц/га.	$I_y = I_y \times I_d$ $0,8632=0,8644 \times 0,9987$ $0,8632=0,86327$ <i>Аддитивная</i> : $\Delta \bar{y} = \Delta \bar{y}(y) + \Delta \bar{y}(d)$ $-65,72 = -65,1 - 0,62$ $-65,72 = -65,72$
Валовый сбор сахарной свеклы						
1. Урожайность сахарной свеклы в отдельных предприятиях	$\Delta_{\text{уп}(y)} = (\bar{y}_1 - \bar{y}_{1\text{усл}}) \times \sum \Pi_1 = (415,02 - 480,12) \times 14874$	-968297 ц	Определяется путем расчета общего индекса урожайности сахарной свеклы постоянного состава.	$I_y = 86,44\%$	Таким образом, за счет снижения урожайности сахарной свеклы в отдельных предприятиях Воронежской области валовой сбор уменьшился в 2018 году по сравнению с базисным 2017 годом на 13,56% или 968297 ц.	Выполненные расчеты позволяют построить модели: <i>Мультипликативная</i> : $I_{\text{уп}} = I_{\text{уп}(y)} \times I_{\text{уп}(n)}$ $0,9514 = 0,8644 \times 1,1020$ $0,9514 \approx 0,95133$

2. Размер посевных площадей	$\Delta_{уп(п)} = \frac{\sum P_1 - \sum P_0}{\sum P_0} \times \bar{Y}_0 = \frac{(14874 - 13497) \times 480,74}{14874}$	661979 ц	<p>Определяется путем расчета общего индекса посевных площадей</p> $I_p = \frac{\sum P_1}{\sum P_0} = 14874 / 13497$	1,1020 или 110,2%	Следовательно, за счет увеличения посевных площадей сахарной свёклы в отчетном периоде валовый сбор увеличился по сравнению с базисным на 10,2% или 661979 ц.	<p>Аддитивная:</p> $\Delta_{уп} = \Delta_{уп(y)} + \Delta_{уп(п)} + \Delta_{уп(d)}$ $-315546 = -968297 + 661979 - 9222$ $-315546 \approx -315540$
3. Структура посевных площадей	$\frac{\Delta_{уп(d)}}{(\bar{Y}_{1усл} - \bar{Y}_0)} \times \sum P_1 = \frac{(480,12 - 480,74) \times 14874}{14874}$	-9222 ц	Определяется путем расчета индекса структуры посевных площадей сахарной свёклы	$I_d = 99,87\%$	Следовательно, за счет ухудшения структуры посевных площадей, валовый сбор сахарной свёклы в 2018 году уменьшился на 0,13% или 9222 ц.	

Таким образом, индексный анализ показал, что отрицательное влияние на среднюю урожайность и валовый сбор сахарной свёклы в районах Воронежской области оказали все факторы кроме размера посевной площади.

Из изложенного следует, что в районах Воронежской области должны быть найдены резервы для повышения урожайности, валового сбора, улучшения структуры посевных площадей. Особое внимание должно быть уделено дальнейшему росту урожайности как основополагающего фактора состояния отрасли свеклоного производства.

Далее нами была проведена аналитическая группировка, которая изучила взаимосвязь между нагрузкой пашни на 1 трактор и урожайностью сахарной свёклы. Результаты исследования представим в таблице 2.

Таблица 2

Аналитическая группировка предприятий по нагрузке пашни на 1 трактор по предприятиям Воронежской области.

Границы групп	Число предприятий	Нагрузка пашни на 1 трактор, га	Производственные затраты на 1 га сахарной свёклы, руб.	Урожайность сахарной свёклы, ц/га	Трудоёмкость 1 ц сахарной свёклы, чел/час.	Себестоимость 1 ц реализованной сахарной свёклы, руб.	Уровень рентабельности, %
I. До 125,8	4	110	95378	415	0,04	229,9	31,7
II. 125,8 – 256,2	11	201	91114	395	0,05	232,9	15,1

III. Свыше 256,2	8	401	92085	374	0,05	243,8	5,4
ИТОГО	23	243	91914	388	0,04	236,9	10,3

После группировки стало видно, что чем выше нагрузка пашни на 1 трактор, тем ниже урожайность сахарной свёклы. При минимальной нагрузке пашни на 1 трактор (110 га) мы наблюдаем самую высокую урожайность сахарной свеклы (415 ц/га). Как следствие этого мы видим, что в данной группе хозяйств самая низкая себестоимость 1ц сахарной свеклы – 229,9 руб., трудоемкость 1 ц - 0,04 чел./час и самый высокий уровень рентабельности при производстве данной культуры – 31,7%.

Таким образом, с помощью аналитической группировки была выявлена обратная зависимость между нагрузкой пашни на 1 трактор и урожайностью сахарной свеклы.

После проведения аналитической группировки следующим этапом проведения исследования было построение многофакторной модели. В данную модель нами было заложено 10 факторов, которые на наш взгляд должны существенно влиять на урожайность сахарной свеклы. Однако после решения нескольких вариантов модели, нами было оставлено толь два фактора, а именно, уровень специализации и уровень концентрации.

Данные факторы существенно влияют на результативный признак, так как их уровень значимости меньше 0,05, а критерий Дарбина-Уотсона равен 2,03, что свидетельствует о небольшой автокорреляции между факторами.

Уравнение регрессии имеет следующий вид:

$$y_{x_1x_2} = 371,14 + 2,49x_1 + 0,02x_2, \text{ где}$$

$y_{x_1x_2}$ – теоретическая урожайность сахарной свеклы, ц/га;

X_1 - уровень специализации, %;

X_2 - уровень концентрации посевной площади, га.

Коэффициент регрессии $a_5 = 2,49$ говорит о том, что с увеличением уровня специализации на 1% урожайность сахарной свеклы повысится на 2,49 ц/га.

Коэффициент регрессии $a_9 = 0,02$ говорит о том, что с увеличением уровня концентрации посевной площади на 1 га урожайность сахарной свеклы повысится на 0,02 ц/га.

Подставив значение фактора в разработанную модель, были определены теоретические значения урожайности сахарной свеклы по каждому хозяйству района.

Далее был определен множественный коэффициент корреляции, который равен 0,71. Он свидетельствует о том, что связь между урожайностью сахарной свеклы и уровнем специализации и концентрации тесная.

Значение коэффициента множественной корреляции $R = 0,71$ свидетельствует о тесной зависимости между всеми факторами и об адекватности модели. Коэффициент детерминации $R^2 = 0,5059$ или 50,59% говорит о том, что урожайность сахарной свеклы на 50,59% находится под влиянием факторов, заложенных в модель, а на 49,41% под влиянием других факторов, неучтенных в модели.

Полученная модель адекватна и, следовательно, может быть рекомендована при расчете резервов роста средней урожайности и валового сбора сахарной свеклы в анализируемых предприятиях. Результаты отобразим в таблицах 3 и 4.

Таблица 3

*Резервы повышения средней урожайности сахарной свеклы по предприятиям
Воронежской области*

Факторы	Условные обозначения	Средний уровень факторов			Отклонение среднего уровня факторов отстающих предприятий		Коэффициент регрессии	Резервы повышения урожайности сахарной свёклы при доведении уровня факторов отстающих предприятий			
		по району	по передовым предприятиям	по отстающим предприятиям	от среднего уровня по району	от уровня передовых предприятий		до среднего уровня по району		до уровня передовых предприятий	
								ц/га	%	ц/га	%
Уровень специализации		16,57	30,47	7,64	8,93	22,83	2,49	22,24	5,23	56,85	13,37
Уровень концентрации		646,7	1503	272,06	374,64	1230,94	0,02	7,49	1,76	24,62	5,79
Итого	-	-	-	-	-	-	-	29,73	6,99	81,47	19,15

Таким образом, перед отступающими предприятиями стоят две задачи:

- задача «минимум»: отступающим предприятиям довести значения факторов до среднего уровня выборки. В этом случае урожайность в данных предприятиях повысится на 29,73 ц/га или 6,99 %, при этом урожайность сахарной свеклы составит 309,43 ц/га;
- задача «максимум»: отступающим предприятиям довести значения факторов до передовых предприятий выборки. В этом случае урожайность в данных предприятиях повысится на 81,47 ц/га или 19,15 %, при этом урожайность сахарной свеклы составит 361,17 ц/га.

Выявленные резервы повышения урожайности зерновых культур позволяют рассчитать резервы увеличения валового сбора.

Таблица 4.

Резервы увеличения валового сбора сахарной свеклы по предприятиям Воронежской области

Наименование предприятий	Посевная площадь, га	Фактическая урожайность, ц/га	Теоретическая урожайность, ц/га	Резерв роста урожайности сахарной свеклы, ц/га	Резервы увеличения валового сбора, ц.
ЗАО "Подгорное"	230	277,6	385,20	107,60	24748,46
Колхоз им. Куйбышева	100	373,7	380,61	6,91	691,00
ООО "Гранат"	40	211,5	374,68	163,18	6527,16
ЗАО "Родина"	1016	274,27	418,35	144,08	146387,31
ООО "Агротех Гарант" Хлебоборное	931	360	449,52	89,52	83343,12
ООО "Агротех Гарант" Рубашевский	650	414,8	468,80	54,00	35100,00
КФХ "Новокатуховское"	80	326,5	407,35	80,85	6468,08
ООО "Острогжск Агро Комплекс"	533	367,5	429,11	61,61	32838,13

Наименование предприятий	Посевная площадь, га	Фактическая урожайность, ц/га	Теоретическая урожайность, ц/га	Резерв роста урожайности сахарной свеклы, ц/га	Резервы увеличения валового сбора, ц.
ЗАО имени Ленина	531	401,38	418,11	16,73	8885,75
ООО "СХП Новомарковское"	980	365,6	398,71	33,11	32445,84
ООО "Гера и Пройсс"	95	261,3	407,40	146,10	13879,69
ООО "Агро-Острогожск"	489	382,3	409,80	27,50	13449,46
АО "Хреновской конный завод"	5252	375,77	605,16	229,39	1204766,78
ИТОГО	х	х	х	х	1609530,79

Из таблицы следует, что если анализируемые предприятия доведут фактическую урожайность до теоретической, то валовой сбор в изучаемой совокупности увеличится на 1609530,79 ц. Реализация дополнительно полученного зерна увеличит денежную выручку и повысит эффективность сельскохозяйственного производства в предприятиях районов.

Индексный анализ показал, что средняя урожайность и валовый сбор имеют общую тенденцию к снижению по всем факторам (за исключением посевной площади). Однако изученные факторы по-разному повлияли на это изменение. Увеличение посевных площадей оказало положительное влияние на величину валового сбора сахарной свеклы.

Из изложенного следует, что должны быть найдены резервы расширения посевных площадей сахарной свеклы и улучшения их структуры. Но главное внимание следует уделить повышению урожайности сахарной свеклы как интенсивному фактору, определяющему состояние производства сахарной свеклы.

Для повышения урожайности и валового сбора сахарной свеклы можно предпринять следующее:

- одним из основных факторов, оказывающих существенное влияние на увеличение урожайности сахарной свеклы, является доза внесения удобрений. Сахарная свекла отзывчива на удобрения, но рекомендованные наукой нормы внесения удобрений под сахарную свеклу в количестве 450-500 кг на га посева продолжают оставаться нереализованными. Использование органических удобрений может повысить урожай свеклы в большей степени, чем простое внесение элементов питания, возвращая в почву органическое вещество, способствуя удержанию влаги и помогая усвоению других внесенных питательных веществ. Что особенно актуально на более легких почвах. Однако внесение слишком большого количества навоза, наряду с неорганическими удобрениями, может привести к перенасыщению питательными веществами, особенно азотом, а следовательно, к проблеме чрезмерного роста ботвы и ненужным затратам;
- сроки сева. Всегда следует стремиться сеять свеклу в оптимальные для вашей местности сроки. Однако, ни в коем случае не стоит торопиться сеять в пределах этого оптимального периода, если для этого нужно культивировать слишком влажную или холодную почву;
- использование более современной техники и высококвалифицированных специалистов.

1. Панина, Е.Б. Анализ влияния себестоимости произведенной продукции на финансовые результаты коммерческой организации / Е.Б. Панина, Е.С. Часовская, Е.И. Якушова // Актуальные вопросы

- устойчивого развития АПК и сельских территорий: материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 50-летию со дня образования кафедры экономического анализа, статистики и прикладной математики. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2018. – С. 185 – 190.
2. Панина, Е.Б. Методические подходы к определению стоимости валовой продукции в сельскохозяйственных организациях / Е.Б. Панина, С.И. Панин // Политэкономические проблемы развития современных агроэкономических систем [Текст]: сборник научных статей 3-й Международной научно-практической конференции (29 мая 2018г., г. Воронеж, Россия) / Под общ. ред. Фалькович Е.Б., Мамистовой Е.А. – Воронеж: Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2018. – С. 30 – 39.
 3. Панина, Е.Б. Современные проблемы анализа затрат на производство продукции сельскохозяйственной организации / Е.Б. Панина, Т.В. Селютина // Актуальные проблемы и перспективы развития аудита, бухгалтерского учета, экономического анализа и налогообложения: Материалы национальной (всероссийской) научно-практической и методической конференции, 07 ноября 2019 г., ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2020. – С. 320 – 323.
 4. Статистика : практикум для обучающихся (уровень бакалавриата) экономического факультета по направлениям 38.03.01 "Экономика" и 38.03.02 "Менеджмент" заочной формы обучения / [Н. В. Санина и др.] ; Воронежский государственный аграрный университет .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2018 .— 154 с. : ил. — Авторы указаны на обороте титульного листа .— Библиогр.: с. 141-142 .— <URL:<http://catalog.vsau.ru/elib/books/b140183.pdf>>.
 5. Статистика с основами социально-экономической статистики: учебное пособие /Хаустова Г.И., Панина Е.Б., Степанова Т.А.и др. ; Под ред.В.А. Лубкова. - Воронеж, издательство ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2020.-157с.
 6. Статистика: учебное пособие / [А. М. Восковых и др.] ; Воронеж-ский государственный аграрный университет ; под ред. И. М. Суркова .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2017 .— 244 с. : ил. — Авторы указаны на с. 7 .— Библиогр.: с. 240 .— URL:<http://catalog.vsau.ru/elib/books/b128831.pdf>

Панина Л.Н., Измайлова Л.Н., Ковшова Е.С.

Особенности анализа и оценки кредитоспособности коммерческой организации

*Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра
Первого
(Россия, Воронеж)*

doi: 10.18411/sr-10-08-2020-43

idsp: sciencerrussia-10-08-2020-43

Аннотация

Оценка кредитоспособности предприятия – одно из наиболее актуальных направлений анализа финансового состояния. В данной статье мы рассмотрим оценки кредитоспособности предприятия на примере ООО «Союз-Дон».

Ключевые слова: Оценка кредитоспособности предприятия, анализ финансового состояния, предприятие, кредитные организации, методика.

Экономика сегодня зависит от многих факторов как на макро-, так и микро-уровнях. Предприятиям необходимо успевать за нынешними тенденциями, что приводит к расширению области их деятельности и интересов: покупатели, поставщики, государственные и муниципальные организации, финансовые институты. Последние выступают в виде страховых и кредитных учреждений.

Кредитование является одним из важных источников развития предприятия. Финансово-кредитные учреждения предоставляют денежные средства на коммерческой основе. Однако в условиях массовой неплатежеспособности к предприятиям применяется процедура оценки финансово-экономического состояния, что позволяет минимизировать риски кредитования.

Под кредитоспособностью принято понимать состояние финансово-хозяйственной деятельности предприятия, дающее банку уверенность в своевременном возврате кредита. Стоит отметить, что финансово-экономический анализ позволяет и