

5. Ярошенко С. П. Резерви підвищення конкурентоспроможності м'ясного підкомплексу України: теоретичні, методологічні, практичні аспекти [Текст] / С. П. Ярошенко. — Суми : Козацький вал, 1998. — 251 с.

### СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА В ПОЛТАВСКОЙ ОБЛАСТИ

**В. И. Аранчий, Д. С. Аранчий, А. П. Зоря**

Статья посвящена исследованию теоретических основ и прикладных вопросов формирования и разработки стратегических направлений развития отрасли животноводства в Полтавской области, которые должны обеспечить ее развитие в современных рыночных условиях.

**Ключевые слова:** животноводство, стратегия, развитие, эффективность, государственная поддержка, конкурентоспособность, рынок.

*Валентина Ивановна Аранчий, кандидат экономических наук, профессор, ректор Полтавской государственной аграрной академии.*

*Дмитрий Сергеевич Аранчий, кандидат экономических наук, доцент кафедры финансов и кредита Полтавской государственной аграрной академии.*

*Алексей Петрович Зоря, кандидат экономических наук, доцент кафедры финансов и кредита Полтавской государственной аграрной академии*

### STRATEGIC DIRECTION FOR LIVESTOCK DEVELOPMENT IN POLTAVA REGION

**V. Aranchiy, D. Aranchiy, A. Sorya**

The article investigates the theoretical foundations and applied on the formation and development of strategic directions of the field of animal husbandry in the Poltava region, which should ensure its successful development in the current market conditions.

**Key words:** animal, strategy, development, efficiency, government support, competitive, market.

*Valentina Aranchiy, the head is Ph. D., Professor, Rector, Poltava state agrarian academy.*

*Dmytro Aranchiy, the head is Ph. D., Professor Assistant, Poltava state agrarian academy.*

*Alex Sorya, the head is Ph. D., Professor Assistant, Poltava state agrarian academy*

#### Адреса для листування:

36002, м. Полтава

вул. Сковороди, 1/3

Полтавська Державна аграрна академія

Кафедра фінансів і кредиту

Тел.: (05322) 2-87-48

УДК 316.422.44:338.432

**Н. Мокану**

## СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА В ЗЕМЛЕДЕЛИИ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА

Приводятся основные направления научно-технического прогресса в земледелии, дана краткая их характеристика. Показана сущность различных технологий производства сельскохозяйственных культур и трудоемкость последних, подчеркнута значимость индустриализации производства.

**Ключевые слова:** Земледелие, технология возделывания культур, трудоемкость, индустриализация, научно-технический прогресс, биотехнология.

#### Постановка проблемы

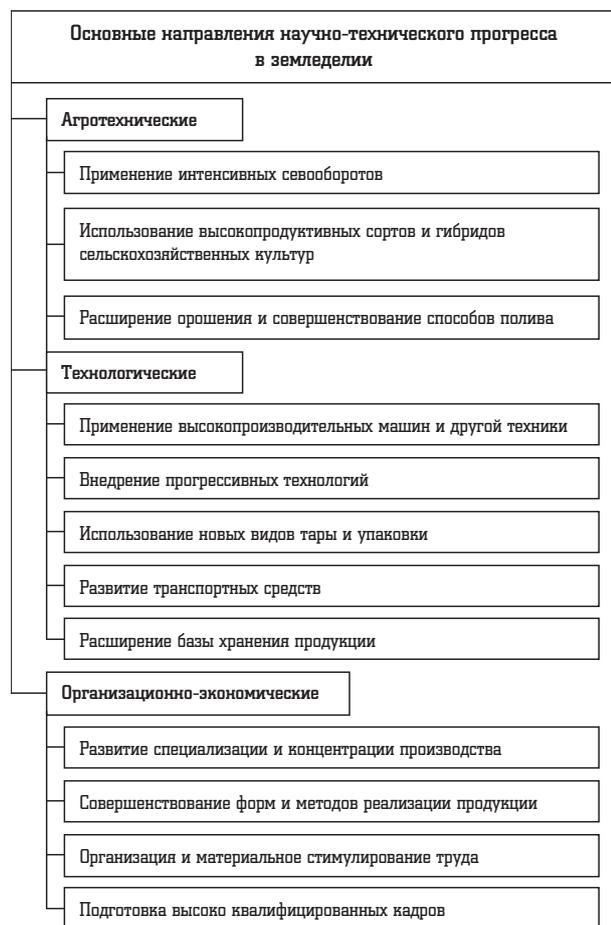
Основные направления, по которым развиваются и внедряются достижения научно-технического прогресса в земледелии, подразделяются на агротехнические, технологические, организационно-экономические (рис. 1) [1, с. 280–282].

Для решения проблем, связанных с внедрением высокоэффективных технологий необходим подробный анализ основных направлений научно-технического прогресса в земледелии и выявление возможных резервов.

#### Анализ последних достижений и публикаций

Согласно существующим данным, основными направлениями научно-технического прогресса в земледелии являются агротехнические, технологические и организационно-экономические.

К агротехническим относятся применение интенсивных севооборотов, создание и использование высокопродуктивных сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, расширение орошаемых земель и совершенствование способов полива, эф-



**Рис 1.** Основные направления, по которым развиваются и внедряются достижения научно-технического прогресса в земледелии

эффективное применение минеральных и органических удобрений, химических и биологических средств защиты растений от вредителей, болезней, сорняков и другие.

**Технологические** включают создание и применение новых высокопроизводительных машин и орудий, внедрение индустриальных технологий возделывания и уборки сельскохозяйственных культур, использование тары, транспортных средств, расширение емкостей для кратковременного хранения продукции.

К **организационно-экономическим** направлениям, в которых концентрируются достижения научно-технического прогресса в агротехнике и технологии возделывания культур, относятся углубление специализации и повышение концентрации отрасли, совершенствование форм и методов реализации продукции, организация труда и материальное стимулирование, подготовка высококвалифицированных кадров для сельского хозяйства.

Основные направления развития научно-технического прогресса в земледелии включают, прежде всего, агротехнический прогресс и прогресс в использовании технических средств труда [2, с. 278–288].

*Агротехнический прогресс* проявляется в качественном улучшении земельных угодий, восстановлении и повышении плодородия почв, повышении гидротехнической, химической и лесной мелиорации, внедрения севооборотов, рациональной структуры посевных площадей, увеличении доз и эффективного использования органических и минеральных удобрений, совершенствования методов борьбы с болезнями и вредителями сельскохозяйственных культур, улучшения семеноводства и выведения высокоурожайных сортов и гибридов, совершенствования систем ведения хозяйства, сокращения потерь при уборке, транспортировке, переработке, хранении и реализации продукции.

*Прогресс в использовании технических средств труда* предлагает:

- создание новой и совершенствование существующей техники – машин и оборудования, систем машин для комплексной механизации и автоматизации сельскохозяйственного производства, приборов, материалов и т. д.;
- техническую реконструкцию;
- концентрацию капитальных вложений на приоритетных направлениях;
- обновление производственных фондов;
- экономию материально-технических ресурсов, ускоренный переход к ресурсосберегающим и интенсивным технологиям.

Технологии производства сельскохозяйственных культур с давних времен совершенствовались и видоизменялись решая двуединую задачу:

- снизить или по возможности исключить затраты тяжелого ручного труда;
- повысить урожайность без ущерба качества продукции.

Достижения научно-технического прогресса ныне позволяют полностью механизировать производство озимых зерновых, кукурузы, сорго, подсолнечника и других культур, что привело к росту их урожайности. Многие страны, например, довели выход сухого зерна с одного гектара до 6 т и выше. Кукуруза стала самой урожайной зерновой культурой и одной из самой распространенной по занимаемой площади в мире.

В зависимости от природно-климатических условий технология возделывания и уборка сельскохозяйственных культур в разных странах имеет свои особенности. Тем не менее, бурное развитие НТП привело к ее унификации. Сегодня в разных странах мира от Америки до Европы, например, кукурузу возделывают по единой общепринятой интенсивной технологии, обеспечивающей высокую ее эффективность. Ее суть заключается в том, что с каждого гектара посевов получают максимально возможное количество сухого зерна на основе применения высоких доз удобрений, химических средств защиты растений от сорняков, болезней и вредителей. Чтобы добиться более высокой

эффективности землепользователи отказались от утилизации побочной продукции — листостебельной массы кукурузы, так как затраты на ее перевозку и складирование велики и не оправдывают полученного положительного эффекта в виде корма для овец и крупного рогатого скота. Кроме того, зерноуборочные комбайны, осуществляющие сбор и погрузку в транспортные средства и зерна, и чеклежа (общепринятого в Молдове название листостебельной массы кукурузы), допускают существенные потери основного вида продукции — зерна.

Особенность технологии заключается в том, что урожай убирают методом прямого комбайнирования, т. е. путем обмолота початков комбайнами и отделения зерна от листостебельной массы и стержня початка. В связи с этим убранный урожай требует искусственной досушки на стационарных зерносушильных комплексах до влажности 12–14 %. Необходимость досушки вызвана еще и тем, что ныне для производства кукурузы используются повсеместно семена простых гибридов, особенность которых заключается не только в высоких потенциалах урожайности, но и высокой влажности зерна к моменту уборки (нередко до 32 %).

Таким образом, высокомеханизированная интенсивная технология возделывания кукурузы является общепринятой во всех кукурузосеящих развитых странах рыночной экономики и ее доступность и эффективность не вызывает сомнения.

Тем не менее, технологии возделывания зерновых культур имеют много разновидностей и могут дифференцироваться:

- по степени интенсивности на высокоинтенсивные, интенсивные и экстенсивные (механизированные);
- по ресурсоемкости на ресурсоемкие и ресурсоэкономные;
- в зависимости от условий возделывания на технологии обычных условий и технологии экстремальных условий;
- по степени эффективности на высокоэффективные (высокорентабельные), эффективные (рентабельные) и неэффективные (убыточные).

### **Цель статьи**

Целью статьи является анализ названных технологий, выявление возможных резервов и максимального использования достижений научно-технического прогресса в земледелии Республики Молдова.

### **Изложение основного материала**

Рассмотрим кратко каждые из перечисленных технологий.

**Высокоинтенсивная** технология предусматривает применение максимально возможных доз удобрений,

орошение площадей, широкий спектр гербицидов, пестицидов, семян высокоурожайных сортов и гибридов, обязательную досушку зерна после уборки, утилизация листостебельной массы не проводится. Данную технологию не следует использовать в зонах риска с точки зрения осадков, температуры, эрозии почв, экологической безопасности. Она содействует ослаблению или прекращению процессов деградации почв, имеет более высокую устойчивость к стрессовым явлениям. Она включает в себя систему самых современных машин и орудий.

**Интенсивная** технология отличается от высокоинтенсивной тем, что полив посевов не проводится, органические удобрения, как правило, не вносятся под вспашку, а дозы минеральных удобрений определяются средним уровнем урожайности для данной зоны.

**Экстенсивные** технологии применяются в низкорентабельных или временно убыточных хозяйствах, испытывающих дефицит финансовых средств для приобретения семян, удобрений, гербицидов и других оборотных средств. Эта технология имеет слабую устойчивость к стрессовым явлениям, процесс деградации почв может прогрессировать. При производстве зерна по данной технологии применяется старая система машин, значительная часть их которых полностью изношена. Эксплуатационные затраты имеющихся технических средств на 15–20 % выше нормативных. Расход энергетических и материальных затрат в расчете на 1 ц зерна чаще всего выше, чем в интенсивных технологиях, что приводит к низкой рентабельности продукции, а иногда является причиной убыточности.

В связи с тем, что рыночные реформы привели к сильной дифференциации хозяйств по финансово-экономическим возможностям, не все сельскохозяйственные предприятия могут позволить себе внедрение высокоэффективной или интенсивной технологий. В связи с этим, производство зерна может вестись на ресурсоемкой или ресурсоэкономной основе.

**Ресурсоемкая** технология предусматривает применение удобрений, пестицидов, электроэнергии, топливно-смазочных и других ресурсов в расчете на 1 га посевов в оптимальном (полном) объеме, обеспечивающем максимальный выход продукции при наименьших затратах в расчете на единицу продукции. К энергоемким относятся высокоинтенсивная и интенсивная технологии.

**Ресурсоэкономная** технология чаще используется в экономически слабых хозяйствах. В расчете на один гектар посевов расходы гербицидов, удобрений, топливно-смазочных материалов и других ресурсов ограничены. Как правило на таких полях выход продукции с единицы площади будет значительно ниже, а себестоимость — выше. Следовательно, конкурентоспособность зерна выращенного по ресурсоэкономной технологии будет

чаще всего ниже. Особенностью данной технологии является то, что она предусматривает уборку и складирование листостебельной массы, а хранение зерна ведется без его досушки, что, понятно, ведет к снижению его качества, а следовательно, и к падению цены реализации.

Заметим, что ресурсоэкономная технология предусматривает меньший объем применяемых ресурсов в расчете на один гектар посевов, чем ресурсоемкая технология. Другими словами, понятие «ресурсоэкономная» или «ресурсоэкономная» отражает объем условно постоянных затрат в расчете на единицу площади. При этом с точки зрения эффективности вложенных средств важен выход продукции в расчете на единицу суммарных затрат. Поэтому ресурсоэкономная технология в зависимости от погодных-климатических условий может быть как эффективной, т. е. экономически оправданной, так и убыточной.

Следует иметь в виду, что эффективность ресурсоэкономной технологии не всегда может быть оценена экономическими показателями доходности, прибыльности или рентабельности. Нередко данная технология связана с охраной окружающей среды, тогда результативные экономические показатели уступают место экологическим.

Часто зерновые культуры возделывают в необычных экстремальных условиях:

- в зонах рискованного (неустойчивого) земледелия;
- в зонах с большим риском наступления весенних и ранних осенних заморозков;
- на полях, подверженных ветровой и/или водной эрозии почв;
- в водоохраных и санитарных зонах вблизи малых рек и водоемов.

Следует помнить, что технология возделывания культур в экстремальных условиях имеет свои особенности. Так, запрещается применение минеральных удобрений и химических средств защиты растений на расстоянии менее 300 м от рек и водохранилищ. В санитарной зоне вокруг рыбохозяйственных водоемов на расстоянии 500 м от границы затопления при максимальном стоянии паводковых вод, но не ближе 2 км от существующих берегов запрещается использование алирокса, ацетила, агелона, гексахлорана и других пестицидов.

На склонах крутизной 5° и выше кукурузу из-за угрозы водной эрозии почв не следует возделывать.

В северной зоне возделывания кукурузы следует учитывать вероятность наступления поздних весенних и ранних осенних заморозков, которые могут не только снизить урожай кукурузы, но в отдельных случаях привести к полной гибели посевов. Особо сложными остаются проблемы возделывания кукурузы в зонах рискованного (неустойчивого) земледелия по обеспеченности растений влагой в вегетационный период. Как показывает опыт,

в условиях южной зоны Республики Молдова — в Буджакской степи — посевы кукурузы из-за дефицита влаги могут полностью погибнуть.

Сельскохозяйственные культуры отличаются биологическим составом, сроками вегетации и степенью устойчивости к вредителям и болезням. В этой связи развитие научно-технического прогресса должно осуществляться в направлении более полного и лучшего использования биологических особенностей конкретного вида сельскохозяйственных культур.

Многие виды сельскохозяйственных культур для возделывания являются весьма трудоемкими. На их возделывании затрачивается значительно больше живого труда, чем при выращивании зерновых культур. Так, при возделывании овощных культур затраты труда на 1 га посевов в 40–50 раз выше, чем при производстве зерновых культур (табл. 1) [3].

**Таблица 1**

Затраты труда на возделывание и уборку урожая основных культур в хозяйствах Южной зоны Республики Молдова (чел.-ч)

Наименование культур	в расчете	
	на 1 га	на 1 ц
Зерновые и зернобобовые	42	1,28
Озимые зерновые	46	1,22
Кукуруза на зерно	32	1,30
Табак	1645	72
Подсолнечник	47	2,9
Овощи открытого грунта	1920	8,4
Плоды	418	11,5
Виноград	465	8,3

Составлено по данным сельскохозяйственных предприятий АТО «Гагаузия»

Инновационная деятельность сельскохозяйственных предприятий должна быть направлена на резкое снижение трудоемкости возделывания указанных культур. Для этого используются самые современные технические средства, позволяющие механизировать многие технологические операции.

В конце 80-х годов в республике проводились многочисленные республиканские и кустовые семинары по внедрению в производство средств малой механизации. Следует отметить, что сельские умельцы создавали самые различные приспособления, новые средства механизации, транспортные агрегаты особенно в виноградарстве, овощеводстве и других отраслях.

В соответствии с типовыми технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур, разработанными еще в середине 80-х годов, затраты труда могут быть снижены при производстве озимой пшеницы до 25 чел.-ч/га или

на 84 %, кукурузы — до 26 чел.-ч/га, сахарной свеклы — до 103, подсолнечника — до 9, табака — до 1364 чел.-ч/га.

За минувшие 20 и более лет мировая практика показала, что на вооружении сельских товаропроизводителей ныне поступают высокопроизводительная техника, позволяющая не только снижать затраты живого труда, но и существенно уменьшать потери продукции. Ее можно приобретать по лизингу или арендовать на период полевых работ в созданных в республике машинно-технологических станциях.

Важное значение имеет также широкое внедрение новых сортов сельскохозяйственных культур, более устойчивых к местным условиям возделывания и более урожайных, (примеры таких сортов будут приведены ниже), новых более продуктивных пород животных.

Основой снижения трудоемкости производимой продукции в растениеводстве является внедрение современных технологий возделывания культур.

Характер проявления слагаемых прогрессивных технологий определяется уровнем внедрения достижений НТП и передового опыта в отрасли и соответствующим образом сказывается на самом характере процесса индустриализации сельскохозяйственного производства.

**Индустриализация** сельскохозяйственного производства является объективным планомерным процессом перевода его на рельсы крупного машинного производства, расширения сферы применения индустриальных методов производства и труда, новейших достижений НТП и передового опыта, дальнейшего развития кооперации и интеграции агрохозяйств, устранения тяжелого малопродуктивного ручного труда. Это сложный и длительный процесс создания и укрепления материально-технических, технологических и организационно-экономических основ аграрного сектора экономики.

Индустриализация сельского хозяйства характеризуется комплексом технических, экономических и социальных признаков.

*Технический аспект* индустриализации состоит во внедрении соответствующих систем машин, устранении ручного труда, внедрении современных технологий и прогрессивных форм организации труда. *Экономическая сторона*, характеризуется повышением роли и доли живого и овеществленного труда в отраслях сельского хозяйства, снижением их зависимости от природных условий, повышением эффективности производства. В *социальном аспекте* значение индустриализации сельскохозяйственного производства выражается в превращении сельскохозяйственного труда в разновидность индустриального, в улучшении культурно-бытовых и производственных условий труда и жизни работников, в повышении их материального благосостояния.

Как уже отмечалось, ускорение НТП предполагает более высокие по сравнению с существующими темпы технического перевооружения и экономию материальных ресурсов, что возможно лишь при надежном обеспечении производства соответствующими кадрами. Эту задачу призваны решать сельскохозяйственные учебные заведения.

Эффективная работа специалистов, их направленность на новшества, тесное взаимодействие с научно-исследовательскими учреждениями позволит обеспечить высокие результаты работы. Активизация человеческого фактора, систематическое совершенствование подготовки и переподготовки кадров — важный резерв ускорения НТП и повышения на этой основе эффективности производства.

Перспективным направлением научно-технического прогресса является биотехнология. Это сравнительно новая быстроразвивающаяся отрасль науки и производства, основанная на промышленном применении естественных и целенаправленно созданных живых систем. В сельском хозяйстве широко используются созданные промышленным путем биопрепараты для защиты растений, бактериальные удобрения, дрожжи, грибной мицелий и др.

В ряде стран осуществлена биологическая революция. Она ознаменовалась резким подъемом сельского хозяйства за счет биологизации производства, т. е. направленного приближения хозяйственной деятельности к законам биологического круговорота. Биологическая революция характеризуется многосторонними достижениями в биотехнологии, особенно в генной инженерии и биоэнергетике. Методами биотехнологии уже получают высокоэффективные органические удобрения, пищевой и кормовой белок, витамины, аминокислоты, биологические средства защиты растений, различные биопрепараты, а также ферменты, необходимые для переработки сельскохозяйственных и пищевых отходов. На базе биотехнологии возникла микробиологическая промышленность.

Своеобразным проявлением биологической революции явилась так называемая «зеленая революция». Этим термином было означено значительное увеличение производства зерновых культур на орошаемых землях ряда стран. Основой послужили новые высокоурожайные сорта пшеницы, кукурузы, риса. Их применение потребовало повышения общего уровня развития и культуры земледелия.

## **Выводы**

1. Высокомеханизированная интенсивная технология возделывания кукурузы является общепринятой во всех кукурузосеящих развитых странах рыночной экономики и ее доступность и эффективность не вызывает сомнения.

2. Технологии возделывания зерновых культур имеют много разновидностей и могут быть дифференцированы.

3. Понятие «ресурсоемкая» или «ресурсоэкономная» отражает объем условно постоянных затрат в расчете на единицу площади, при этом с точки зрения эффективности вложенных средств важен выход продукции в расчете на единицу суммарных затрат.

4. Инновационная деятельность сельскохозяйственных предприятий должна быть направлена на резкое снижение трудоемкости возделывания описанных в статье культур.

5. Важное значение имеет также широкое внедрение новых сортов сельскохозяйственных культур, более устойчивых к местным условиям возделывания и более урожайных, (примеры таких сортов будут приведены ниже), новых более продуктивных пород животных. Основой снижения трудоемкости производимой продукции в растениеводстве является внедрение современных технологий возделывания культур.

6. Эффективная работа специалистов, их нацеленность на новшества, тесное взаимодействие с научно-исследовательскими учреждениями позволит обеспечить высокие результаты работы.

7. Перспективным направлением научно-технического прогресса является биотехнология.

#### Литература

1. Коваленко Н. Я. Экономика сельского хозяйства [Текст] : монография / Н. Я. Коваленко. — М. : ЭКМОС, 1999.
2. Пармакли Д. М. Аграрная экономика [Текст] : учебник / Д. М. Пармакли, Л. И. Бабий. — Chişinău : S. p. Tipogr. «Turnul vechi», 2008.
3. Статистический сборник Республики Молдова, 2010.

#### СУЧАСНІ НАПРЯМКИ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО ПРОГРЕСУ У ЗЕМЛЕРОБСТВІ РЕСПУБЛІКИ МОЛДОВА

**Н. Мокану**

Приводяться основні напрями науково-технічного прогресу в землеробстві, дана коротка їх характеристика. Показана суть різних технологій виробництва сільськогосподарських культур і трудомісткість останніх, підкреслена значущість індустріалізації виробництва.

**Ключові слова:** Землеробство, технологія обробки культур, трудомісткість, індустріалізація, науково-технічний прогрес, біотехнологія.

*Н. Мокану, кандидат економічних наук, доцент, Молдавський державний аграрний університет*

#### MODERN TRENDS OF SCIENTIFIC AND TECHNICAL PROGRESS IN AGRICULTURE OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA

**N. Mocanu**

Basic directions over of scientific and technical progress are brought in agriculture, their short description is given. Essence of different technologies of production of agricultural cultures and labour intensiveness is shown last, meaningfulness of industrialization of production is underlined.

**Key words:** Agriculture, technology of till of cultures, labour intensiveness, industrialization, scientific and technical progress, biotechnology.

*N. Mocanu, Ph. D. Econ., Associate Professor, Moldova state agricultural university*

#### Адрес для переписки:

Mirceşti 42, 2049, Chişinău

Tel.: 312258, 312256

E-mail: info@uasm.md