

## **ЗЕМЛЯРОБСТВА І РАСЛІНАВОДСТВА**

УДК [631.151.2:633/635]:338.439.6

*М. М. СЕВЕРНЕВ*

### **ИНТЕНСИФИКАЦИЯ РАСТЕНИЕВОДСТВА — ОСНОВА ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

*Институт механизации сельского хозяйства НАН Беларуси*

*(Поступила в редакцию 07.04.2005)*

Обеспечение населения продовольствием является первоочередной задачей государства и общества. Уровень обеспечения населения продуктами питания — показатель экономического благосостояния и социальной стабильности общества, основа здоровья нации. Недостаток продуктов питания населения, отклонение от принятых норм потребления воспринимается как бедствие и требует быстрого реагирования. Можно считать, что каждое государство в зависимости от природных условий и особенности нации устанавливает свои нормы потребления продуктов питания и допустимые уровни временного его отклонения от этих норм. В системе ООН строго отслеживается и прогнозируется продовольственный потенциал и рынок продовольствия для нормального обеспечения населения планеты, особенно при возникновении критических ситуаций с производством продовольственного сырья. Частые стихийные бедствия в отдельных странах и континентах приводят к непредсказуемым последствиям и требуют упреждающих мер. Следует признать, что во многих странах мира ощущается систематический недостаток продовольствия по причине отсутствия необходимых материально-энергетических ресурсов для его производства. По данным ФАО, около одного млрд населения планеты ощущает острый недостаток продуктов питания. Поэтому главным фактором обеспечения продовольственной безопасности страны следует считать наличие требуемых материально-энергетических ресурсов на производство продуктов питания. Подтверждением этого является кризисная ситуация с производством продовольствия, сложившаяся в Беларуси и странах СНГ в связи с сокращением потребления материально-энергетических ресурсов после распада СССР. Следует также иметь в виду, что в отдельных регионах планеты в связи со стихийными бедствиями (наводнениями, засухами) также обостряется проблема продовольственного обеспечения населения.

Поэтому основными факторами, определяющими продовольственную безопасность страны, являются, прежде всего, ресурсное обеспечение и природно-климатические условия. При отсутствии собственных ресурсов продовольственная безопасность страны зависит и определяется ее социально-экономическим развитием. В настоящее время Институтом аграрной экономики НАН Беларуси разработана стратегия и направления продовольственного обеспечения населения республики за счет самообеспечения, а также рационального использования требуемых для этого ресурсов [1]. На основании этих разработок на уровне правительства определены нормативы продовольственного обеспечения для полного удовлетворения населения в продуктах питания. Нормативное потребление продуктов питания должно обеспечить продовольственную безопасность республики, нормальное развитие и здоровье всех возрастных групп населения. В табл. 1 приведены нормативные потребности в продуктах питания и уровень их обеспеченности.

Из табл. 1 следует, что население республики в основных продуктах питания близко к их нормативной потребности за счет собственного производства, за исключением сахара, растительного масла и рыбы, потребность в которых обеспечивалась за счет импортных поставок. Небольшая доля до нормативной потребности недостает мясопродуктов и овощей. Однако в последние годы прогнозируется полное удовлетворение и в этих продуктах питания.

Т а б л и ц а 1. Уровень продовольственной безопасности Республики Беларусь

Продукты	Потребность, кг/чел.										
	Норматив (1997)	фактически					% обеспеченности				
		1990	1995	2000	2001	2002	1990	1995	2000	2001	2002
Хлеб и хлебные изделия, кг	105	127	121	110	108	101	1,21	1,15	1,05	1,03	0,96
Картофель, кг	170	171	182	173	171	172	1,01	1,07	1,02	1,01	1,01
Овощи, кг	124	78	83	93	98	103	0,63	0,67	0,75	0,79	0,83
Сахар, кг	33	49	32	35	35	41,4	1,48	0,97	1,06	1,06	1,06
Масло растительное, кг	13,2	8,6	6,5	8,4	8,9	11,4	0,65	0,49	0,64	0,67	0,86
Мясо и мясoproductы в пересчете на мясо, кг	80	76	58	57	58	59	0,95	0,73	0,71	0,73	0,74
Молоко и молокопродукты в пересчете на молоко, кг	393	424	367	301	297	306	1,08	0,93	0,77	0,76	0,78
Яйца, шт.	294	325	297	226	235	230	1,11	1,01	0,77	0,80	0,78
Рыба, кг	18,2	19,6	7,3	6,4	11,4	13,0	1,08	0,40	0,35	0,63	0,71
Итого, кг	951,1	969,45	871,65	795,1	799,05	818,3	1,02	0,92	0,84	0,84	0,86
Итого, г/сут:											
белков	87	106	89	80	82	80	1,22	1,02	0,92	0,94	0,92
жиров	105	80	66	79	82	58	0,76	0,63	0,75	0,78	0,55
углеводов	390	458	400	381	378	370	1,17	1,03	0,98	0,97	0,95

Уже в 2004 г. потребность в сахаре полностью обеспечена за счет собственного производства, а основных видов овощной продукции — в избытке. Следует иметь в виду, что при небольшой недостаче в мясoproductах и в удовлетворении в молочных продуктах республика в последние годы поставляет на внешний рынок более 1 млн т молочной продукции и 65 тыс. мясной продукции (на общую сумму 234 млн у. е.). В то же время республика импортирует мясо-молочную продукцию на сумму около 70 млн у. е., что вполне закономерно.

Анализируя ценность продуктов питания, следует отметить, что потребление белка, жиров и углеводов также близко к нормативной потребности, однако требует улучшения их соотношения в продуктах питания. Большое значение для обеспечения продовольственной безопасности имеет прогноз затрат основных видов ресурсов на перспективу, а также возможность обеспечения их для полной потребности на производство продуктов питания. Республика имеет достаточное количество земельных угодий. В расчете на 1 человека приходится 0,58 га пашни и 0,90 га сельскохозяйственных угодий, что превышает эти показатели стран Западной Европы в 4—6 раз. В то же время республика не имеет достаточного количества топлива для работы машинно-тракторного парка, ощущается недостаток в тракторах и зерновых комбайнах, недостает минеральных удобрений, пестициды завозятся из-за рубежа. Поэтому, составляя прогноз потребности в ресурсах, необходимо обосновать пути их снижения и своевременно принять меры в бесперебойной поставке отдельных видов ресурсов, запасы которых на исходе.

Для удовлетворения населения в продуктах питания необходимо произвести вполне определенное количество продовольственного сырья, кормовых материалов для производства мяса, молока и других сырьевых продуктов.

В табл. 2 приведены нормативы потребности основных видов сырья растениеводческой продукции для обеспечения производства продуктов питания.

Т а б л и ц а 2. Нормативы потребности основных видов сырья растениеводческой продукции для обеспечения производства продуктов питания, тыс. т

Продовольственное сырье	Норматив (1997)	Фактическое производство				% обеспеченности				Средний показатель за 2000—2003 гг., фактический % обеспеченности
		2000	2001	2002	2003	2000	2001	2002	2003	
Зерно на продовольственные цели	1325	1391	1365	1272	1139	105	103	96	86	97,5
Картофель	1700	1734	1701	1701	1701	102	101	101	101	101,3
Сахарная свекла	3000	1474	1682	1146	1920	49,1	56,1	38,2	64,0	51,9
Рапс на масло растительное	208	73	95	60	55	35,1	45,7	28,8	26,4	34,0
Зерно на фураж	7500	3531	3828	4665	4124	47,1	51,0	62,2	55,0	53,8
Корма	10213	10403	10503	10549	10484	101,8	102,8	103,3	102,7	102,6
Овощи	1240	1379	1415	1507	2002	111,2	114,1	121,5	161,5	127,1

Из табл. 2 следует, что слабым местом в обеспечении продовольственным сырьем является производство растительного масла и сахарной свеклы.

Потребность в растительном масле за счет рапса должна удовлетворяться на 50%, остальные 50% за счет подсолнечного масла, что должно удовлетворить потребность республики в качественном растительном масле. Производство травянистых кормов по статистическим данным удовлетворяет нормативную их потребность, однако фактическое использование кормов на лугах и пастбищах составляет всего лишь 30—40%. Для производства мясо-молочной продукции недостает 45—47% фуражного зерна, недостаток которого пополняется за счет импортных поставок. В 2004 г. производство зерна близко к удовлетворению потребности республики для производства продуктов питания. Для производства этих сырьевых материалов требуется 780—858 тыс. т топлива, без учета производства льна, на производство которого республика затрачивает 10,08 тыс. т топлива (табл. 3).

Т а б л и ц а 3. Потребность в топливе для производства растениеводческой продукции

Наименование продукции	Затраты топлива, кг/га	Фактическая урожайность, ц/га	Затраты топлива на 1 т продукции, кг/т	Потребность в топливе для производства нормативной растениеводческой продукции, тыс. т
Зерно продовольственное	136—145	24,2	56—60	74,2—79,5
Картофель	262—328	164	16—20	42,5—58,7
Сахарная свекла	248—360	300	6—9	18,0—27,0
Рапс	124—140	8	155—175	8,3—9,4
Овощи	190—284	316	6—9	18,8—28,1
Зерно на фураж	136—145	24,2	56—60	424—455
Однолетние травы (сено)	26,4—30,8	22	12—14	17,4—20,3
Многолетние травы (сено)	24,8—33,0	27,5	9—12	24,6—32,8
Кукуруза на силос	160—240	200	8—12	77,7—116,5
Корнеплоды	320—400	400	8—10	11,6—14,5
Лен (треста)	144	5	288	7,9—10,5
Всего	—	—	—	725,0—852,3

Потребность в топливе определена на единицу продукции по фактической урожайности с учетом затрат топлива на каждую операцию по технологическим картам. Следует отметить, что эти затраты являются разовыми и необходимыми, существенно независимыми от урожайности. Затраты топлива на основную обработку почвы, посев, уход за посевами не зависят от урожайности. Большие затраты топлива идут на транспортные перевозки грузов, на перевозку ресурсов и кормовых материалов. В табл. 4 приведены затраты топлива на транспортные перевозки.

Т а б л и ц а 4. Затраты топлива на транспортные работы

Наименование продукции	Годовой объем перевозок, тыс. т	Затраты топлива, кг/т-км	Радиус перевозки, км	Годовая потребность в топливе, тыс. т
Минеральные удобрения в физическом веществе	2558	0,2	35	17,0
Продовольственное зерно	1325	0,2	30	7,9
			50	10,6
Картофель	1700	0,2	15	5,1
			20	6,8
Овощи	1240	0,2	15	3,7
			20	4,9
Фуражное зерно	7577	0,3	3	6,2
			5	11,3
Перевозка фуражного зерна для производства комбикорма на комбикормовых предприятиях	4000	0,2	35	28
Производство комбикорма на межхозяйственных предприятиях	3,500	0,2	35	24,5
Перевозка рапса для производства растительного масла	—	0,2	70	3,0
Сахарная свекла	3000	0,2	30	18,0
			40	24,0
Корма (силос, зеленая масса, сено, солома, сенаж, корнеплоды)	49200	0,3	3	44,3
			5	73,8
Перевозка льнотросты	80	0,2	5,6	35
Всего на производство продукции растениеводства и транспортные расходы	—	—	—	163,3
				206,5

Таким образом, на производство растениеводческой продукции (в том числе и льна) и транспортные работы годовая потребность в топливе составляет 888,3—1,059 млн т в год. Потребность в топливе для производства продовольственного сырья и кормовых материалов республика удовлетворяет в полном объеме.

Следует отметить, что республика в 1990 г. потребляла 1,5 млн т автотракторного топлива на все виды сельскохозяйственных работ, включая строительство. В настоящее время примерно на 250—300 тыс. т потребление топлива уменьшилось. По государственным ценам сельское хозяйство получило 60% топлива и 40% — по коммерческим ценам. Расход дизельного топлива составил 65—70% от общего количества топлива и 30—35% — автомобильного бензина на общую сумму 436—521 млн у. е.

Республика в 1990 г. потребляла на производственные цели в сельском хозяйстве 3893,1 млн кВт·ч электроэнергии, в 2002—2003 гг. — 1449,3—1357,8 млн кВт·ч стоимостью 1 кВт·ч 70 руб. Перспективная потребность в электроэнергии, главным образом, для производства животноводческой продукции с учетом сокращения поголовья скота, повышения его продуктивности, прогнозируется в пределах 2,5—3,0 млрд кВт·ч стоимостью 80,6—96,8 млн у. е.

Для проведения всего комплекса механизированных работ в растениеводстве и животноводстве республики по расчетам Института механизации сельского хозяйства НАН Беларуси потребуются техника, балансовая стоимость которой оценивается в 5,2 млрд у. е.

Нынешнее состояние машинно-тракторного парка неудовлетворительное. Более половины тракторного парка требует замены. Комбайновый парк не обеспечивает требуемые агротехнические сроки уборки зерновых культур. В 2004 г. уборка зерновых в республике длилась около 30 дней, что в 2 раза превышает оптимальные агросроки. При неблагоприятных погодных условиях потери урожая могут составить более 50%, что может создать угрозу продовольственной безопасности. Положение с уборочной техникой усугубляется недостатком зерносушильных установок.

Правительством республики, Министерством сельского хозяйства и другими органами на местах принимаются срочные и неотложные меры по обновлению зерносушильных комплексов и оснащению их необходимой техникой во всех хозяйствах республики. Потребность в технике для качественного и своевременного проведения в агротехнические сроки полевых работ, так же как бесперебойное обеспечение машинно-тракторного парка топливом, — безусловное требование для получения высоких урожаев и сокращения его потерь. К сожалению, эти требования не всегда выполняются. Для обновления машинно-тракторного парка стоимостью 5,2 млрд у. е. в течение 7 лет потребуются 742 млн у. е. в год, при замене в течение 10 лет — 520 млн у. е. в год. Проблема обновления машинно-тракторного парка сводится всецело к наличию денежных средств. Из 376 наименований, входящих в систему машин, только 121 наименование выпускается промышленностью республики. Недостающая техника приобретается в ближнем и дальнем зарубежье.

Производство продовольственного сырья и кормовых материалов обеспечивается за счет своевременной поставки минеральных удобрений и пестицидов, а также органических удобрений. В табл. 5 приведен уровень потребления минеральных удобрений.

Т а б л и ц а 5. Потребность в минеральных удобрениях для производства продукции растениеводства (по данным БелНИИПА НАН РБ)

Вид удобрений	Потребность в минеральных удобрениях, тыс. т д. в.	Фактическое потребление, тыс. т д. в.		Обеспеченность по годам, %		Потребность в минеральных удобрениях на 2010—2012 гг. тыс. т д. в.
		2003	2004	2003	2004	
Азотные	512	310	333	61	65	600
Фосфорные	242	87	93	36	38,4	290
Калийные	590	358	386	60,7	65,4	710
Всего	1344	755	812	56,2	60,4	1600

Из табл. 5 следует, что сельское хозяйство в 2003—2004 гг. использовало всего лишь 56—60% минеральных удобрений из-за отсутствия денежных средств на своевременное их приобретение. Внесение минеральных удобрений в дозах меньших от нормативной потребности является следствием значительного уменьшения урожая сельскохозяйственных культур. Это является главной причиной того, что генетический потенциал большинства сортов растений

используется на 25—30%. Эффективность использования минеральных удобрений усугубляется неэффективной технологией их внесения и в неоптимальных дозах. Гранулированные и кристаллические формы минеральных удобрений вносятся центробежными разбрасывателями, которые обеспечивают равномерность внесения на 25—50%. Каждый процент неравномерности снижает урожай сельскохозяйственных культур на 1%. По этим причинам окупаемость минеральных удобрений при возделывании зерновых культур составляет всего лишь 4—5 кг зерна на 1 кг НРК вместо 8—10 кг зерна. Потребность в минеральных удобрениях в д. в. на ближайшую перспективу по нынешним ценам составляет 227 млн у. е., а на 2010 г. — 270 млн у. е.

Количество тружеников сельскохозяйственного производства в последние годы сократилось с 503 тыс. (2000 г.) до 422 тыс. человек (2002 г.). Годовая заработная плата работников в сумме составила 529200 тыс. у. е. В табл. 6 приведены затраты ресурсов на производство сельскохозяйственной продукции.

Т а б л и ц а 6. Стоимость ресурсов на производство нормативной потребности продовольственного сырья, млн у. е.

Ресурсы	Перспектива	
	ближайшая	далекая
Топливо	436—521	436—521
Минеральные удобрения	227	270
Пестициды	60	80
Техника	520	520
Зарплата с.-х. работников	529	756
Электроэнергия	80,6	96,8
Всего	1852—1937	2158,8—2243,8

Таким образом, для обеспечения «оптимистического уровня» продовольственной безопасности потребуется затрат на сумму 1,85—1,93 млрд у. е. Эта величина на производство продовольственного сырья является себестоимостью для его производителей. Следует отметить, что ежегодно правительством республики выделяются на проведение полевых работ большие денежные средства. В этом году предусматривается выделение около 1,5 млрд у. е. Для осуществления «Программы социально-экономического преобразования в 2006—2010 гг.» будет выделено более 30 млрд у. е. Обеспечение продовольственной безопасности на оптимальном уровне потребует увеличения продовольственного сырья на 25—30%, а производство мяса и молока — в 1,5—1,7 раза. Пути обеспечения продовольственной безопасности на оптимальном уровне требуют серьезного научного обоснования и согласованных действий производства и органов управления.

Для того, чтобы избрать эффективный путь наращивания продовольственного сырья, необходимо, прежде всего, оценить затратный характер продовольственной безопасности.

Кроме того, надо иметь в виду «Программу социально-экономического возрождения села на 2006—2010 гг.», разработанную по инициативе Президента Республики Беларусь А. Г. Лукашенко, которой предусматривается техническое и технологическое перевооружение сельскохозяйственного производства и решение крупных социальных преобразований на селе. Оно должно обеспечить повышение продуктивности полей и ферм, существенно снизить затраты ресурсов на производство продукции и ощутимо поднять его рентабельность. Результаты этих мер дадут возможность существенно поднять рентабельность производства, сократить материально-энергетические затраты и осуществить намеченные социальные преобразования на селе.

Затратный характер производства продовольственного сырья и трудности дальнейшего его наращивания обусловлены, главным образом, экстенсивной формой ведения сельского хозяйства. Необходимость скорейшего перевода сельского хозяйства на интенсивный путь развития неопровержимо подтверждается оценкой уровня удельных затрат ресурсов на производство основных видов продукции в зависимости от уровня интенсификации (табл. 7).

Из приведенных данных видно, что Республика Беларусь использует на единицу растениеводческой продукции в 3—6 раз больше основных материальных ресурсов, чем западные страны. Это связано с тем, что уровень интенсификации ее производства у нас в 2—3 раза ниже.

Т а б л и ц а 7. Затраты ресурсов на производство единицы продукции

Страна	Уровень интенсификации, %	На 1 т продукции		
		пашни, га	минеральных удобрений,* кг д. в.	топлива, кг/т
<i>Зерно</i>				
Беларусь	20,8	0,40	104	60,0
Англия	93,7	0,14	47	24,6
Германия	89,1	0,15	36	26,3
Бельгия	95,5	0,14	47	24,2
Франция	96,7	0,14	38	22,5
<i>Картофель</i>				
Беларусь	23,5	0,09	13	34,5
Англия	80,0	0,03	8	9,6
Германия	76,7	0,03	6	12,1
Бельгия	98,2	0,02	8	10,9
Франция	76,2	0,03	7	11,5

П р и м е ч а н и е. Расчеты выполнены по данным за 1999 г. За 100%-ный уровень интенсификации принято производство 80 ц/га зерна и 400 ц/га картофеля.

\* Для минеральных удобрений расчеты проведены исходя из среднего расхода на 1 га пашни и урожайности соответствующей культуры.

В то же время наши передовые хозяйства, характеризующиеся высоким уровнем интенсификации, достигли результативных показателей, сравнимых с развитыми странами. Так, СПК «Прогресс-Вертелишки» и «Октябрь» Гродненского района, СПК «Агрокомбинат «Снов» Несвижского района, ЗАО «Агрокомбинат «Заря» Могилевского района и другие при урожайности зерновых 70—85 ц/га затрачивают на 1 т продукции 40—46 кг минеральных удобрений в д. в.

Несмотря на то что основной отраслью нашего сельского хозяйства всегда являлось животноводство, уровень его интенсификации также существенно уступает высокоразвитым странам (табл. 8).

Т а б л и ц а 8. Производство мяса и молока на 100 га сельскохозяйственных угодий в России, Беларуси и некоторых странах Западной Европы (1996—2001 гг.)

Страна	Произведено мяса, ц	Уровень интенсификации, %	Произведено молока, ц	Уровень интенсификации, %
Россия	93,9	23	261,5	16
Беларусь	100,0	25	524,0	33
Польша	233,7	59	646,7	41
Англия	229,7	57	939,0	59
Германия	366,9	92	1617,7	101
Франция	227,1	57	849,9	53
Финляндия	133,6	33	990,4	62

П р и м е ч а н и е: За 100%-ный уровень интенсификации принято производство 400 ц/100 га мяса и 600 ц/100 га молока.

Из табл. 7 и 8 видно, что такие страны, как Англия и Германия, имеющие уровень интенсификации производства растениеводческой продукции в пределах 70—100%, производят в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий больше, чем Россия и Беларусь, мяса — в 3—4 раза, молока — в 3—6 раз при значительно меньшем удельном потреблении ресурсов.

Многолетний опыт нашей республики показал, что вести интенсивное производство на всех сельскохозяйственных угодьях при сохранении поголовья скота, которое в должной мере не обеспечивается кормами, мы не в состоянии, а экстенсивный способ производства для нас губителен.

Зарубежный и отечественный опыт свидетельствует, что конечный результат требует строго определенных материально-энергетических затрат применительно к почвенно-климатическим условиям и технологиям производства. В странах с высоким уровнем сельского хозяйства

планируемая урожайность достигается прежде всего за счет точного соблюдения баланса обоснованного использования материальных ресурсов: топлива, минеральных удобрений, средств защиты растений и др.

Большие дозы минеральных удобрений и химических средств защиты растений в сочетании с современными технологиями сторицей окупаются высокими прибавками урожая. Так, в Германии 1 кг NPK обеспечивает 9,3 кг зерна, в Англии — 10,8, в Китае — 10 кг. В Беларуси в лучшие годы (1988—1989) средняя окупаемость минеральных удобрений составляла 5—6 кг на 1 кг NPK, а в последние годы — только 3,5—4 кг зерна. Основные причины низкой эффективности удобрений — применение их в объеме стартовых доз, недостаточное количество современных машин для их внесения (50%), изношенность техники, слабое использование средств защиты растений и другие отклонения от технологии возделывания. Например, в 2001 г. каждый рубль, вложенный в минеральные удобрения, окупался с рентабельностью 49% в Гомельской области и 111% — на Гродненщине. Диапазон различий по хозяйствам значительно шире. Однако даже при всех недостатках нетрудно заметить, что капиталовложения в туки окупаются в большей степени, чем любые другие виды инвестиций в аграрный сектор. Поэтому внимание руководства должно быть сосредоточено на повышении эффективности использования любых удобрений и увеличении объемов их применения.

Практика передовых хозяйств — «Агрокомбинат «Снов» Несвижского и «Октябрь» Гродненского районов и ряда других убеждает, что на дерново-подзолистых суглинистых и супесчаных, подстилаемых мареной почвах при соблюдении современных технологий в условиях Беларуси можно получать 8—10 кг зерна на 1 кг д. в. внесенных туков. Если бы во всех хозяйствах республики была достигнута урожайность зерна в 70 ц/га, не нужно было бы засеивать 2,7 млн га, а планируемый валовой сбор (7 млн т) можно было бы получать с площади в 1 млн га.

Иными словами, главная причина не в дефиците ресурсов, а в их рациональном использовании и степени интенсификации производства. Сегодня республика не в состоянии обеспечить ресурсами в объеме нормативных потребностей всю площадь сельскохозяйственных угодий, а высокоэффективное применение удобрений требует значительного сокращения ежегодной обработки посевного клина. Без этого рассчитывать на высокую урожайность и рентабельность производства бессмысленно.

Надо также иметь в виду, что тракторный парк республики сократился на 50 тыс. ед. (42%), а комбайновый — на 14 тыс. (47%). Естественно, возросла нагрузка на технику, и выполнять прежние объемы обработки и уборки посевных площадей в агротехнические сроки многим хозяйствам и регионам просто не под силу.

Низкая эффективность производства в растениеводстве усугубляется и отсутствием сортовых операционных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, что делает непредсказуемыми их урожайность, качество, рентабельность, конкурентоспособность и экологическую безопасность. По сути, всякое хозяйство имеет свою технологию и каждый агроном «сам себе режиссер». Этим и объясняется нестабильность экономики аграрной отрасли.

Отсутствие сортовых технологий является главной причиной того, что генетический потенциал растений за все годы функционирования колхозно-совхозной системы использовался на 25—30%. За последние 30 лет нашими селекционерами выведено и районировано более 120 высокопродуктивных сортов зерновых культур продуктивностью 70—90 ц/га. Урожайность же не превысила 30 ц/га. Низкая продуктивность растениеводческой отрасли, особенно по производству кормовых культур, является главной причиной того, что генетический потенциал высокопродуктивных пород животных также используется всего лишь на 30%. Неопровержимым является то, что организация любого производства должна начинаться с технологии, а экономика — с производства. Если технология не изменяется, то производство и экономика находятся в застое. Динамичное развитие производства требует непрерывного совершенствования технологии и строгой технологической дисциплины. Эти условия не выполняются.

Особую значимость в дальнейшей интенсификации растениеводства и животноводства имеет рациональное применение минеральных удобрений в сочетании с органическими. Обеспеченность минеральными удобрениями в последние годы не превышала 60% от потребности. Правительством республики в 2005 г. предусмотрено увеличение недостающих азотных удобрений в 1,7 раза, а фосфорных — в 2,6 раза.

Уже в 2005 г. предусматривалось использовать 1344 тыс. т NPK в д. в., что превышает уровень использования их в 2004 г. в 1,7 раза. Для достижения максимальной окупаемости урожаем минеральных удобрений (на 35—40%) они должны применяться в сочетании с органиче-

скими удобрениями, вноситься в оптимальных дозах в зависимости от агрофона и обеспечить повышение продуктивности пашни до 40—60 ц к. ед., а луговых угодий — до 20—30 ц к. ед. Для этого потребуются применение новых машин, обеспечивающих высокий уровень равномерности их внесения. Ежегодное внесение на всех полях севооборота минеральных удобрений в оптимальных дозах обеспечит непрерывное увеличение естественного плодородия почв до максимально возможного уровня, что в конечном итоге обеспечит возможность сокращения посевных площадей в 1,5—2,0 раза. Снижение посевных площадей повлечет за собой сокращение потребления топлива, техники и рабочей силы. Целенаправленное вложение затрат в почву должно обеспечить максимальный возврат и окупаемость урожаем.

Необходимость интенсификации сельскохозяйственного производства диктуется также необходимостью создания высокопроизводительной техники, снижения затрат на ее использование. Высокопроизводительная техника на полях и фермах с низкой продуктивностью неэффективна. Увеличение производства мяса до 1,5 млн т в убойном весе, молока до более 7 млн т требует также перевода животноводства на интенсивный путь развития, более полного использования генетического потенциала животных.

Производство животноводческой продукции по интенсивным технологиям также имеет преимущества по сравнению с экстенсивной технологией.

По данным Института животноводства НАН Беларуси производство молока и говядины по интенсивным технологиям имеет существенное преимущество. Чтобы выдать 1 т молока по экстенсивной технологии, требуется 1070 кг к. ед. и 102 кг переваримого протеина. Если такое же количество молока получать интенсивным методом, то надо иметь только 730 кг к. ед. и 72 кг протеина. На каждой тонне произведенного молока экономия концентратов составит 120 кг.

При производстве говядины улучшение технологии кормления в 1,6 раза увеличивает суточные привесы в 2,6 раза, затраты кормов на единицу продукции снижаются на 36%, продолжительность выращивания и откорма сокращается в 2—2,4 раза. На каждой тонне привесов при интенсивном откорме можно сэкономить 4,5 тыс. кг к. ед. и 412 кг переваримого протеина, экономия концентратов составит 1575 кг.

Главным в интенсификации животноводства является повсеместное применение стандартных рационов для всех возрастных групп животных, приготовленных из традиционных кормовых материалов для республики, скармливание которых обеспечит высокую продуктивность и высокий уровень использования их генетического потенциала. Все зарубежные страны давно перешли на стандартный тип кормления и технологию содержания животных, которые обеспечили высокое качество мясо-молочной продукции и уровень рентабельности ее производства.

От фермеров принимаются для переработки мясо и молоко только произведенные по стандартной технологии и на стандартных кормах.

Для производства стандартных кормов, сбалансированных по питательной ценности, республика имеет 43 комбикормовых завода и около 600 цехов и установок непосредственно в хозяйствах, что позволяет перерабатывать зернофураж в комбикорма и кормовые смеси. Одним из недостатков производства концентратов, и особенно в колхозах и совхозах, является слабое обеспечение их различными кормовыми добавками, поэтому удельный вес зерна в комбикормах составляет 70—80%, что собственно и объясняет перерасход более чем 1 млн т зерна и недобор мяса и молока. Между тем Беларусь располагает большими сырьевыми ресурсами, необходимыми для получения сбалансированных комбикормов. Это, прежде всего, увеличение посевов бобовых культур, массовое освоение производства рапса, увеличение выпуска травяной муки и кормовых дрожжей, что позволит ежегодно производить 900 тыс. т белковых кормовых добавок.

Большим резервом в повышении производства мяса и молока является эффективное использование самих лугопастбищных угодий и выращенного на них урожая. По данным МСХП РБ, в республике производится около 10 млн т травянистых кормов на лугопастбищных угодьях, однако, неэффективное их использование при выпасе скота не дает требуемого эффекта в сравнении со скашиванием и скармливанием корма на выгульных дворах. Проблема эффективного использования выращенного урожая трав на лугопастбищных угодьях требует быстрого разрешения применительно к условиям нашей республики.

Принято считать, что в финансовом оздоровлении сельского хозяйства определяющую роль занимает ценовая политика. И это объяснимо, если учесть, что за годы проведения реформ

аграрная отрасль из-за диспаритета цен на промышленную и сельскохозяйственную продукцию понесла значительные потери, которые далеко не компенсировались всеми видами государственной поддержки. Однако только ликвидация дисбаланса цен в настоящее время не способна решить проблему повышения рентабельности сельскохозяйственного производства. Так, по расчетам Института аграрной экономики НАН Беларуси, даже при увеличении закупочной цены на говядину в 1,8 раза и свинину в 1,4 раза все еще 76 и 20% соответствующей продукции будет низкорентабельной или убыточной. В то же время такое повышение закупочных цен на животноводческую продукцию привело бы к потере ее конкурентоспособности на внутреннем и внешнем рынках, а также к негативным социально-экономическим последствиям.

Таким образом, только интенсификация с техническим перевооружением растениеводства и животноводства, а также крупные социально-экономические преобразования на селе в 2006—2010 гг. смогут обеспечить дальнейшее динамичное наращивание продовольственно-сырьевого для обеспечения надежной продовольственной безопасности нашей страны.

Для перевода сельскохозяйственного производства на интенсивный путь развития необходимо разработать и осуществить ряд мероприятий. В растениеводстве главным является разработка сортовых ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур. Без сортовых операционных технологий нет организующего начала в производстве, поэтому они должны непрерывно совершенствоваться. Должно стать правилом, когда каждый новый сорт растений рекомендовался бы к внедрению вместе со сортовой технологией его производства, обеспечивающей урожайность не меньшую, чем при сортоиспытании.

Сортовые технологии должны быть основной агротехнической документацией и неукоснительно выполняться в каждом хозяйстве республики при соблюдении строгой технологической дисциплины. Осуществляя их в полном объеме, каждое хозяйство должно научиться получать там, где это можно, урожаи зерна в пределах 50—70 ц/га, картофеля — 300—400, сахарной свеклы — 500—600, льноволокна — 10—12, традиционных для республики овощных культур — 400—500, кормовых культур из трав — 60—80 ц к. ед/га. Для каждой почвенной разновидности должны быть определены оптимальные уровни интенсификации на основе сортовых технологий. Осуществление интенсивных технологий в каждом хозяйстве необходимо и для сохранения территории активного обитания населения, возрождения сел. Без этого нельзя успешно решать социально-экономические проблемы села.

Сортовые технологии — это ключ к наиболее полному использованию генетического потенциала растений. Кроме того, они должны явиться основой разработки новой техники и определения потребности в материально-энергетических ресурсах.

Для этого необходимо осуществить переход от экстенсивных методов производства сельскохозяйственной продукции к методам адаптивной интенсификации. Министерству сельского хозяйства и продовольствия, областным управлениям сельского хозяйства вместе с научно-исследовательскими институтами аграрного отделения НАН Беларуси следует:

а) привести в соответствие с потребностями страны в сельскохозяйственной продукции научно обоснованные оптимальные объемы эффективного потребления ресурсов (техники, топлива, удобрений, средств защиты растений и др.) и размеры посевных площадей под сельскохозяйственные культуры, обеспечивающие интенсификацию растениеводческой отрасли в целях обеспечения населения продуктами питания, а животных — кормами;

б) разработать и обосновать организационно-технологические мероприятия и очередность перехода к интенсификации растениеводческой отрасли районов и областей;

в) разработать агротехнические мероприятия по эффективному использованию выведенных из оборота земель;

г) разработать и непрерывно совершенствовать операционные технологии возделывания сельскохозяйственных культур, обеспечивающие максимальные урожаи при оптимальном использовании всех видов удобрений, средств защиты растений, биологических средств применительно к почвенным условиям.

Интенсификация растениеводства позволит сократить площади обрабатываемых земель и пропорционально их сокращению уменьшить потребление топлива и потребность в технике, увеличить окупаемость минеральных удобрений в 1,5—2 раза, уменьшить потребность в средствах защиты растений и за счет повышения эффективности их применения обеспечить рост урожайности и валовый сбор продукции. Интенсификация растениеводства позволит

в полной мере использовать генетический потенциал растений и животных, существенно повысить эффективность научных разработок ученых-селекционеров. Обеспеченность животноводства кормами значительно увеличит экспортные поставки мясо-молочной продукции на внешние рынки, даст импульс к динамичному развитию экономики села и решению социальных проблем.

Интенсификация — главный фактор решения взаимосвязанных производственных и социально-экономических проблем, обеспечения продовольственной безопасности и здоровья нации. Поэтому стабильное ресурсное снабжение, использование научного потенциала в производстве продовольствия и есть материальная составляющая национальной идеи, способной материализовать планы по повышению благосостояния населения и укреплению суверенитета республики.

### **Литература**

1. И л ь и н а З. М. Научные основы продовольственной безопасности. Мн., 2001 г.
2. С е в е р н е в М., Ш е й к о И., Б о г д е в и ч И. Интенсификация — основа экономической стратегии АПК// Финансы, учет, аудит. 2003. № 6.

*M. M. SEVERNEV*

### **INTENSIFICATION OF PLANT CULTIVATION IS A BASE OF FOOD SAFETY**

#### **Summary**

Standards of needs in food raw materials for supplying with foodstuff of the Republic population, needs in techniques, in mineral fertilizers and working stuff for food safety of the Republic have been given. Ways of further growth of food raw materials production enhancing of delivery of foodstuff to home and foreign markets have been proved.