

ЗЕМЛЯРОБСТВА І РАСЛІНАВОДСТВА

УДК 633/635(476)

Л. В. КУКРЕШ

ПОТЕНЦИАЛ РАСТЕНИЕВОДСТВА БЕЛАРУСИ И ЕГО РЕАЛИЗАЦИЯ

Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь

(Поступила в редакцию 16.07.2008)

Сельское хозяйство республики вступило уже в четвертый год реализации Государственной программы возрождения и развития села на 2005–2010 годы. Осуществление ее мероприятий обеспечило поступательную положительную динамику развития аграрной отрасли. По сравнению с предшествовавшим периодом увеличилось производство практически всех видов сельскохозяйственной продукции: зерна, картофеля, овощей, сахарной свеклы, льна, кормов, молока и мяса. В целом темп роста валового продукта в сельскохозяйственных организациях республики в 2005 г. составил 106,3%, 2006 и 2007 гг. – 109%.

Вместе с тем сложным остается положение в аграрной экономике. В первую очередь это является следствием недостаточной продуктивности сельскохозяйственного производства и высокой удельной затратности производимой продукции, что создает трудности с реализацией продовольственных и других товаров, производимых из сельскохозяйственного сырья. Из-за отсутствия достаточных финансовых средств сельскохозяйственные организации испытывают затруднения с обновлением своей инфраструктуры и выполнением производственных процессов.

Безусловно, причины экономического неблагополучия в аграрной сфере многосторонни, часть из них имеют объективный характер. Например, постоянное удорожание материальных и энергетических ресурсов, импортируемых в республику или изготавливаемых отечественной промышленностью из импортного сырья и комплектующих изделий. К сожалению, ценовой механизм в этом случае практически не поддается регулированию на национальном уровне.

Вместе с тем недостаточный экономический уровень работы аграрного сектора страны в значительной мере объясняется и субъективными факторами, которые можно устранить наведением порядка в хозяйствовании на земле.

Исходя из того, что земля является главным средством производства земледельца, основным направлением деятельности сельскохозяйственных организаций по укреплению аграрной отрасли является повышение урожайности возделываемых на ней сельскохозяйственных растений.

В силу своего географического положения основные климатические факторы Беларуси – температура, осадки, спектр солнечного света – менее благоприятны для ведения сельского хозяйства, чем практически у всех сельхозпроизводителей стран Европы. Зафиксированные в последние годы тенденции в глобальных изменениях природной среды, связанные с естественными и антропогенными факторами, предполагают изменение климата даже в ближней перспективе. Ожидается, что рост среднесуточной температуры составит 0,1–0,2 градуса за десятилетие. По имеющимся расчетам Института проблем использования природных ресурсов и экологии НАН Беларуси через 20–30 лет обеспеченность теплом сельскохозяйственных культур на севере Беларуси превысит современный уровень тепловых ресурсов юга республики. Количество осадков может повышаться со скоростью 1–2 мм месяц. Ожидается, что продолжительность вегетационного периода к 2040 г. увеличится на две недели. Несомненно, что изложенная перспектива изменения климата улучшит условия обработки земли, позволит выращивать в Беларуси более теплолюбивые культуры, удлинит период использования лугов и пастбищ.

Вместе с тем и в нынешних климатических условиях при экономически обоснованной структуре посевной площади республики, правильном подборе сортов применительно к региональным особенностям республики, соблюдении требований агротехники представляется возможным получать высокую урожайность традиционных для Беларуси сельскохозяйственных культур.

Правомерно полагать, что в наибольшей мере генетический потенциал продуктивности сельскохозяйственных культур реализуется в исследованиях в системе государственного сортоиспытания, где высеваются наиболее урожайные сорта и более полно выполняется комплекс агротехнических требований по их возделыванию. Как следует из табл. 1, по урожайности зерновых колосовых более высоким потенциалом в этой системе обладают Витебская, Гродненская и Минская области. Причем наиболее урожайным оказалось яровое тритикале, которое в условиях Минской области в среднем за три года обеспечило получение более 80 ц зерна с гектара. Ниже урожайность зерна колосовых культур в Брестской и Гомельской областях.

Т а б л и ц а 1. Урожайность зерновых культур в государственном сортоиспытании (среднее за 2005–2007 гг., среднее по участкам и станциям), ц/га

Область	Рожь озимая*	Пшеница озимая	Пшеница яровая	Тритикале озимое	Тритикале яровое	Ячмень кормовой	Овес	Горох**	Люпин
Брестская	57,9	55,1	38,0	54,8	47,1	50,8	51,1	35,8	24,1
Витебская	61,0	67,6	61,5	70,7	64,8	58,4	52,0	38,5	27,4
Гомельская	53,8	54,4	50,8	50,4	53,8	51,4	42,9	45,8	28,4
Гродненская	66,3	72,4	57,5	74,8	67,1	52,5	44,4	35,7	28,8
Минская	70,8	69,0	63,2	71,0	83,5	59,7	49,8	39,9	31,1
Могилевская	58,9	63,2	51,1	61,6	61,8	54,0	44,2	39,1	22,3
<i>Среднее</i>	61,4	63,6	53,7	63,9	63,0	54,5	47,4	39,1	27,0

* Тетраплоидная.

** В среднем полевой и посевной.

Для производства гороха наиболее благоприятными оказались почвенно-климатические условия субъектов государственного испытания Гомельской области. Можно предположить, что в большей мере здесь сказывается повышенный уровень обеспечения теплом. Люпин узколистный требует более связных почв, чем горох, поэтому он оказался урожайнее в Минской и Гродненской областях.

Т а б л и ц а 2. Урожайность технических и кормовых культур в государственном сортоиспытании (среднее за 2005–2007 гг., среднее по участкам и станциям), ц/га

Область	Картофель	Свекла	Кукуруза	Клевер	Люцерна	Тимофеевка	Ежа сборная	Овсяница
Брестская	336	770	210	117	116	106	120	90
Витебская	336	–	168	165	136	130	121	137
Гомельская	381	–	189	118	135	148	167	173
Гродненская	291	694	219	89	119	67	72	51
Минская	371	634	177	118	126	74	77	67
Могилевская	295	807	194	122	155	112	157	154
<i>Среднее</i>	335	726	193	122	131	106	119	112

П р и м е ч а н и е. Урожайность кукурузы и многолетних трав, в соответствии с методикой сортоиспытания, приведена в расчете на сухое вещество.

Анализ генетического потенциала продуктивности основных технических и кормовых культур (табл. 2) показал, что при использовании высокопродуктивных сортов, соблюдении технологических требований в выполнении производственных процессов в земледелии представляется возможным в условиях республики в масштабах области получать свыше 380 ц/га картофеля и более 800 ц/га сахарной свеклы. Более продуктивным картофель оказался в условиях субъектов сортоиспытания Гомельской, а сахарная свекла – Могилевской областей. Сбор сухого вещества в урожае зеленой массы кукурузы в оптимальных случаях превышает 200, а многолетних трав – 170 ц/га.

Поскольку уровень плодородия почв сортоиспытательных станций и сортоучастков выше среднеобластных, представляется целесообразным для репрезентативности достигнутой ими урожайности применительно к региональным условиям производства скорректировать приведенные в табл. 1, 2 показатели на балльную кадастровую оценку земель областей. Как следует из табл. 3, урожайность сельскохозяйственных культур в расчете на 1 балл кадастровой оценки пашни в субъектах сортоиспытания существенно варьирует в региональном разрезе, причем наблюдается отрицательная корреляция между плодородием почв и окупаемостью 1 балла урожайностью. Так, по урожайности в расчете на 1 балл у большинства испытываемых культур преимущество имеют сортоиспытательные учреждения Гомельской и Витебской областей. Такая закономерность не может объясняться природными условиями, поскольку по этому фактору указанные области существенно различаются между собой. На основе этой информации можно сделать вывод о том, что по мере возрастания урожайности сельскохозяйственных культур, вследствие повышения плодородия почв для реализации потенциала каждого последующего балла ее оценки, требуется более высокий уровень технологического обеспечения.

Т а б л и ц а 3. Окупаемость 1 балла кадастровой оценки пашни урожайностью сельскохозяйственных культур в системе государственного сортоиспытания, 2005–2007 гг., ц

Область	Зерновые	Зернобобовые	Картофель	Сахарная свекла	Кукуруза	Травы
Брестская	1,30	0,85	9,46	21,69	5,92	3,08
Витебская	2,07	1,22	12,44	–	6,22	5,11
Гомельская	1,60	1,24	12,70	–	6,30	4,94
Гродненская	1,54	0,91	8,24	19,66	6,20	2,26
Минская	1,77	1,05	11,01	18,81	5,25	2,75
Могилевская	1,60	0,97	9,31	25,46	6,12	4,41
<i>Среднее</i>	1,64	1,04	10,53	21,40	6,00	3,76

Расчетная урожайность сельскохозяйственных культур в государственном сортоиспытании, которая могла бы быть получена при уровне плодородия почвы сортоиспытательных станций и сортоучастков, равном среднему региональному показателю, приведена в табл. 4. Этот же уровень урожайности в среднем за 2005–2007 гг. мог быть получен в условиях оптимизации технологии возделывания и продвижения в производство ныне находящихся в испытаниях сортов сельскохозяйственных культур в производственных условиях. Например, в среднем по республике урожайность зерна могла бы превысить 50 ц/га, а в Минской области приблизиться к 60 ц/га.

Т а б л и ц а 4. Урожайность сельскохозяйственных культур в государственном сортоиспытании, скорректированная на средний региональный показатель почвенного плодородия, 2005–2007 гг., ц/га

Область	Зерновые	Зернобобовые	Картофель	Сахарная свекла	Кукуруза	Травы
Брестская	41,8	27,5	305,6	700,6	191,2	99,3
Витебская	52,3	30,9	314,7	–	157,4	129,4
Гомельская	48,8	37,8	387,4	–	192,2	150,7
Гродненская	54,6	31,8	287,6	686,1	216,4	78,7
Минская	58,9	34,9	365,5	624,5	174,3	91,2
Могилевская	51,8	31,3	300,7	822,4	197,7	142,6
<i>Среднее</i>	51,4	32,4	326,9	708,4	188,2	115,3

Фактическая урожайность сельскохозяйственных культур в производственных посевах всех областей, на основании данных их годовых отчетов за анализируемый период, получена значительно ниже приведенной расчетной (табл. 5). В большинстве случаев показатели имеют меньшую величину в Витебской и Гомельской областях, лишь по урожайности сахарной свеклы Гомельская область занимает второе место, что в большей мере объясняется малой посевной площадью этой культуры в регионе.

При анализе фактической урожайности сельскохозяйственных культур полагаем необходимым обратить внимание на две позиции, имеющие важное значение для характеристики растениеводческой отрасли республики. Эта положительная тенденция повышения в последние годы продуктивности растениеводства в Могилевской области, которая по урожайности всех сельскохозяйственных культур, кроме сахарной свеклы и многолетних трав, превзошла Минскую область с более высоким уровнем почвенного плодородия последней, а также примерно одинаковую урожайность зеленой массы кукурузы и многолетних трав, хотя в первом случае в среднем за 2005–2007 гг. внесено по 285 кг/га д. в. минеральных удобрений, выполнен высокочатратный комплекс защитных мероприятий и получен неполноценный по белковому обеспечению корм, во втором – урожайность сформирована в большей мере за счет естественного плодородия почвы (внесено 115 кг/га NPK, защита не проводилась вообще), а корм с избытком обеспечен белком. Себестоимость кормовой единицы в среднем за указанный период у многолетних трав составила 70, а у кукурузы – 171 рубль.

**Т а б л и ц а 5. Урожайность сельскохозяйственных культур
в производственных посевах сельхозпредприятий, 2005–2007 гг., ц/га**

Область	Зерновые	Зернобобовые	Картофель	Сахарная свекла	Кукуруза	Травы
Брестская	24,8	16,6	165	332	235	202
Витебская	21,9	20,4	119	201	184	197
Гомельская	22,7	21,8	145	370	206	158
Гродненская	34,0	20,8	194	425	272	222
Минская	26,9	18,1	161	347	213	225
Могилевская	27,3	22,6	217	303	231	169
<i>Среднее</i>	26,2	20,0	167	330	224	196

П р и м е ч а н и е. Урожайность кукурузы и многолетних трав, в соответствии с официальной отчетностью, приведена в зеленой массе.

Как следует из вышеприведенных данных (табл. 4, 5), урожайность сельскохозяйственных культур в производственных посевах сельскохозяйственных организаций существенно ниже, чем в системе государственного сортоиспытания даже в варианте с выравниванием условий производства на основе кадастровой оценки почв. В определенной мере это объясняется более высокими урожайными качествами находящихся в испытании сортов по сравнению с возделываемыми в производстве. При этом уровень реализации генетического потенциала продуктивности сельскохозяйственных культур существенно различается по регионам. Стабильным это показатель является лишь у кукурузы.

Правомерно считать, что наиболее высокий уровень реализации генетического потенциала продуктивности сельскохозяйственных культур в производственных условиях республики, скорректированный на балл кадастровой оценки пашни, достигнутый по конкретному показателю при нынешнем материально-ресурсном уровне обеспечения, может быть реальным ориентиром для всех регионов страны. Вполне логично: все, что достигнуто в целом по одной области в расчете на выравнивающий условия хозяйствования показатель, то доступно и в остальных областях в расчете на тот же критерий. Используя этот показатель, представляется возможным рассчитать недобор основных видов продукции вследствие не объективных причин, а организационных и технологических упущений, поскольку сортовой состав посевов в настоящее время по регионам республики примерно одинаков. При этом следует иметь в виду, что полученные результаты анализа окажутся значительно заниженными, поскольку вряд ли можно утверждать, что в областях, достигших наибольших показателей в продуктивности растениеводства в расчете на балло-гектар кадастровой оценки земель, были оптимальным образом реализованы все использованные ресурсы. Однако этот уровень искажения расчетных показателей примерно в равной мере относится ко всем областям, поэтому полученная информация достаточно достоверно отражает фактическое положение с организацией и результативностью ведения растениеводческой отрасли в каждой из них.

Предлагаемая методика оценки реального потенциала растениеводческой отрасли, на наш взгляд, вполне правомерна. Ведь балл кадастровой оценки пашни базируется на всем комплексе показателей условий хозяйствования на земле, учитывающих помимо почвенного плодородия

оценку всех других факторов, влияющих на продуктивность сельскохозяйственного производства: агроклиматические условия, продолжительность земледельческого периода, местоположение, контурность участков, качество дорожной сети, расстояние от земельных участков до производственных центров, а также от центров хозяйств до пунктов реализации продукции и баз материального снабжения. Объективность проведенной Комитетом по земельным ресурсам, геодезии и картографии при Совете Министров Республики Беларусь кадастровой оценки земель не вызывает сомнений, ее результаты согласованы письменно без замечаний председателями всех облисполкомов республики. Поэтому даже при некоторых возможных погрешностях оценки земель такой метод анализа позволяет дать достаточно достоверно сравнительную оценку деятельности хозяйств и регионов при одинаковых условиях хозяйствования, где ухудшение показателей по сравнению с достигнутым потенциалом может объясняться лишь субъективными факторам – следствием организационных и технологических упущений в аграрной отрасли.

Т а б л и ц а 6. Уровень реализации генетического потенциала продуктивности сельскохозяйственных культур в производственных условиях, 2005–2007 гг., %

Область	Зерновые	Зернобобовые	Картофель	Сахарная свекла	Кукуруза	Многолетние травы
Брестская	59,3	60,4	54,0	47,4	36,9	50,8
Витебская	41,9	66,1	37,8	–	35,0	38,1
Гомельская	46,5	57,6	37,4	–	32,2	26,2
Гродненская	62,3	65,5	67,4	61,9	37,7	70,6
Минская	45,7	51,9	44,0	55,6	36,7	61,7
Могилевская	52,7	72,1	72,2	36,8	35,0	29,6
<i>Среднее</i>	51,4	62,3	52,1	50,4	35,6	46,2

Расчетная урожайность сельскохозяйственных культур, скорректированная на высший достигнутый уровень реализации их генетического потенциала применительно к 2005–2007 гг., приведена в табл. 7. Из нее следует, что объективно более высокой урожайностью зерновых культур должна быть в Минской области. Второе место по потенциалу продуктивности зерновых занимает Гродненская область. Могилевская и Витебская области равноценны между собой по условиям производства зерна, а наименее пригодны для этих целей условия Брестской области. Более благоприятными условиями для производства зернобобовых культур, картофеля и многолетних трав характеризуется Гомельская область. Наиболее продуктивными могут быть посевы сахарной свеклы в Могилевской области, кукурузы на силос – в Гродненской области.

Т а б л и ц а 7. Скорректированная фактическая урожайность сельскохозяйственных культур с учетом их потенциала в сортоиспытании, 2005–2007 гг., ц/га

Область	Зерновые	Зернобобовые	Картофель	Сахарная свекла	Кукуруза	Многолетние травы
Брестская	26,1	19,8	220,6	433,6	240,1	280,7
Витебская	32,6	22,2	227,3	–	198,2	365,0
Гомельская	30,4	27,3	279,9	–	241,2	425,8
Гродненская	34,0	22,9	207,8	425,0	272,0	222,0
Минская	36,7	25,1	264,2	386,3	218,8	257,5
Могилевская	32,3	22,6	217,0	509,7	248,8	403,1
<i>Среднее</i>	32,1	23,3	236,1	438,6	236,5	325,6

Разница в скорректированной на природные условия возделывания расчетной урожайностью и фактически полученной показывает недобор растениеводческой продукции с 1 га вследствие отсутствия в производстве ныне находящихся в испытаниях сортов сельскохозяйственных культур, организационных и технологических упущений сельхозпроизводителей. Как следует из табл. 8, в расчете на всю посевную площадь сельскохозяйственных культур в среднем за 2005–2007 гг. недобор зерна в республике по субъективным причинам превысил 1,4 млн т.

Большими величинами характеризуются недоборы картофеля и сахарной свеклы – 398,3 и 484,8 тыс. т соответственно. В наименьшей мере использован потенциал многолетних трав, валовой сбор зеленой массы которых мог бы быть выше более чем на 11 млн т.

Т а б л и ц а 8. Недобор растениеводческой продукции в среднем за 2005–2007 гг. вследствие организационных и технологических упущений субъективного характера, тыс. т

Область	Зерновые	Зернобобовые	Картофель	Сахарная свекла	Кукуруза	Травы
Брестская	46,0	9,152	40,6	250,9	64,5	824,0
Витебская	350,1	4,7	58,4	–	103,5	3027,4
Гомельская	279,9	12,5	152,4	–	374,2	3176,1
Гродненская	-	3,7	7,6	–	–	–
Минская	569,0	22,6	139,3	128,5	99,5	508,0
Могилевская	161,2	–	–	105,4	162,3	3846,3
<i>Всего</i>	1406,2	52,6	398,3	484,8	804,0	11381,8

Чисто теоретический интерес на нынешнем этапе представляет вариант расчета, в котором генетический потенциал продуктивности сельскохозяйственных культур, достигнутый в системе государственного сортоиспытания, был бы в полной мере реализован в производственных условиях. Как следует из табл. 9, в этом случае валовой сбор зерна составил бы около 12 млн т при сложившейся посевной площади зерновых культур. Удалось бы приблизиться к нормативному объему производства зерна бобовых культур. Практически удвоились бы валовые сборы картофеля и сахарной свеклы. За счет зеленой массы кукурузы и многолетних трав представилась бы возможность заготовить около 20 млн т к. ед.

Т а б л и ц а 9. Расчетный валовой сбор сельскохозяйственных культур в среднем за 2005–2007 гг. в условиях полной реализации их потенциала, достигнутого в системе государственного сортоиспытания, тыс. т

Область	Зерновые	Зернобобовые	Картофель	Сахарная свекла	Кукуруза	Травы
Брестская	1480,5	78,6	223,1	1730,5	8049,9	4163,3
Витебская	1714,4	80,2	170,0	–	3832,5	9317,4
Гомельская	1774,5	85,9	438,1	–	6800,6	7043,7
Гродненская	1861,5	56,5	158,3	2217,7	6500,6	4153,8
Минская	3417,5	112,6	494,0	2040,8	9959,4	5699,8
Могилевская	1670,6	54,5	126,2	419,9	6019,2	9380,6
<i>Всего</i>	11919,0	468,5	16097	6408,5	41162,0	39758,6

Таким образом, генетический потенциал сельскохозяйственных культур, достигнутый в системе государственного сортоиспытания на основе использования новейших сортов и оптимизации технологий возделывания, характеризуется достаточно высокими показателями: более 80 ц/га зерновых, свыше 380 ц/га картофеля, более 800 ц/га сахарной свеклы и адекватной урожайностью кормовых культур. Однако уровень реализации его в производстве в настоящее время не по всем культурам превышает 50%. Приближение урожайности сельскохозяйственных культур к потенциалу, достигнутому в государственном сортоиспытании, – ориентир для повышения эффективности растениеводства республики на современном этапе.

L. V. KUKRESH

PLANT GROWING POTENTIAL OF BELARUS AND ITS REALIZATION

Summary

On the basis of the analysis of the agricultural product yield at sort testing for 2005–2007 years, during which the latest sorts and the technologies of their cultivation are highly optimized, it is established that the growing plant potential at its developed material-resource maintenance is characterized by rather high indices: more than 80 c/ha of grain crops, above 380 c/ha of potato, more than 800 c/ha of sugar beet, almost 220 c/ha of corn dry matter, and above 170 c/ha of dry matter of long-term grasses. However, at present the level of its realization not in all cultures exceeds 50%. The approach of the agricultural product yield to the potential achieved during state sort testing is a guiding line to increase the plant growing efficiency of the Republic at the modern stage.