

9. *Привалов, Ф.И.* Рекомендации по применению минимальной (ресурсосберегающей) обработки почвы в Республике Беларусь / Ф.И. Привалов [и др.] / Ин-т почвоведения и агрохимии. – Минск, 2011. – 20 с.

**INFLUENCE OF BASIC SOIL CULTIVATION TECHNIQUES USED BEFORE COVER CROP SOWING ON YIELD AND ECONOMIC EFFICIENCY OF RED CLOVER CULTIVATION**

**L.A. Bulavin, M.A. Belanovskaya, S.V. Gedrovich,  
V.A. Khankevich, S.A. Pyntikov, A.V. Lensky**

The research results on the study of the dependence of herbage yield of first-year clover on basic soil cultivation techniques used before cover crop sowing are presented in the article. It is established that direct barley sowing into uncultivated soil causes the decrease of the first-year clover herbage yield due to the lowering of seed field germination and weediness increase. On this basis, undersowing of clover is not advisable on the fields on which the cover crop is cultivated using the direct sowing technique.

УДК 638.853.494«324»:631[51+8]

**УРОЖАЙНОСТЬ МАСЛОСЕМЯН ОЗИМОГО  
РАПСА В ЗАВИСИМОСТИ  
ОТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОЛОМЫ  
ПРЕДШЕСТВЕННИКА, СПОСОБА ОСНОВНОЙ  
ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ И ПРИМЕНЕНИЯ  
АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ**

**О.Г. Апресян\***

*Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию*

*(Поступила 21.10.2014 г.)*

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследований по изучению влияния способов обработки почвы, соломы предшественника и азотных удобрений на урожайность маслосемян озимого рапса. Установлено, что независимо от способа основной обработки почвы доза азота  $N_{100+100}$  обеспечила наибольшую урожайность. При уборке соломы с поля замена вспашки чизелеванием при таком уровне азотного пита-

\* - работа выполнена под руководством доктора с.-х. наук, профессора Л.А.Булавина

*ния растений снижала этот показатель лишь на 1,6%, а дискованием – на 4,3%. На фоне использования соломы на удобрение эти различия составили 3,1 и 5,0% соответственно. Прибавка урожайности озимого рапса от использования соломы на удобрение не превышала 4,3% и была максимальной при возделывании его по вспашке на фоне  $N_{100+100}$ .*

**Введение.** В Беларуси большое внимание уделяется возделыванию озимого рапса, посевные площади которого под урожай 2014 г. составили свыше 400 тыс. га. Получение высоких и стабильных урожаев рапса позволит обеспечить население республики собственным растительным маслом, а животноводство – белковым концентратом, сократив затраты валютных средств на приобретение их за рубежом, что важно с точки зрения импортозамещения.

Озимый рапс отличается повышенной чувствительностью к неблагоприятным факторам внешней среды, и, прежде всего, к низким температурам в осенне-зимний период при отсутствии снежного покрова. Установлено, что если у озимой ржи гибель растений отмечается при отрицательной температуре на уровне узла кущения при  $-17-18^{\circ}\text{C}$ , то у озимого рапса – при  $-13-14^{\circ}\text{C}$  [10]. По этой причине в отдельные годы с экстремальными погодными условиями в осенне-зимний период в некоторых регионах республики гибель посевов озимого рапса достигала 80% [9].

Для повышения устойчивости растений озимого рапса к неблагоприятным условиям перезимовки важное значение наряду с возделыванием устойчивых сортов имеют сроки сева, соблюдение которых во многом зависит от своевременного и качественного проведения основной обработки почвы. Нарушение сроков проведения этой технологической операции и посев даже в оптимальные сроки в неосевшую почву приводит к выпиранию растений и обрыву их корневой системы, что снижает устойчивость растений к неблагоприятным факторам внешней среды. При этом отмечается изреживание посевов и уменьшение урожайности маслосемян [10]. Особенно актуальной эта проблема является в годы с прохладным вегетационным периодом и избыточным увлажнением, когда уборка зерновых предшественников озимого рапса затягивается и провести обработку почвы в оптимальные сроки под эту культуру не всегда представляется возможным. Большой интерес в таких условиях может представлять отказ от уборки соломы предшественников с поля и использование ее на удобрение. Это дает возможность сократить производственные затраты, своевременно и качественно провести подготовку почвы и высеять озимый рапс в оптимальные сроки.

В литературе имеется противоречивая информация об эффективности использования соломы на удобрение. Так, во многих опытах запахивание соломы обеспечило существенные прибавки урожайности возделываемых культур [7]. В то же время в ряде исследований такого положительного влияния соломы не наблюдалось [2], а иногда имело место даже снижение урожайности [8]. Противоречивость полученных результатов связана с тем, что влияние соломы на урожайность сельскохозяйственных культур определяется рядом факторов, обеспечивающих ее разложение в почве, временем и способом ее внесения, почвенно-климатическими условиями, биологическими особенностями возделываемых культур и т.д. [3]. Это свидетельствует о необходимости изучения данного вопроса при возделывании озимого рапса.

Сократить затраты времени на проведение основной обработки почвы под озимый рапс можно не только за счет использования соломы предшественника на удобрение, но и в результате замены высокозатратной отвальной вспашки безотвальной или мелкой обработкой почвы. Исследования, проведенные за пределами республики, показали, что различия по урожайности озимого рапса, возделываемого по вспашке и безотвальной обработке почвы, были незначительными и составляли не более 1,2-2,5 ц/га [7]. По мнению некоторых авторов при его размещении на окультуренных почвах после однолетних трав, имеющих бобовый компонент со стержневой корневой системой, и неуверенности в том, что вспашка будет проведена в оптимальные сроки, ее можно заменить безотвальной обработкой и даже дискованием в 2 следа [4]. Имеется также информация о том, что при правильном подборе почв возможно возделывание озимого рапса даже по технологии прямого посева [1, 6]. В то же время при проведении отдельных исследований на дерново-подзолистой почве озимый рапс при размещении по зерновому предшественнику и замене вспашки чизелеванием или дискованием существенно снижал урожайность маслосемян [9]. Поэтому для окончательного решения вопроса о возможности минимализации обработки почвы под эту культуру в условиях республики требуется дополнительное проведение исследований. При этом необходимо иметь в виду, что применение соломы на удобрение и минимализация обработки почвы требуют дополнительного внесения азотных удобрений [5, 8]. Поэтому изучение указанных выше вопросов при возделывании озимого рапса осуществлялось нами при разных уровнях азотного питания растений.

**Условия и методика исследований.** Исследования по влиянию отвальной, безотвальной и мелкой обработки почвы (вспашка, чизелевание, дискование), соломы предшествующего ярового ячменя и возрас-

тающих доз азотных удобрений на урожайность маслосемян озимого рапса проводили в 2011-2014 гг. на среднекультуренной дерново-подзолистой легкосуглинистой почве (гумус – 1,94-2,01%,  $P_2O_5$  – 141-152 мг/кг,  $K_2O$  – 150-161 мг/кг почвы). Предшественник озимого рапса – яровой ячмень, солома которого в одном блоке опыта убиралась с поля, а в другом – измельчалась и использовалась на удобрение. Фосфорно-калийные удобрения ( $P_{90}K_{150}$ ) вносили под основную обработку почвы. Азотные удобрения применяли весной дробно в 2 приема: в начале активной вегетации растений ( $N_{100}$ ) и в фазу стеблевания озимого рапса ( $N_{20-100}$ ) в соответствии со схемой опыта. Для посева использовали сорт озимого рапса Прогресс. Технология возделывания этой культуры осуществлялась в соответствии с отраслевым регламентом [4]. Для уничтожения сорняков в фазу 1-2 настоящих листьев озимого рапса использовали гербицид бутизан стар (2,0 л/га). При превышении численности вредителей экономического порога вредоносности посевы обрабатывали инсектицидом децис профи (0,03 кг/га). Для защиты рапса от болезней в фазу цветения использовали фунгицид прозаро (0,6 л/га). Площадь делянки – 72 м<sup>2</sup>, повторность – трехкратная.

Метеорологические условия в период проведения исследований существенно различались по температурному режиму и по количеству выпавших атмосферных осадков. Вегетационный период 2012 г. по сумме активных температур был выше среднегогодового уровня на 7,1%, а по количеству осадков – ниже нормы на 5,8%. Гидротермический коэффициент (ГТК) составил 1,36 при среднем его значении за период май-август 1,54, что свидетельствует о недостаточной влагообеспеченности растений. В условиях 2013 г. сумма активных температур была выше нормы на 14,0%, а количество атмосферных осадков – на 5,1% при крайне неравномерном их выпадении и ГТК 1,41. Сумма активных температур в 2014 г. была выше нормы на 8,9%, а количество осадков – ниже нормы на 4,8% при ГТК 1,34. Оценивая метеоусловия в период проведения исследований, можно сделать вывод о том, что они не всегда способствовали формированию высокой урожайности маслосемян озимого рапса.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Способы основной обработки почвы оказали определенное влияние на полевую всхожесть семян озимого рапса. В среднем за 3 года при уборке соломы предшественника с поля в вариантах со вспашкой, чизелеванием и дискованием этот показатель составил соответственно 79,4, 77,6 и 69,3%, а при ее использовании на удобрение – 70,0, 70,8 и 58,9% соответственно. Полученные результаты свидетельствуют о том, что если при замене вспашки чизелеванием этот показатель изменялся лишь на 1,8%, то дискованием – на 10,1-11,1%. Использование соломы на удобрение

снижало полевую всхожесть семян озимого рапса по вспашке на 9,4%, чизелеванию – на 6,8%, дискованию – на 10,4% (таблица 1).

**Таблица 1 – Полевая всхожесть семян и перезимовка растений озимого рапса в зависимости от использования соломы предшественника и способов основной обработки почвы (среднее за 2011-2014 гг.)**

Вариант	Количество растений осенью, шт./м <sup>2</sup>	Количество растений весной, шт./м <sup>2</sup>	Полевая всхожесть, %	Перезимовка, %
Уборка соломы с поля				
Вспашка	82,4	69,7	79,4	86,2
Чизелевание	80,6	66,2	77,6	83,4
Дискование	71,8	57,6	69,3	81,3
Солома на удобрение				
Вспашка	72,6	63,3	70,0	88,0
Чизелевание	73,5	61,0	70,8	84,5
Дискование	60,9	55,3	58,9	90,5

Перезимовка растений озимого рапса зависела в определенной степени от способа обработки почвы. При возделывании этой культуры по вспашке она, как правило, была наибольшей и составила в зависимости от использования соломы предшественника 86,2-88,0%. При замене вспашки чизелеванием этот показатель был равен 83,4-84,5%, а дискованием – 81,3-90,5%. Под влиянием соломы на удобрение отмечалось увеличение перезимовки растений на 1,1-9,2%, причем в наибольшей степени эта закономерность отмечалось по мелкой обработке почвы.

Ниже представлен внешний вид посевов озимого рапса, возделываемого в наших опытах по разным способам основной обработки почвы (рисунок).

Результаты наших исследований показали, что при уборке соломы предшественника (яровой ячмень) с поля наибольшая урожайность маслосемян озимого рапса в среднем за 2012-2014 гг. (30,5 ц/га) была получена в варианте, где в качестве основной обработки почвы проводилась отвальная вспашка и вносили азотные удобрения в дозе 200 кг д.в./га. При чизельной обработке почвы и уборке соломы наибольшую урожайность также обеспечила доза азота  $N_{100+100}$  – 30,0 ц/га. При замене вспашки дискованием урожайность озимого рапса была примерно на таком же уровне и составила в среднем за годы исследований 29,2 ц/га ( $N_{100+100}$ ), снижаясь по сравнению с отвальной обработкой на 1,1-1,5 ц/га, т.е. на 3,7-6,0%. Наибольшими эти различия были при минимальной дозе азота  $N_{100+20}$  (таблица 2).



**Рисунок – Влияние способов основной обработки почвы на развитие растений озимого рапса перед уходом в зиму**

**Таблица 2 – Урожайность маслосемян озимого рапса в зависимости от способов основной обработки почвы и азотных удобрений на фоне уборки соломы предшественника, ц/га**

Вариант	2012 г.	2013 г.	2014 г.	Среднее	± к вспашке
<b>Вспашка</b>					
$N_{100+20} P_{90} K_{150}$	25,5	32,6	16,6	<b>24,9</b>	-
$N_{100+40} P_{90} K_{150}$	27,1	35,9	17,4	<b>26,8</b>	-
$N_{100+60} P_{90} K_{150}$	27,8	35,8	18,2	<b>27,3</b>	-
$N_{100+80} P_{90} K_{150}$	28,4	39,2	20,5	<b>29,4</b>	-
$N_{100+100} P_{90} K_{150}$	29,7	39,7	22,1	<b>30,5</b>	-
<b>Чизелевание</b>					
$N_{100+20} P_{90} K_{150}$	25,1	31,9	17,7	<b>24,9</b>	0
$N_{100+40} P_{90} K_{150}$	25,8	34,5	20,6	<b>27,0</b>	+0,2
$N_{100+60} P_{90} K_{150}$	27,4	36,3	20,2	<b>28,0</b>	+0,7
$N_{100+80} P_{90} K_{150}$	28,1	38,5	21,4	<b>29,3</b>	-0,1
$N_{100+100} P_{90} K_{150}$	29,2	38,9	21,9	<b>30,0</b>	-0,5
<b>Дискование</b>					
$N_{100+20} P_{90} K_{150}$	23,3	30,9	16,0	<b>23,4</b>	-1,5
$N_{100+40} P_{90} K_{150}$	25,2	33,9	17,1	<b>25,4</b>	-1,4
$N_{100+60} P_{90} K_{150}$	26,3	34,5	17,9	<b>26,2</b>	-1,1
$N_{100+80} P_{90} K_{150}$	27,1	37,9	19,8	<b>28,3</b>	-1,1
$N_{100+100} P_{90} K_{150}$	27,8	38,4	21,5	<b>29,2</b>	-1,3

*Примечание* – показатель НСР<sub>05</sub> представлен в таблице 3.

Урожайность зерна предшествующего ярового ячменя (сорт Батяка) в период проведения исследований составила 36,7-38,9 ц/га при выходе побочной продукции (соломы) 35-40 ц/га. Установлено, что использование соломы предшественника на удобрение не оказало существенного влияния на уровень урожайности маслосемян озимого рапса. Наибольшим указанный выше показатель в этом блоке опыта был в варианте с проведением вспашки и применением азотных удобрений в дозе  $N_{100+100}$  и составил в среднем за 3 года 31,8 ц/га, что на 1,3 ц/га (4,3%) выше по сравнению с вариантом, в котором солома ячменя убиралась с поля. В вариантах, где вспашка была заменена чизелеванием и дискованием, наибольшая урожайность также была получена при применении  $N_{100+100}$  – 30,8 и 30,2 ц/га соответственно. В этом случае прибавка от использования соломы предшественника на удобрение составила в среднем 0,8 ц/га (2,7%) и 1,0 ц/га (3,4%) соответственно (таблица 3).

Анализ полученных результатов показал, что при возделывании озимого рапса в вариантах с уборкой соломы предшественника и при использовании ее на удобрение на фоне применения в опыте минимальной дозы азота ( $N_{100+20}$ ) в среднем за период исследований существенных различий по урожайности маслосемян между вспашкой и чизелеванием не отмечалось. В варианте с дискованием этот показатель по сравнению со вспашкой снижался при уборке соломы с поля в среднем на 1,5 ц/га (6,0%), а при использовании ее на удобрение – на 2,1 ц/га (8,5%). При максимальной дозе азота ( $N_{100+100}$ ) эти различия между вспашкой и дискованием были ниже и составили в среднем 1,3 ц/га (4,3%) и 1,6 ц/га (5,0%) соответственно.

Использование соломы предшественника на удобрение под озимый рапс не всегда способствовало повышению урожайности маслосемян этой культуры. Наибольшее ее увеличение под влиянием этого фактора отмечалось, как правило, при использовании максимальной дозы азота ( $N_{100+100}$ ) и составило по вспашке, чизелеванию и дискованию соответственно в среднем за период исследований 1,3; 0,8 и 1,0 ц/га, т.е. 4,3; 2,7 и 3,4%.

## Выводы

1. Наибольшая урожайность маслосемян озимого рапса в среднем за 3 года получена при уборке соломы предшественника с поля в вариантах со вспашкой, чизелеванием и дискованием на фоне дозы азота  $N_{100+100}$  – 30,5, 30,0 и 29,2 ц/га соответственно. Замена вспашки чизелеванием на таком уровне азотного питания растений снижала указанный

**Таблица 3 – Урожайность маслосемян озимого рапса в зависимости от способов основной обработки почвы и азотных удобрений на фоне использования соломы предшественника на удобрение, ц/га**

Вариант	2012 г.	2013 г.	2014 г.	Среднее	± к вспаш- ке	Прибавка от со- ломы	
						ц/га	%
<b>Вспашка</b>							
N <sub>100+20</sub> P <sub>90</sub> K <sub>150</sub>	24,9	32,0	17,6	<b>24,8</b>	-	-0,1	-0,4
N <sub>100+40</sub> P <sub>90</sub> K <sub>150</sub>	26,4	36,1	18,7	<b>27,1</b>	-	+0,3	+1,1
N <sub>100+60</sub> P <sub>90</sub> K <sub>150</sub>	27,4	35,1	18,6	<b>27,0</b>	-	-0,3	-1,1
N <sub>100+80</sub> P <sub>90</sub> K <sub>150</sub>	27,9	40,0	21,6	<b>29,8</b>	-	+0,4	+1,4
N <sub>100+100</sub> P <sub>90</sub> K <sub>150</sub>	29,3	40,9	25,1	<b>31,8</b>	-	+1,3	+4,3
<b>Чизелевание</b>							
N <sub>100+20</sub> P <sub>90</sub> K <sub>150</sub>	24,4	32,7	18,9	<b>25,3</b>	+0,5	+0,4	+1,6
N <sub>100+40</sub> P <sub>90</sub> K <sub>150</sub>	25,2	35,4	21,1	<b>27,2</b>	+0,1	+0,2	+0,7
N <sub>100+60</sub> P <sub>90</sub> K <sub>150</sub>	26,8	35,9	20,7	<b>27,8</b>	+0,8	-0,2	-0,7
N <sub>100+80</sub> P <sub>90</sub> K <sub>150</sub>	28,2	38,3	22,1	<b>29,5</b>	-0,3	+0,2	+0,7
N <sub>100+100</sub> P <sub>90</sub> K <sub>150</sub>	29,0	39,0	24,4	<b>30,8</b>	-1,0	+0,8	+2,7
<b>Дискование</b>							
N <sub>100+20</sub> P <sub>90</sub> K <sub>150</sub>	21,9	29,7	16,5	<b>22,7</b>	-2,1	-0,7	-3,0
N <sub>100+40</sub> P <sub>90</sub> K <sub>150</sub>	24,2	33,2	18,1	<b>25,2</b>	-1,9	-0,2	-0,8
N <sub>100+60</sub> P <sub>90</sub> K <sub>150</sub>	27,2	36,0	18,7	<b>27,3</b>	+0,3	+1,1	+4,2
N <sub>100+80</sub> P <sub>90</sub> K <sub>150</sub>	28,0	38,5	20,9	<b>29,1</b>	-0,7	+0,8	+2,8
N <sub>100+100</sub> P <sub>90</sub> K <sub>150</sub>	29,0	38,8	22,8	<b>30,2</b>	-1,6	+1,0	+3,4

*HCP<sub>05</sub>, солома*    0,4    0,9    0,4

*HCP<sub>05</sub>, обра-  
ботка почвы*    0,6    1,1    0,7

*HCP<sub>05</sub>, азот*    0,6    1,4    0,6

выше показатель в среднем на 0,5 ц/га (1,6%), а дискованием – на 1,3 ц/га (4,3%), причем в последнем случае эти различия в отдельные годы были достоверные. При использовании соломы предшественника на удобрение чизелевание и дискование снижали в сравнении со вспашкой урожайность маслосемян в среднем на 1,0 ц/га (3,1%) и 1,6 ц/га (5,0%) соответственно.

2. Использование соломы предшественника на удобрение способствовало увеличению урожайности маслосемян озимого рапса при его возделывании по вспашке на 0,3-1,3 ц/га (1,1-4,3%), чизелеванию – на 0,2-0,8 ц/га (0,7-2,7%) и дискованию – на 0,8-1,1 ц/га (2,8-4,2%). Прибавка урожайности, как правило, возрастала по мере увеличения доз азота.

### Литература

1. Аллен, Х.П. Прямой посев и минимальная обработка почвы / Х.П. Аллен. – Москва: Агропромиздат. – 1985. – 207 с.
2. Барташевич, В.И. Применение соломы в качестве удобрения и урожайность сельскохозяйственных культур на мелиорированных землях / В.И. Барташевич // Пути повышения урожайности полевых культур: межведом. тематич. сб. / БелНИИЗ; редкол.: В.П. Самсонов (отв. ред.) [и др.]. – Минск: Ураджай, 1987. – Вып. 18. – С. 90-95.
3. Визла, Р.Р. Использование излишков соломы в качестве удобрения / Р.Р. Визла // Зерновое хозяйство. – 1987. – №8. – С. 7-8.
4. Возделывание озимого рапса на маслосемена / Я.Э. Пилюк [и др.] // Организационно-технологические нормативы возделывания кормовых и технических культур: сб. отраслевых регламентов / Нац. академия наук Беларуси, Науч.-практ. центр Нац. академии наук Беларуси по земледелию; рук. разр.: Ф.И. Привалов [и др.]; под общ. ред. В.Г. Гусакова, Ф.И. Привалова. – Минск, 2012. – С. 363-379.
5. Кирюшин, В.И. Минимизация обработки почвы: итоги дискуссии / В.И. Кирюшин // Земледелие. – 2007. – №4. – С. 28-30.
6. Ключков, А.В. Перспективы прямого посева / А.В. Ключков, О.С. Ключкова // Земляробства і ахова раслін. – 2004. – №1. – С. 42-44.
7. Назаров, С.И. Рациональные способы использования жидких органических удобрений торфа и излишков соломы в растениеводстве / С.И. Назаров, С.И. Балахонов. – Минск, 1977. – 48 с.
8. Органические удобрения в интенсивном земледелии / В.А. Васильев [и др.]; под ред. В.Г. Минеева. – М.: Колос, 1984. – С. 194-207.
9. Пилюк, Я.Э. Рапс в Беларуси (биология, селекция и технология возделывания) / Я.Э. Пилюк. – Минск: Бизнесофсет, 2007. – 239 с.
10. Шашко, К.Г. О причинах гибели озимых зерновых культур и рапса в 2011 году / К.Г. Шашко, Я.Э. Пилюк, Ю.К. Шашко // Наше сельское хозяйство. – 2011. – №7. – С. 32-36.

## **WINTER RAPE OILSEED YIELD DEPENDING ON USE OF PRECEDING CROP STRAW, BASIC SOIL CULTIVATION TECHNIQUES, AND APPLICATION OF NITROGEN FERTILIZERS**

**O. G. Apresyan**

The research results on the study of the effect of soil cultivation techniques, preceding crop straw and nitrogen fertilizers on winter rape oilseed yield are presented in the paper. It is established that the nitrogen dose of  $N_{100+100}$  provides the highest yield irrespective of the basic soil cultivation techniques. At the same level of nitrogen nutrition but when the straw is removed from the field and ploughing is replaced by chiseling or disking, the yield is decreased by 1.6 and 4.3%, respectively. When the straw is used as a fertilizer, these parameters are 3.1 and 5.0%. When the straw is used as a fertilizer, winter rape yield increase do not exceed 4.3% and is the highest one at rape growing after ploughing against the background of  $N_{100+100}$ .

УДК 502.131:581.55(476)

## **ЗАСОРЕННОСТЬ ПОСЕВОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ БЕЛАРУСИ**

**С. С. Позняк**, доктор с.-х. наук  
УВО «МГЭУ им. А.Д. Сахарова»

(Поступила 7.10.2014 г.)

**Аннотация.** В результате проведенных исследований установлено видовое разнообразие сорных растений, доминирующих в посевах сельскохозяйственных культур восточной части Беларуси, а также на подавляющем большинстве полей пропашных, зерновых и кормовых культур обследованных сельскохозяйственных предприятий основных районов Витебской, Могилевской и Минской областей.

**Введение.** Растениеводство в Беларуси в значительной мере подчинено нуждам животноводства, т.к. сельское хозяйство в основном специализируется на производстве животноводческой продукции. Биоклиматический потенциал республики соответствует требованиям интенсивного ведения растениеводства и при соблюдении технологических норм позволяет получать достаточно высокую урожайность сельскохозяйственных культур. Сельское хозяйство Беларуси специализируется на выращивании традиционных для умеренных