

УДК 633.1:631

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПОСЕВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

А. М. Ленточкин, д-р с.-х. наук, профессор,
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА,
ул. Кирова, 16, г. Ижевск, Россия, 426033
E-mail: lenalmih@mail.ru

Аннотация. Население планеты неуклонно растёт, а земельные ресурсы при этом уменьшаются. Это приводит к увеличению спроса на продукцию, выращиваемую на земле. Страны мира имеют различные объёмы производства растениеводческой продукции, в том числе зерна, наиболее востребованного на мировом рынке. Обеспеченность населения зерном в странах мира также значительно различается. Есть страны, где обеспеченность составляет более 1000 кг, а в других – менее 100 кг. Российская Федерация в последние годы увеличила объёмы производства зерна, достигшие в 2017 г. более 135 млн т. Большую часть среди этого объёма составляет зерно пшеницы. Производимые объёмы зерна дают возможность удовлетворять все внутренние потребности, иметь значительный резерв и экспортировать десятки миллионов тонн. Россия, располагающая значительными площадями сельскохозяйственных угодий и пашни, в том числе чернозёмных почв, далеко не полностью реализовала возможности увеличения посевных площадей в каждом из регионов страны. Поэтому для увеличения объёмов производства зерна, высоко востребованного на мировом рынке, имеются немалые резервы по рациональному размещению на территории страны и увеличению посевной площади зерновых культур. Также имеются резервы повышения эффективности использования почвенно-климатических факторов большинства регионов страны и генетического потенциала современных сортов, базирующиеся на использовании научно обоснованных технологий выращивания сельскохозяйственных культур. Возможность реализации этих резервов требует решения необходимых организационно-правовых и экономических вопросов производства зерна.

Ключевые слова: зерновые культуры, пшеница, посевная площадь, валовые сборы зерна.

Введение. Население стран планеты обеспечено продуктами питания неравномерно. Значительная часть людей (около 800 млн чел.) недоедают хронически, в том числе 150 млн детей. В решении этой проблемы основные надежды связаны с землёй, на которой производится 99 % продуктов питания и только 1 % во внутренних водоёмах и морях [1]. Эта ситуация усугубляется глобальным изменением климата, как краткосрочные, так и долгосрочные последствия которого не совсем ясны, а для развивающихся стран эти

изменения многим экспертам не кажутся обнадёживающими [2, 3].

Россия, Украина, Казахстан, Бразилия являются одними из стран с огромным земельным потенциалом, который даёт им перспективы и дополнительные возможности для расширения посевных площадей под зерновыми культурами и увеличения объёмов производства зерна [4].

Результаты научных исследований и производственный опыт показывают, что во многих регионах обширной территории Российской Федерации можно добиваться достаточ-

но больших уровней урожайности и высокого качества зерна основной зерновой культуры – пшеницы. Кроме традиционных «пшеничных» регионов юга страны, где выращивают преимущественно озимую пшеницу, имеется обширный Сибирский федеральный округ, а также Уральский и Приволжский федеральные округа, где имеют хороший опыт выращивания высоких урожаев качественного зерна яровой пшеницы, неиспользованные резервы как увеличения посевных площадей, так повышения уровня урожайности и качества зерна.

Многими исследователями доказано, что и в Нечернозёмной зоне, характеризующейся по сравнению с южными регионами более благоприятными условиями влагообеспеченности и отсутствием многих вредоносных насекомых, путём устранения недостаточного естественного плодородия почв применением удобрений, подбором наиболее адаптированных сортов и применением других необходимых технологических приёмов возможно вы-

ращивание хорошего уровня урожайности высококачественного зерна яровой пшеницы [5, 6, 7, 8, 9, 10] др.

Целью нашего исследования является сравнительный анализ новых данных посевных площадей зерновых культур и валовых сборов зерна по странам мира и регионам Российской Федерации, определение предстоящих наиболее актуальных задач.

Методика. Объектом исследования были новые в открытой печати статистические данные земельных угодий, посевных площадей и производства зерна в странах мира и регионах Российской Федерации. Методы исследования – сравнение, анализ, индукция, статистический.

Результаты. В мире в связи с увеличением численности населения и одновременным уменьшением земельных ресурсов, пригодных для сельскохозяйственного производства, наблюдается постоянное увеличение спроса на зерно (табл. 1).

Таблица 1

Земельные ресурсы, производство зерна, численность населения и его обеспеченность пашней и зерном по основным странам мира, 2016 г. [11]

Страна	Земель всего, млн га	В том числе пашня, млн га	Население, млн чел.	Приходится пашни на 100 чел. населения, га	Производство зерна, млн т	Производство зерна на душу населения, кг
Мир в целом	–	–	7467,0	–	2930	392
Россия	1640,2	122,7	146,8	84	120,7	822
Беларусь	20,3	5,7	9,5	60	7,5	789
Украина	–	31,0	42,5	73	66,1	1555
Польша	30,6	10,8	38,0	28	30,5	803
Казахстан	270,0	29,4	17,8	165	20,6	1157
Китай	942,5	119,5	1379,0	9	587	426
Япония	36,5	4,2	127,0	3	9,1	72
Индия	297,3	156,5	1269,0	12	312	246
Германия	34,9	11,8	82,2	14	45,9	558
Нидерланды	3,4	1,0	17,0	6	1,4	82
Великобритания	24,2	6,0	65,4	9	22,7	347
Франция	30,4	2,2	64,7	45	55,4	856
Аргентина	273,7	39,2	43,6	90	67,5	1548
Бразилия	835,8	81,0	206,1	39	86,8	421
Канада	909,4	43,8	36,3	121	63,5	1749
США	914,7	152,3	323,1	47	478	1479

Россия является обладателем наибольших земельных ресурсов среди стран мира – 1640 млн га. Также большие земельные ресурсы имеются в Китае – 942,5 млн га, США – 914,7 млн га, Канаде – 909,4 млн га.

Несколько иная ситуация по площади пашни. Лидирующее положение по этому показателю занимают следующие страны мира: Индия – 156,5 млн га, США – 152,3 млн га, Россия – 122,7 млн га, Китай – 119,5 млн га.

Население в мире в 2017 г. превысило 7,5 млрд чел. Если сравнить это значение с численностью населения в 2010 г., то увеличение составило 8,5 %, или около 85 млн чел. в год. Наибольшее количество населения сосредоточено в Китае – 1379 млн чел. и Индии – 1269 млн чел.; в России численность населения в 2016 г. составляла 146,8 млн чел.

Проведённый расчёт показывает, что на 100 чел. наибольшая обеспеченность пашней приходится в Казахстане – 165 га, Канаде – 121 га, в Аргентине – 90 га, в России – 84 га. При этом в Японии это значение составляет всего 3 га, в Нидерландах – 6 га, в Великобритании и Китае – по 9 га.

В мире общий объём произведённого зерна постоянно увеличивается и приближается к 3 млрд т. Так, с 2010 г. его величина 2538 млн т увеличилась к 2016 г. на 392 млн т, или в среднем в год на 2,6 %. Среди стран наибольшие объёмы зерна произвели: Китай – 587 млн т, США – 478 млн т, Индия – 312 млн т, Россия – 121 млн т (в 2017 г. – 135 млн т [12]).

Однако большие объёмы производства зерна не всегда гарантируют высокую им обеспеченность. Проведённые расчёты показывают, что в 2016 г. наибольшее количество зерна на душу населения было произведено в следующих странах: Канада – 1749 кг, Украина – 1555 кг, Аргентина – 1548 кг, США – 1479 кг, Казахстан – 1157 кг, а наименьшее – в Японии – 72 кг и в Нидерландах – 82 кг; в России произведено 822 кг.

Величина валового сбора зерна определяется, в первую очередь, размером посевной площади и урожайностью культур. Так, в мире

в 2012 г. в структуре посевных площадей основные зерновые культуры занимали следующее положение: пшеница – 30,8 %, кукуруза – 25,2 %, рис – 23,2 %, ячмень – 7,0 %, обеспечив в валовом сборе зерновых культур соответственно кукуруза – 32 %, рис – 28 %, пшеница – 27 %, ячмень – 6 % [4]. Понятно, что кукуруза и рис дают бóльший вклад в валовой сбор зерна, но эти культуры более требовательны к условиям произрастания и имеют бóльшие ограничения по увеличению их посевных площадей.

Распределение посевных площадей по субъектам Российской Федерации в 2017 г. было представлено следующим образом (табл. 2).

Так, общая посевная площадь сельскохозяйственных культур в России составила более 80 млн га. Среди субъектов наибольшую долю в этом показателе имели Приволжский – 29,9 %, Центральный – 19,4 % Сибирский – 18,7 % и Южный – 15,8 % федеральные округа.

Посевная площадь зерновых и зернобобовых культур в Российской Федерации в 2017 г. составляла более 47,7 млн га. Наибольший вклад в этот показатель внесли Приволжский ФО – 27,5 %, Сибирский ФО – 21,1 %, Южный ФО – 18,6 % и Центральный ФО – 17,3 %.

Посевная площадь яровой пшеницы по Российской Федерации в 2017 г. составляла около 13 млн га, что было более 27 % от общей площади зерновых и зернобобовых культур. Наибольшая площадь яровой пшеницы была сосредоточена в трёх субъектах Российской Федерации – в Сибирском (46,2 %), Приволжском (27,6 %) и Уральском (18,2 %) федеральных округах.

В Приволжском федеральном округе большие посевные площади яровой пшеницы имеются в Республике Башкортостан – 680 тыс. га. Здесь традиционно уделяют большое внимание данной культуре и имеют опыт выращивания качественного хлебопекарного зерна [14].

Посевные площади по федеральным округам (ФО) Российской Федерации
в 2017 г. (хозяйства всех категорий) [13]

Субъекты Российской Федерации	Посевная площадь		Зерновые и зернобобовые		Яровая пшеница	
	тыс. га	%	тыс. га	%	тыс. га	%
Российская Федерация	80049	100,0	47705	100,0	12969	100,0
Центральный ФО	15531	19,4	8249	17,3	645	5,0
Северо-Западный ФО	1405	1,8	337	0,7	68	0,5
Южный ФО	12653	15,8	8872	18,6	167	1,3
Северо-Кавказский ФО	4381	5,5	3219	6,7	7	0,1
Приволжский ФО	23907	29,9	13096	27,5	3584	27,6
<i>Респуб. Башкортостан</i>	3004	3,8	1788	3,7	680	5,2
<i>Республика Татарстан</i>	3059	3,8	1534	3,2	410	3,2
<i>Удмуртская Республика</i>	1013	1,3	354	0,7	71	0,5
<i>Пермский край</i>	754	0,9	250	0,5	97	0,8
<i>Кировская область</i>	853	1,1	310	0,6	70	0,5
Уральский ФО	5159	6,4	3538	7,4	2359	18,2
<i>Свердловская область</i>	836	1,0	337	0,7	143	1,1
Сибирский ФО	14973	18,7	10064,5	21,1	5997	46,2
Дальневосточный ФО	2041	2,5	329,5	0,7	141	1,1

Изменение спроса на продукцию определённых культур приводит к соответствующим изменениям в посевной площади. Так, если во второй половине XX века Пермская область, Свердловская область и Удмуртская АССР имели долю в посевной площади яровой пшеницы Нечернозёмной зоны соответственно 21, 21 и 3 % [7], то в конце XX века – соответственно 15, 14 и 6 % [9]. В начале XXI века перестройка экономических отношений в стране привела к повышению спроса на зерно пшеницы. В результате в Пермском крае в 2008–2012 гг. яровая пшеница в структуре посевных площадей стала занимать 45 % [16], в Удмуртской Республике – 24 %. В настоящее время доля яровой пшеницы в структуре посевных площадей зерновых и зернобобовых культур Российской Федерации снизилась с 31 % в 2007 г. до 27 % в 2017 г., в Удмуртской Республике – с 27 до 20 %, в Пермском крае – с 46 до 39 %, в Кировской области – с 23 до 22 %, а в Свердловской области, наоборот, увеличилась с 38 до 42 % [13].

Рассматривая динамику посевной площади зерновых и зернобобовых культур в Российской Федерации за последние 6 лет (2013–2018 гг.), можно говорить о незначительных изменениях показателя, но урожайность при этом возросла на 15 %, валовой сбор – на 22 %. За аналогичный период посевная площадь пшеницы озимой и яровой возросла на 9 %, урожайность – на 22 %, валовой сбор – на 38 % [13, 15, 17].

Таким образом, мировой рост потребности в зерне превышает рост его производства. Поэтому при неуклонном росте населения и сокращении пашни на мировом рынке имеется большая потребность в зерне, которая продолжит увеличиваться. Российская Федерация в последние годы увеличила объёмы производства зерна, но далеко не достигла реальных возможностей этого показателя, особенно качественного зерна. Повышение объёмов производства зерна обеспечит более благоприятные условия по его использованию на внутреннем рынке, а также увеличит экспортные возможности.

Решение создавшейся проблемной ситуации возможно, т. к. агроклиматические ресурсы страны позволяют гарантированно получать среднюю урожайность высокобелковой пшеницы не менее 2,5 т/га, что сопоставимо с уровнем Канады и США. Даже в современных условиях хозяйствования при сравнительно невысоком уровне интенсивности в основных природно-сельскохозяйственных зонах возделывания яровых и озимых форм пшеницы, к которым в первую очередь относятся юго-восток Поволжья, регионы Южного и Северо-Кавказского федеральных округов, Центрально-Чернозёмная область, степные районы юга Урала, Западной и Восточной Сибири, можно существенно увеличить производство зерна высокобелковых твёрдых, сильных и ценных её сортов как за счёт расширения посевных площадей, так и за счёт использования новых районированных сортов, высококачественного семенного материала, оптимального применения минеральных удобрений, средств защиты растений, рационального размещения пшеницы по наиболее благоприятным предшественникам в севообороте. Но без решения

ряда организационно-правовых и экономических вопросов, без укрепления материально-технической базы отечественного зернового хозяйства, которая слабее, чем у традиционных экспортёров пшеницы, трудно рассчитывать на скорейшее улучшение качества зерна [18].

Выводы. Российская Федерация достигла значительного увеличения объёмов производства зерна, позволяющего удовлетворять внутренние потребности, иметь значительные резервы и поставлять на экспорт десятки миллионов тонн. Однако в условиях продолжающегося роста спроса на зерно как на мировом рынке, так и в стране, особенно в зерне высокого класса, Россия имеет немало неиспользованных резервов. Для их реализации требуется применение комплекс мер и в первую очередь решение ряда организационно-правовых и экономических вопросов, которые бы гарантировали и стимулировали вложения товаропроизводителей в расширение посевных площадей и в высокую урожайность качественного зерна.

Литература

1. Borlaug N. E. Feeding a world of 10 billion people: our 21st century challenge // Perspectives in world food and agriculture. Ames, Iowa, 2004. P. 31–55.
2. Howard J. C., Cakan E., Upadhyaya K. P. Climate Change and its Impact on Wheat Production in Kansas // International Journal of Food and Agricultural Economics (IJFAEC). 2016. Vol. 4. No. 2. P. 1-10.
3. Xu Q., Sarker R., Fox G., McKenney D. Effect of climatic and economic factors on corn and soybeans yields in Ontario: a country level analysis // International Journal of Food and Agricultural Economics (IJFAEC). 2019. Vol. 7. No. 1. P. 1-17.
4. Водяников В. Т., Азаби Ахмед Омар Юсеф, Боргуль С. В. Современное состояние и тенденции мирового производства зерна // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. 2013. No. 3. С. 90-95.
5. Прокошев В. Н., Мельникова Н. И. Влияние удобрений и сорта на урожай и качество зерна пшеницы на почвах Предуралья // Приёмы повышения качества зерна: тр. Горьковского СХИ. Горький, 1973. Т. 59. С. 86-90.
6. Коданев И. М. Повышение качества зерна. Москва: Колос, 1976. 304 с.
7. Макарова В. М. Основные направления повышения урожайности и качества зерна яровой пшеницы в Уральском регионе Нечернозёмной зоны: автореф. дисс. ... д-ра с.-х. наук / Пермский СХИ. Пермь, 1978. 40 с.
8. Неттевич Э. Д. Урожай и качество зерна яровой пшеницы, выращенной в условиях Центрального региона России // Доклады РАСХН. 1997. No. 4. С. 3-4.
9. Ленточкин А. М. Биологические потребности – основа технологии выращивания яровой пшеницы: монография. Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2011. 436 с.
10. Пасынков А. В., Пасынкова Е. Н. Технологические процессы возделывания яровой пшеницы на продовольственные цели в Нечерноземье России // Научные основы производства высококачественного зерна пшеницы: научное издание. Москва: ФГБНУ «Росинформагротех», 2018. С. 269-280.
11. Россия и страны мира. 2018: статистический сборник. Москва, 2018 [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1139821848594 (дата обращения: 21.01.2019).

12. Национальный доклад «О ходе и результатах реализации в 2017 году государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы». Москва: МСХ РФ, 2018. 93 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://mcx.ru/upload/iblock/1e0/1e03cd2e5492906ba15ca24d67367d8b.pdf> (дата обращения: 21.01.2019).

13. Посевные площади сельскохозяйственных культур в Российской Федерации (пересчитанные данные с учётом итогов ВСХП 2016). Ч. 1. Москва: Росстат, 2018 [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1265196018516 (дата обращения: 21.01.2019).

14. Исмагилов Р. Р., Хасанов Р. А. Качество и технология производства хлебопекарного зерна пшеницы. Уфа: Гилем, 2005. 200 с.

15. Валовые сборы сельскохозяйственных культур в Российской Федерации (пересчитанные данные с учётом итогов ВСХП 2016). Ч. 1. Москва: Росстат, 2018 [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1265196018516 (дата обращения: 21.01.2019).

16. Елисеев С. Л. Оптимизация структуры посевных площадей зерновых культур в Среднем Предуралье: рекомендации. Пермь: Изд-во ФГБОУ ВПО Пермская ГСХА, 2014. 43 с.

17. Посевные площади, валовые сборы и урожайность сельскохозяйственных культур в Российской Федерации в 2018 году (предварительные данные). Москва : Росстат, 2018 [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1265196018516 (дата обращения: 21.01.2019).

18. Алтухов А. И. Совершенствование организационно-экономического механизма – необходимое условие увеличение производства высококачественного зерна пшеницы в стране // Научные основы производства высококачественного зерна пшеницы: научное издание. Москва: ФГБНУ «Росинформагротех», 2018. С. 5-40.

ASSESSMENT OF THE STATE OF CULTIVATED AREAS OF GRAIN CROPS

A. M. Lentochkin, Dr. Agr. Sci., Professor
Izhevsk State Agricultural Academy
16, Kirova St., Izhevsk, Russia, 426033
E-mail: lenalmih@mail.ru

ABSTRACT

The population of the planet is growing steadily, and land resources are decreasing. This situation causes an increase in demand for products grown on the land. The countries of the world have different volumes of crop production, including grain, the most demanded in the world market. There are countries where the provision of grain is more than 1000 kg, and in others - less than 100 kg. In recent years, the Russian Federation has increased the volume of grain production, reaching more than 135 million tons in 2017. The majority of this volume is wheat. Produced grain volumes make it possible to satisfy all domestic needs, to have a significant reserve and to export tens of millions of tons. Russia, which possesses significant areas of agricultural land and arable land, including chernozem soils, has far from fully realized the possibility of increasing the planted area in each of the country's regions. Therefore, in order to increase the volume of grain production, which is highly demanded in the world market, there are considerable reserves for rational distribution in the country and for increasing the area under grain crops. There are reserves for improving the use of soil and climatic factors in most regions of the country and the genetic potential of modern varieties, based on the use of scientifically based technologies for growing agricultural crops. The possibility of implementing these reserves requires the solution of the necessary organizational, legal and economic issues of grain production.

Key words: grain crops, wheat, cereal crop area, gross grain harvest.

References

1. Borlaug N. E. Feeding a world of 10 billion people: our 21st century challenge, *Perspectives in world food and agriculture*, Ames, Iowa, 2004, pp. 31–55.
2. Howard J. C., Cakan E., Upadhyaya K. P. Climate Change and its Impact on Wheat Production in Kansas, *International Journal of Food and Agricultural Economics (IJFAEC)*, 2016, Vol. 4, No. 2, pp. 1-10.
3. Xu Q., Sarker R., Fox G., McKenney D. Effect of climatic and economic factors on corn and soybeans yields in Ontario: a country level analysis, *International Journal of Food and Agricultural Economics (IJFAEC)*, 2019, Vol. 7, No. 1, pp. 1-17.
4. Vodyannikov V. T., Azabi Akhmed Omar Yusef, Borgul' S. V. Sovremennoe so-stoyanie i tendentsii mirovogo proizvodstva zerna (Current state and trends of world grain production), *Vestnik FGOU VPO MGAU*, 2013, No. 3, pp. 90-95.
5. Prokoshev V. N., Mel'nikova N. I. Vliyanie udobrenii i sorta na urozhai i kachestvo zerna pshenitsy na pochvakh Predural'ya (Influence of fertilizers and varieties on the yield and quality of wheat on the soils of the Urals), *Priemy povysheniya kachestva zerna*, tr. Gor'kovskogo SKhI, Gor'kii, 1973, T. 59, pp. 86-90.
6. Kodanov I. M. Povyshenie kachestva zerna (Grain quality improvement), *Moskva, Kolos*, 1976, 304 p.
7. Makarova V. M. Osnovnye napravleniya povysheniya urozhainosti i kachestva zerna yarovoi pshenitsy v Ural'skom regione Nechernozemnoi zony (The main directions of increase of productivity and quality of grain of spring wheat in the Ural region of the non-Chernozem zone), *avtoref. diss. ... d-ra s.-kh. nauk*, Permskii SKhI, Perm', 1978, 40 p.
8. Nettevich E. D. Urozhai i kachestvo zerna yarovoi pshenitsy, vyrashchennoi v usloviyakh Tsentral'nogo regiona Rossii (Harvest and quality of grain of spring wheat grown in The Central region of Russia), *Doklady RASKhN*, 1997, No. 4, pp. 3-4.
9. Lentochkin A. M. Biologicheskie potrebnosti – osnova tekhnologii vyrashchi-vaniya yarovoi pshenitsy (Biological needs-the basis of the technology of growing spring wheat), *monografiya*, Izhevsk, FGBOU VPO Izhevskaya GSKhA, 2011, 436 p.
10. Pasyukov A. V., Pasyukova E. N. Tekhnologicheskie protsessy vozdel'yvaniya yarovoi pshenitsy na prodovol'stvennye tseli v Nechernozem'e Rossii (Technological processes of cultivation of spring wheat for food purposes in the non-Chernozem region of Russia), *Nauchnye osnovy proizvodstva vysokokachestvennogo zerna pshenitsy*, nauchnoe izdanie, Moskva, FGBNU «Rosinformagrotekh», 2018, pp. 269-280.
11. Rossiya i strany mira. 2018 (Russia and countries of the world. 2018), *statisticheskii sbornik*, Moskva, 2018, [Elektronnyi resurs], Rezhim dostupa: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1139821848594, data obrashcheniya: 21.01.2019.
12. Natsional'nyi doklad «O khode i rezul'tatakh realizatsii v 2017 godu gosudarstvennoi programmy razvitiya sel'skogo khozyaistva i regulirovaniya rynkov sel'skokhozyaistvennoi produktsii, syr'ya i prodovol'stviya na 2013–2020 gody» (National report " on the progress and results of the implementation in 2017 of the state program for the development of agriculture and regulation of markets of agricultural products, raw materials and food for 2013-2020»), Moskva, MSKh RF, 2018, 93 p. [Elektronnyi resurs], Rezhim dostupa: <http://mex.ru/upload/iblock/1e0/1e03cd2e5492906ba15ca24d67367d8b.pdf>, data obrashcheniya: 21.01.2019.
13. Posevnye ploshchadi sel'skokhozyaistvennykh kul'tur v Rossiiskoi Federatsii (pereschitannye dannye s uchedom itogov VSKhP 2016) (Acreage of agricultural crops in the Russian Federation (recalculated data taking into account the results of WPC 2016)), Ch. 1, Moskva, Rosstat, 2018, [Elektronnyi resurs], Rezhim dostupa: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1265196018516, data obrashcheniya: 21.01.2019.
14. Ismagilov R. R., Khasanov R. A. Kachestvo i tekhnologiya proizvodstva khlebopekarnogo zerna pshenitsy (The quality and technology of production of bakery wheat), Ufa, Gilem, 2005, 200 p.
15. Valovye sbory sel'skokhozyaistvennykh kul'tur v Rossiiskoi Federatsii (pe-reschitannye dannye s uchedom itogov VSKhP 2016) (Gross crop yield in the Russian Federation (recalculated data based on the results of the WPC 2016)), Ch. 1, Moskva, Rosstat, 2018, [Elektronnyi resurs], Rezhim dostupa: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1265196018516, data obrashcheniya: 21.01.2019.
16. Eliseev S. L. Optimizatsiya struktury posevnykh ploshchadei zernovykh kul'tur v Srednem Predural'e (Optimization of the structure of sown areas of grain crops in The middle Urals), *rekomentatsii*, Perm', Izd-vo FGBOU VPO Permskaya GSKhA, 2014, 43 p.
17. Posevnye ploshchadi, valovye sbory i urozhainost' sel'skokhozyaistvennykh kul'tur v Rossiiskoi Federatsii v 2018 godu (predvaritel'nye dannye) (Acreage, gross harvest and crop yields in the Russian Federation in 2018 (preliminary data)),

Moskva, Rosstat, 2018, [Elektronnyi resurs], Rezhim dostupa: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1265196018516_data obrashcheniya: 21.01.2019.

18. Altukhov A. I. Sovershenstvovanie organizatsionno-ekonomicheskogo mekha-nizma – neobkhodimoe uslovie uvelichenie proizvodstva vysokokachestvennogo zerna pshenitsy v strane (Improving the organizational and economic mechanism is a necessary condition for increasing the production of high-quality millet grain in the country), Nauchnye osnovy proizvodstva vysokokache-stvennogo zerna pshenitsy, nauchnoe izdanie, Moskva, FGBNU «Rosinformagrotekh», 2018, pp. 5-40.

УДК 633.853.494 : 631.53.04 : 631.559 (470.53)

ВЛИЯНИЕ СПОСОБА И ГЛУБИНЫ ПОСЕВА НА УРОЖАЙНОСТЬ МАСЛОСЕМЯН СОРТОВ ЯРОВОГО РАПСА В СРЕДНЕМ ПРЕДУРАЛЬЕ

А. А. Селяков, аспирант,
А. С. Богатырева, канд. с.-х. наук,
Э. Д. Акманаев, канд. с.-х. наук, доцент;
ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ,
ул. Петропавловская, 23, г. Пермь, Россия, 614990
E-mail: akmanaev@mail.ru

Аннотация. В работе представлены результаты исследований по уточнению приемов посева сортов ярового рапса в Среднем Предуралье. Выявлена реакция на изменение способа и глубины посева ярового рапса. Полевой трехфакторный опыт закладывали на дерново-мелкоподзолистой тяжелосуглинистой почве учебно-научного опытного поля ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ. Исследования проводили в 2016-2018 гг. Данные представлены в виде усредненного значения за два года исследований по сортам Ратник и Смилла, а также за три года по Смилле. Установлено, что в условиях Предуралья наибольшую урожайность формируют агрофитоценозы, высеянные с использованием анкерного сошника на глубину 3 см (1,96 и 2,16 т/га для сорта Ратник и гибрида Смилла, соответственно). Запланированный уровень урожайности (не менее 2 т/га) в среднем за два года получен при посеве Смиллы на глубину 2 и 3 см анкерным сошником. Вследствие низкой урожайности ярового рапса в 2016 г. достичь цели в среднем за три года исследований не удалось. Трехлетние данные подтверждают закономерности, выявленные при анализе двухлетних результатов. В среднем за 2017-2018 гг. урожайность изучаемых сортов ярового рапса не отличалась. Продуктивность агроценозов подтверждают показатели структуры урожайности. Более высокая урожайность при посеве анкерным сошником обусловлена большим количеством растений на 1 м², сохранившимся к моменту уборки. Максимальное количество стручков на растении и наибольшая масса 1000 семян формируются при посеве однодисковым сошником за счет более разреженного стояния растений.

Ключевые слова: рапс, урожайность, глубина посева, тип сошника, структура урожайности, маслосемена.