

кономерность прослеживается и по люпину.

Выводы. Таким образом, применение удобрений и средств защиты растений является определяющим фактором, влияющим на урожайность культур сои и люпина в условиях Тамбовской области. Наибольшую прибавку урожая бобовых культур обеспечивает внесение удобрений в дозе $N_{60}P_{60}K_{60}$ кг/га д.в. на фоне

средств защиты растений. Применение гербицидов Гермес и Пивот снижает засоренность на посевах сои в 2,3-3,9 раза, на посевах люпина в 3,0-5,3 раза. Технологии возделывания не оказали существенного влияния на содержание белка и жира в зерне изучаемых культур.

Литература.

1. Система земледелия нового поколения Тамбовской области 2016 г. / под ред. А.В.Леонова и С.Н.Воропаева. Тамбов: Изд-во Першина, 2016. 439с.
2. Гулидова В.А., Хрюкина Е.И., Сергеев Г.Я. Соя. Современные технологии возделывания: практическое руководство. Воронеж: Агрохолдинг МТК «Агро-Альянс», 2016. 40с.
3. Гулидова, Князева С.М., Хрюкина Е.И., Сергеев Г.Я., Стогниенко О.И. Люпин. Современные технологии возделывания: практич. руководство. Воронеж, 2017. 46с.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М: Колос, 1979. 334с.

INFLUENCE OF MINERAL FERTILIZERS AND PROTECTION TOOLS ON PRODUCTIVITY OF BEAN CULTURES IN THE CROP ROTATION

L.N. Vislobokova, S.V. Vetrova, E.V. Dudova

Tambov Agricultural Research Institute – a branch unit of Federal State Budget Science Institution «I.V. Michurin Federal Science Center», ul. Zelenaya 10, poselok Zhemchuzhnyi, Rzhaksinskiy rayon, Tambov oblast, 393510, Russia.

Abstract. Influence of mineral fertilizers doses, terms of adding of fertilizers, influence of herbicides on productivity and quality of bean cultures in Tambov oblast are presented. Field researches were carried out in a multiple-factor stationary experiment by B.A. Dospikhov (1979) based on two crop rotations: 1 – wheat fallow crop rotation (mustard – winter wheat – corn – barley – soy – spring wheat – panic grass); 2 – grain-and-fallow crop rotation (mustard – winter wheat – sunflower – barley – spring wheat – sunflower). In both crop rotations 2 technologies were studied. The first one was intensive with use of protection tools. The second was extensive (usual) with the minimum use of protection tools. It was studied 5 ways of adding fertilizers: 1) control – without fertilizers; 2) NPK during sowing ($N_{16}P_{16}K_{16}$); 3) $N_{30}P_{30}K_{30}$ for the main tillage; 4) $N_{60}P_{60}K_{60}$ for the main tillage; 5) top-dressing with Reasil Forte. As a mineral fertilizer was used NPK-compound ($N_{16}P_{16}K_{16}$). As a top-dressing was used organomineral fertilizer Reasil Forte. It consisted of nitrogen (N) total – 18 %, nitrogen nitrate – 14 %, nitrogen calurea – 3 %, calcium – 12 %, magnesium – 4 %, boracium – 4 %, amino acids – 4 %. The soil on the experimental field was salt-washed heavy loamy black earth (chernozem). Complex use of the fertilizers and protection tools of plants influenced on productivity of bean cultures in both crop rotations positively. $N_{30}P_{30}K_{30}$ provided a reliable increase in soybean yield about 1.1–14 dt/ha. In comparison with the control $N_{60}P_{60}K_{60}$ provided increase about 2.6–2.7 dt/ha. Top-dressing of soya with herbicides had positive effect on this crop yield. Without fertilizers it was grown 0.9 dt/ha of beans. On fertilized soil it was grown 0.6–0.8 dt/ha. Depending on cultivation technology in comparison with the control increase in yield of lupine in variant $N_{30}P_{30}K_{30}$ was 3.3 and 4.4 dt/ha.

Keywords: technology, fertilizers, crop rotation, soya, lupine, herbicides, Tambov oblast.

Author details: L.N. Vislobokova, Candidate of Sciences (agriculture) (e-mail:tniish@mail.ru), S.V. Vetrova, junior research fellow, E.V. Dudova research fellow.

For citation: Vislobokova L.N., Vetrova S.V., Dudova E.V. Influence of mineral fertilizers and protection tools on productivity of bean cultures in the crop rotation // Vladimir agricolist. 2018. №3. P. 12-15.

УДК 635.21:631.53:631.895

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДОЗ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕНИЯ НА УРОЖАЙНОСТЬ СЕМЕННОГО КАРТОФЕЛЯ

И.Г. ЛЮБИМСКАЯ – научный сотрудник, (e-mail: knish.dir@mail.ru)

С.С. КУЗНЕЦОВ – младший научный сотрудник

Костромской научно-исследовательский институт сельского хозяйства, ул. Кукалевского, д. 18, с. Минское, Костромской р-н, Костромская обл., 156543 Российская Федерация

Резюме. К новым формам удобрений, применяемым в овощеводстве, относятся органоминеральные удобрения (ОМУ), содержащие гуминовые соединения, азот, фосфор, калий, магний и микроэлементы. Они наиболее сбалансированы по элементам питания, чем уже существующие. Применение ОМУ обеспечивает высокий урожай сельскохозяйственных культур в сочетании с отличными вкусовыми качествами, повышает сопротивляемость растений болезням, увеличивает содержание гумуса в корнеобитаемом слое, улучшает структуру почвы и её водопроницаемость. В 2017 году в Костромском НИИСХ изучалось влияние органоминерального удобрения марки «Картофельное» производства Буйского химзавода на урожайность и качество клубней семенного картофеля сорта Удача (селекции

ВНИИКХ) и сорта Винета немецкой селекции. Исследования проводили на дерново-подзолистой легкосуглинистой хорошо окультуренной почве. Предшественник – кукуруза на зелёную массу. Исследования включали: фенологические наблюдения, биометрические измерения, учёт поражённости растений болезнями в течение вегетации, учёт урожая, определение содержания сухого вещества и крахмала в клубнях. В результате применения ОМУ в дозе 4 ц/га на сорте Удача урожайность возросла на 1,07 т/га, выход семенной фракции увеличился на 4,6 %, содержание сухого вещества и крахмала в клубнях повысилось на 0,5 %, количество дефектов клубней снизилось на 1,1 %, поражённость растений вирусными заболеваниями понизилась на 0,8 % при повышении устойчивости к грибным болезням. В варианте ОМУ 4 ц/га на сорте Винета этот вариант превзошёл контроль только по количеству клубней на куст и товарности на 0,7 шт. и 3,3 % соответственно.

Ключевые слова: картофель, семеноводство, органоминеральное удобрение, клубнеобразование, урожайность, сорт, Костромская область.

Для цитирования: Любимская И.Г., Кузнецов С.С. Влияние различных доз органоминерального удобрения на урожайность семенного картофеля // Владимирский земледelec. 2018. №3. С. 15-19.

Эффективность применения органоминеральных удобрений (ОМУ) подтверждена трудами целого ряда учёных. В 2000-2001 гг. в Московской области были проведены сравнительные исследования по изучению влияния различных доз традиционных минеральных удобрений, ОМУ «Фермерское» и биогумуса на урожайность картофеля сорта Лукьяновский. В результате исследований установлено, что увеличение урожайности при применении ОМУ составило до 84 % по отношению к контролю. Кроме того, ОМУ «Фермерское» и биогумус повышали биологическую активность дерново-подзолистой супесчаной почвы, обогащали её минеральными элементами, органическим веществом и снижали кислотность [1].

В Тверской области в 2000-2001 гг. проводились испытания эффективности органоминеральных гуминовых удобрений («Плодородие», «Дарина-2», гумат калия торфяной жидкий). Их использование в производственных условиях оказалось весьма успешным и способствовало увеличению урожайности практически всех сельскохозяйственных культур. Прямой эффект связан с влиянием солей гуминовых кислот на проницаемость клеточных мембран, повышением активности ферментов дыхания, синтеза белков и углеводов, активизацией обменных процессов. В опытах с картофелем наблюдалась тенденция увеличения урожайности от 14,5 ц/га и выше [2].

В различных организациях научного и производственного профиля России, Украины и Беларуси прошли многолетние испытания и приняты на серийное производство торфогуминовые гранулированные удобрения (ТГГУ), разработанные специалистами институтов Санкт-Петербурга. Установлено, что их применение дает достоверное увеличение урожайности на 15-20 % на фоне улучшения качества продукции и позволяет вносить на 20-25 % меньше минеральных элементов. В большинстве опытов доказано преимущество ТГГУ по сравнению с минеральными удобрениями и органическими, внесёнными в эквивалентных дозах [3].

В 2008-2009 гг. Н.Г. Толстопятовой были проведены исследования комплексного удобрения Кемира картофельное - 5. В результате урожайность картофеля повысилась до 53,3 т/га, что было в 2-2,5 раза выше урожайности на контроле [4].

В целом можно сказать, что органоминеральные удобрения не менее эффективны по сравнению с широко используемыми в производстве, но их влияние на урожайность картофеля, особенно семенного, исследовано недостаточно. Таким образом, изучение применения ОМУ в конкретных почвенно-климатических условиях Костромской области является актуальным и имеет большую научную и практическую значимость.

Цель исследований - изучить влияние различных доз органоминерального удобрения на урожайность

семенного картофеля в условиях Костромской области.

Условия, материалы и методы. В 2017 году было проведено изучение эффективности использования комплексного органоминерального удобрения «Картофельное», производящегося Буйским химзаводом Костромской области на основе низинного торфа. Состав удобрения: $N_{6,8}P_{8}Mg_{2,4,69}S_{0,07}Fe_{0,1}Mn_{0,1}Cu_{0,01}B_{0,025}$, массовая доля гуминовых соединений - 2 %.

Опытный участок располагался в полевом севообороте ОАО «Племзавод «Караваево» Костромского района на дерново-подзолистой легкосуглинистой хорошо окультуренной почве со следующими агрохимическими показателями: содержание гумуса (по Тюрину) – 2,78 %, подвижного фосфора (по Кирсанову) – 551 мг/кг почвы, обменного калия (по Кирсанову) – 266 мг/кг почвы, рН солевой вытяжки – 5,27, гидролитическая кислотность – 2,65 мг-экв./100 г почвы, сумма поглощённых оснований – 13,02 мг-экв./100 г почвы, степень насыщенности основаниями – 87,8 %. Предшественник - кукуруза на зелёную массу. В опыте возделывался сорт Удача селекции ВНИИКХ и сорт Винета немецкой селекции.

Схема опыта

1. Контроль (без органоминерального удобрения).
2. Органоминеральное удобрение «Картофельное» в дозе 2 ц/га.
3. Органоминеральное удобрение «Картофельное» в дозе 4 ц/га.

Схема посадки 70 × 26 см. Площадь делянки-36,4 м², учётная площадь-18,2 м², повторность - трёхкратная, расположение делянок - систематическое.

Для посадки использовались клубни массой 60-80 г. Агротехника общепринятая при возделывании картофеля в Костромской области. Удобрение вносилось вручную одновременно с посадкой клубней в предварительно нарезанные гребни.

Наблюдения и учёты в опыте проводили согласно «Методике исследований по культуре картофеля» [5] и «Методике оценки оздоровленных сортов и меристемных линий в элитном семеноводстве картофеля» [6]. Они включали в себя: фенологические наблюдения, биометрические измерения, учёты поражённости растений болезнями в течение вегетации, учёт урожая, определение содержания сухого вещества и крахмала в клубнях.

При проведении фенологических наблюдений на всех вариантах опыта отмечали следующие фазы: всходы, бутонизацию и цветение. Биометрические измерения включали учёт числа основных стеблей и их высоты, который проводили на 10 растениях в трех повторностях (всего 30 кустов на каждый вариант). Для определения поражённости болезнями осматривали 100 кустов на каждом варианте. Визуальная оценка на поражённость растений вирусными болезнями проводилась в фазу цветения. Поражённость растений

1. Сроки наступления фенологических фаз и учёт биометрических показателей

Вариант	Количество дней от посадки до			Высота растений, см	Кол-во стеблей, шт/куст
	всходов	бутонизации	цветения		
Сорт Удача					
Контроль (без ОМУ)	27	41	56	58,5	4,4
ОМУ 2 ц/га	26	43	57	63,6	3,8
ОМУ 4 ц/га	26	41	56	59,6	4,0
Сорт Винета					
Контроль (без ОМУ)	33	52	57	53,8	4,5
ОМУ 2 ц/га	36	52	57	58,4	4,4
ОМУ 4 ц/га	31	51	57	65,2	4,5

2. Учет урожайности

Вариант	Масса, кг/куст	Количество клубней, шт/куст	Средняя масса клубня, г	Урожайность, т/га	Выход семенной фракции, %	Товарность, %
Сорт Удача						
Контроль (без ОМУ)	1,092	15,5	70,9	60,06	71,6	63,5
ОМУ 2 ц/га	0,982	15,4	64,2	54,03	70,5	60,3
ОМУ 4 ц/га	1,11	16,4	71,9	61,13	76,2	58,5
НСР ₀₅	0,229	2,11	15,68	12,09	11,76	8,52
Сорт Винета						
Контроль (без ОМУ)	0,577	14,9	39,2	31,74	65,2	66,5
ОМУ 2 ц/га	0,558	13,2	43,3	30,71	68,7	64,9
ОМУ 4 ц/га	0,576	15,6	37,1	31,70	62,5	69,8
НСР ₀₅	0,065	2,7	11,16	3,41	12,86	6,68

фитофторозом и альтернариозом оценивалась при появлении первых признаков заболевания и далее каждые 10 дней непосредственно до уборки по 9-ти бальной шкале. Урожай учитывали поделночно методом сплошной копки. При определении структуры урожая в предуборочных пробах клубни распределяли по фракциям согласно ГОСТ Р 53136-2008 «Картофель семенной. Технические условия». После уборки определяли содержание сухого вещества методом сушки при 105 °С до постоянного веса. Содержание крахмала определяли расчетным методом с учетом постоянной Меркера. Для определения пораженности клубней болезнями в период хранения проводились клубневые анализы согласно ГОСТ 11856-66 «Картофель семенной. Отбор образцов и методы определения семенных качеств» и ГОСТ 7194-81 «Картофель свежий. Правила приёмки и методы определения качества», отбирая средний образец в 200 клубней, в котором учитываются все клубни, поражённые болезнями и вредителями. Математическую обработку результатов исследований проводили по методике Б.А. Доспехова [7].

Метеорологические условия первой половины вегетации (1 декада июня- 3 декада июля) характеризовались пониженными температурами при избыточ-

ном количестве осадков, что привело к задержке роста и развития растений картофеля и раннему появлению грибных и бактериальных болезней. Период от бутонизации до цветения (3 декада июля – 1 декада августа) был более обеспечен теплом, температура держалась на уровне климатической нормы, а количество осадков сократилось. Самым тёплым оказался период от цветения до уборки (1 декада августа – 2 декада сентября), когда показатели температуры воздуха превышали среднемноголетние значения на 0,5–5,4 °С.

Результаты и обсуждение. В ходе исследований проводилось изучение влияния органоминерального удобрения на рост и развитие растений картофеля, данные которого представлены в таблице 1.

Результаты исследований показывают, что внесение ОМУ не оказало существенного влияния на сроки наступления фенологических фаз. У сорта Удача всходы в опытных вариантах появились на 1 день раньше контроля, в варианте ОМУ 4 ц/га бутонизация и цветение наступили одновременно с контролем, а в варианте ОМУ 2 ц/га – на 1 день позже. У сорта Винета в варианте ОМУ 2 ц/га фаза всходов отмечена на 3 дня позже контроля, в варианте ОМУ 4 ц/га – на 2 дня раньше, а фаза бутонизации – на 1 день раньше контроля и ва-

3. Учёт болезней и дефектов клубней в послеуборочных пробах, %

Вариант	Мокрая гниль	Кольцевая гниль	Фитофтороз	Сухие гнили	Парша	Ризоктония	Израстание и др. дефекты
Сорт Удача							
Контроль (без ОМУ)	0,4	Нет	Нет	0,7	Нет	Нет	21,3
ОМУ 2 ц/га	0,4	Нет	0,2	1,5	Нет	Нет	22,0
ОМУ 4 ц/га	0,2	Нет	Нет	2,2	Нет	Нет	20,2
Сорт Винета							
Контроль (без ОМУ)	0,5	Нет	0,2	Нет	Нет	Нет	22,3
ОМУ 2 ц/га	0,3	Нет	0,3	Нет	Нет	Нет	21,4
ОМУ 4 ц/га	0,2	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	19,9

4. Биохимический состав клубней

Вариант	Содержание, %		+/- к контролю
	сухого вещества	крахмала	
Сорт Удача			
Контроль (без ОМУ)	22,1	16,4	-
ОМУ 2 ц/га	21,7	16,0	-0,4
ОМУ 4 ц/га	22,6	16,9	+0,5
Сорт Винета			
Контроль (без ОМУ)	20,1	14,4	-
ОМУ 2 ц/га	18,5	12,8	-1,6
ОМУ 4 ц/га	19,5	13,8	-0,6

рианта ОМУ 2 ц/га. Цветение во всех трех вариантах наступило одновременно.

Высота растений у обоих сортов в опытных вариантах превышала контрольный вариант: у сорта Удача – на 5,1 и 1,1 см, у сорта Винета – на 4,6 и 11,4 см соответственно. По количеству основных стеблей на куст отставание опытных вариантов от контрольного у сорта Удача составило 0,6 и 0,4 шт., у сорта Винета количество стеблей было практически одинаковым во всех вариантах. Данные учёта структур урожая представлены в таблице 2.

На основании полученных данных можно сделать вывод, что в условиях 2017 года у сорта Удача в варианте с внесением ОМУ в дозе 2 ц/га все основные показатели продуктивности оказались ниже контроля: масса одного куста – на 0,11 кг, количество клубней на куст – на 0,1 г, средняя масса клубня – на 6,7 г, урожайность – на 6,03 т/га, выход семенной фракции – на 1,1 %, товарность – на 3,2 %. В варианте ОМУ 4 ц/га эти показатели превысили контроль (за исключением товарности) на 0,019 кг, 0,9 шт., 1,0 г, 1,07 т/га, 4,6 % соответственно. У сорта Винета наблюдается незначительное отставание варианта ОМУ 2 ц/га от контрольного варианта по массе 1 куста на 0,019 кг, по количеству клубней на куст – на 1,7 шт., по урожайности – на 1,03 т/га.

По средней массе клубня и выходу семенной фракции выявлено превышение на 4,1 г и 3,5 % соответственно. В варианте ОМУ 4 ц/га отмечено отставание от контроля по массе 1 куста на 0,001 кг, по средней массе клубня – на 2,1 г, по урожайности – на 0,04 т/га, по выходу семенной фракции – на 2,7 %. А по количеству клубней на куст и товарности клубней этот вариант превзошёл контроль на 0,7 шт. и 3,3 % соответственно.

Также проводилось изучение влияния органоминерального удобрения «Картофельное» на устойчивость растений изучаемых сортов к наиболее распространённым заболеваниям. В вариантах с внесением ОМУ общее количество вирусных болезней на сорте Удача снизилось с 2,9 % (контроль) до 1,5 % (ОМУ 2 ц/га) и 2,1 % (ОМУ 4 ц/га), на сорте Винета – с 7,6 % (контроль) до 6,0 % (ОМУ 2 ц/га) и 4,9 % (ОМУ 4 ц/га). Повысилась устойчивость растений к грибным заболеваниям (фитофтороз и альтернариоз) на 0,5-1 балл по сравнению с контролем.

В опыте определялось наличие болезней и дефектов клубней после уборки урожая (табл. 3).

Исследования показали, что из комплекса грибных и бактериальных болезней в послеуборочных пробах обнаружено небольшое количество мокрой гнили, сухих гнилей и фитофтороза. У сорта Удача по количеству мокрой гнили контрольный вариант и вариант ОМУ 2 ц/га показали одинаковый результат – 0,4 %, в варианте ОМУ 4 ц/га – в 2 раза ниже. Сухие гнили отмечены только в варианте ОМУ 2 ц/га – 0,2 %. По фитофторозу варианты с ОМУ превысили контрольный на 0,8 % и 1,5 % соответственно. Показатель наличия дефектов на клубнях в варианте ОМУ 2 ц/га выше контрольного варианта на 0,7 %, в варианте ОМУ 4 ц/га – ниже на 1,1 %. У сорта Винета наблюдается снижение количества мокрой гнили в опытных вариантах на 0,2 % и 0,3 % в сравнении с контрольным. Сухие гнили присутствуют только в контрольном варианте и варианте ОМУ 2 ц/га (+0,1 %); фитофтороза на сорте Винета не обнаружено. Количество клубней, имеющих дефекты, в вариантах с ОМУ ниже контрольного на 0,9 % и 2,4 % соответственно.

Результаты определения содержания сухого вещества и крахмала в клубнях приведены в таблице 4.

Анализ данных таблицы 4 показывает, что только у

сорта Удача в варианте ОМУ 4 ц/га отмечено превышение процента содержания сухого вещества и крахмала по отношению к контрольному варианту на 0,5 %. Во всех остальных опытных вариантах, включая сорт Винета, эти показатели ниже контрольного на 0,4-1,6 %.

Выводы. По итогам проведённых исследований можно сделать вывод, что внесение ОМУ не оказало существенного влияния на сроки наступления фено-

Литература.

1. Федотова Л.С., Тимошина Н.А., Сидякина И.И. Агроэкологическая эффективность органоминеральных удобрений при выращивании картофеля // Вопросы картофелеводства: науч. труды. М., 2002. С.113-121.
2. Фирсов С.А., Использование органоминеральных гуминовых удобрений в Тверской области // Агрохимический вестник. 2002. № 1. С. 24.
3. Щипитин Е.А. Комплексное органоминеральное удобрение // Аграрная наука. 1997. № 5. С. 25-26.
4. Толстопятова Н.Г. Применяйте комплексное удобрение Кемира - картофельное- 5 // Картофель и овощи. 2010. № 6. С.9.
5. Методика исследований по культуре картофеля. М.: ВНИИКС, 1967. 263 с.
6. Писарев Б.А., Трофимец Л.Н., Анисимов Б.В. и др. Методика оценки оздоровленных сортов и меристемных линий в элитном семеноводстве картофеля : методич. пособие. М.: НИИКС, 1991. 38 с.
7. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.:Агропромиздат, 1985. 351 с.

INFLUENCE OF VARIOUS DOSES OF ORGANOMINERAL FERTILIZER ON YIELD OF SEED POTATOES

I.G. Lyubimskaya, S.S. Kuznetsov

Kostroma Agricultural Research Institute, ul. Kukalevskogo 18, selo Minskoye, Kostromskoj rajon, Kostroma oblast, 156543, Russia

Abstract. The organomineral fertilizers (OMF) containing humin combination, nitrogen, phosphorus, potassium and minerals belong to the new form of fertilizers applied in vegetable growing. They are the most balanced than the already existing ones. Using of organomineral fertilizer provides heavy crop yield combined with excellent taste. It increases resilience of plants to diseases and also level of a humus in the root layer, improves soil structure and its water permeability. 2017 in Kostroma agricultural research institute influence of organomineral fertilizer Kartoffelnoye (produced in Buysk) on yield and seed potato tuber Udacha (selected in National Russian research institute of potato farming) and Vineta (selected in Germany) was studied. It was researched on soddy-podzolic light loamy well cultivated soil. Corn was grown there before as green mass. Researches included the following stages: phenological observations, biometric measurements, statistics of infected plants during vegetation, yield, calculation of dry solid content and starch of tubers. As a result of use organomineral fertilizer in a dose 4 dt/ha on Udacha its productivity increased on 1.07 t/ha, seed efficiency increased by 4.6 %. Dry solids content increased by 0.5 %, defects of tubers decreased by 1.1 %. It is worth to mention, that prevalence of plants infected diseases decreased by 0.8 % at increase in fungal diseases. In dose of organomineral fertilizer 4 dt/ha on Vineta it option was better at number of tubers per potato bush and marketability 3.3 %.

Keywords: potato, seed growing, organomineral fertilizer, tuber formation, yield, variety, Kostroma oblast

Author details: I.G. Lyubimskaya, research fellow (e-mail: knish.dir@mail.ru), S.S. Kuznetsov, junior research fellow.

For citation: Lyubimskaya I.G., Kuznetsov S.S. Influence of various doses of organomineral fertilizer on yield of seed potatoes // Vladimir agriculturalist. 2018. №3. P. 15-19.

УДК 633. 11:631.8

ПРИМЕНЕНИЕ «АКВАРИН 5» НА ПОСЕВАХ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

Х.А. ПИСКУНОВА, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник, (e-mail: knish.dir@mail.ru)

А.В. ФЕДОРОВА, старший научный сотрудник

Костромской научно-исследовательский институт сельского хозяйства, ул. Кукалевского, д.18, с. Минское, Костромской р-н, Костромская обл., 156543, Российская Федерация

Резюме. В 2017 г. на дерново-подзолистой почве в Костромской обл. (племзавод «Каравеево») проводили исследования по изучению влияния водорастворимого удобрения «Акварин-5», применяемого в качестве подкормки растений яровой пшеницы. Оценивалось влияние водорастворимого удобрения «Акварин-5», усиливающего поступление элементов питания в растения, на урожайность и качество зерна при возделывании сортов яровой пшеницы Сударыня, Ладья, Каменка, Дарья (стандарт). Использование «Акварин 5» в качестве подкормки оказало положительное влияние на рост растений: длина стеблей увеличилась на 1,6 %, длина колоса на 1,3 %, число зерен в колосе на 1,4 %.

Достоверное увеличение урожайности получено при внесении «Акварин 5» в фазу выхода в трубку в дозе 1,5 кг/га и 3,0 кг/га по фону минеральных удобрений $N_{26}P_{38}K_{38}$ у всех сортов яровой пшеницы, кроме стандарта (NCP_{05} ц/га – 2,55, 1,90, 1,70, 1,54). Обработка посевов «Акварин 5» оказала влияние на повышение содержания белка в зерне до 8,27-9,46 %, в контроле его содержание составляло 8,21-8,89 %. Более высокие показатели по содержанию белка в зерне отмечены при обработке посевов «Акварин-5» в фазу выхода в трубку по фону минеральных удобрений (8,87-9,80 %). В неблагоприятных погодных условиях года исследований подкормка водорастворимым удобрением обеспечила формирование зерна большей массы (35,5-42,8 г) в сравнении с контролем (35,4-39,3 г), возросла натура зерна, увеличилась его стекловидность. Наиболее эффективной дозой, влияющей на повышение урожайности и улучшающей качественные показатели зерна различных сортов яровой пшеницы, является подкормка «Акварин 5» 3,0 кг/га по фону минеральных удобрений ($N_{26}P_{38}K_{38}$) в фазу выхода в трубку.

Ключевые слова: водорастворимое удобрение «Акварин 5», яровая пшеница, урожайность, качество зерна, сорта, дерново-подзолистые почвы, Костромская область.

Для цитирования: Пискунова Х.А., Федорова А.В. Применение «Акварин 5» на посевах яровой пшеницы // Владимирский земледельец. 2018. №3. С. 19-23.