12. Staniak, M., Ksiezak, J., Bojarszczuk, J. Mixtures of Leagons with Cereals; // Organic Agriculture Towards Sustainability; Chapter 6, 2014. P. 123–145. - [Electronic re-source]. - Access mode: <http://cdn.intechopen.com/pdfs/46524.pdf>. - Date of access: 11/11/2017.

УДК: 633.63: 631.153.3

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СТРУКТУРЫ ПОСЕВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ И СИСТЕМ СЕВООБОРОТОВ

ДУДКИНА Т.А.,

кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник, ФГБНУ Всероссийский НИИ земледелия и защиты почв от эрозии, e-mail: dt5dt@mail.ru.

Реферат. При разработке структуры посевных площадей и севооборотов требуется ландшафтный подход. Каждый элемент ландшафта должен включаться в сельскохозяйственное производство таким образом, чтобы осуществлялось оптимальное использование биоклиматических ресурсов территории. Но при этом должны соблюдаться общие севооборотные правила: размещение культур по рекомендованным предшественникам и выдерживание сроков их возврата на поле. Требования по формированию севооборотов должны быть решающими при определении долевого участия культур в структуре посевных площадей. В зависимости от категории земель составляется перечень рекомендуемых для возделывания культур. В условиях сложного рельефа при проектировании систем севооборотов обязательно должна учитываться различная реакция полевых культур на уровень эродированности почв, а также их почвозащитная и почвоулучшающая способность. С ухудшением свойств почвы и ростом эрозионной опасности предпочтение отдаётся культурам, обладающим способностью защиты почв от эрозии и улучшения свойств почвы. В статье даётся порядок проектирования структуры посевных площадей и севооборотов. В хозяйствах с относительно высоким содержанием пашни, пригодной для выращивания сахарной свёклы, целесообразны многопольные (8-10-польные) севообороты. При наличии больших массивов свеклопригодных, но недостаточно окультуренных полей, для выращивания сахарной свёклы может быть предусмотрен специальный севооборот с короткой (4-5-польной) ротацией. Это позволит в короткий срок окультурить поля и добиться роста урожаев сахарной свёклы, зерновых и других культур. Основопологающим принципом чередования культур в зерносвекловичных севооборотах Центрального Черноземья должен быть плодосмен. Это позволит поддерживать высокий уровень плодородия и урожайности культур севооборота.

Ключевые слова: структура посевных площадей, система севооборотов, водная эрозия, разнокачественность почв по уровню плодородия, дифференцированное использование пашни, категории земель по интенсивности использования.

METHODOLOGICAL BASIS OF DESIGNSTRUCTURES OF SOWING AREAS AND SYSTEMS OF SEEDS

DUDKINA T.A.,

candidate of Agricultural Sciences, Senior Researcher All-Russian Research Institute of Arable Farming and Soil Erosion Control, e-mail: dt5dt@mail.ru.

Essay. When developing the structure of crop areas and crop rotations, a landscape approach is required. Each element of the landscape must be included in agricultural production in such a way that optimal use of the bioclimatic resources of the territory is carried out. But at the same time, the general crop rotation rules should be observed: the placement of crops according to recommended predecessors and the maintenance of the terms of their return to the field. The requirements for the formation of crop rotations should be decisive in determining the share of crops in the structure of acreage. Depending on the land category, a list of recommended crops is compiled. In the conditions of a complex relief in the design of crop rotation systems, a different reaction of field crops to the level of soil erosion must be taken into account, as well as their soil-protective and soil-improving capacity. With the deterioration of soil properties and the growth of erosion hazard, preference is given to crops that have the ability to protect the soil from erosion and improve soil properties. The article gives an order of designing the structure of sown areas and crop rotations. In farms with a relatively high content of arable land suitable for the cultivation of sugar beets, it is expedient to use multipole (8-10-pole) crop rotations. In the presence of large arrays of sugar beet cultivars, but not enough cultivated fields, a special crop rotation

with a short (4-5-pole) rotation can be envisaged for the cultivation of sugar beet. This will allow us to cultivate the fields in a short space of time and to increase the yields of sugar beet, cereals and other crops. The fundamental principle of crop rotation in the grain-crop rotation of the Central Chernozem region must be fruitful. This will allow maintaining a high level of fertility and productivity of crop rotation.

Keywords: structure of sown areas, crop rotation system, water erosion, soil quality by fertility, differentiated use of arable land, land categories by intensity of use.

Введение. Важнейшие задачи современного земледелия – это поиск мер, направленных на увеличение продуктивности выращиваемых сельскохозяйственных культур, сохранение и повышение плодородия почв, защиту их от эрозии, ресурсосбережение, рациональное использование земель и охрану окружающей среды. В решении этих задач важная роль принадлежит научно обоснованным севооборотам, которые продолжают оставаться доступным и эффективным средством повышения уровня влагообеспеченности и питания растений, биологическим фактором восстановления и повышения плодородия почвы, устранения токсичности, организационно-экономической основой систем земледелия [1, 2].

Цель исследования – определение методологических основ разработки структуры посевных площадей и формирования систем севооборотов.

Результаты. Землепользование большинства сельскохозяйственных предприятий Центрального Черноземья отличается сложным рельефом и разнообразием почвенных условий. Характер рельефа зоны обусловил значительное развитие водной эрозии, которой подвержено в разной степени более 20 % пашни.

В районах проявления водной эрозии на различных частях склонов пахотные земли отличаются большой разноточностью по почвенному плодородию и разной пригодностью для возделывания тех или иных культур. Степень эродированности (смытости) почв в неодинаковой мере сказывается на урожайности возделываемых растений. При посеве на смытых почвах в наибольшей степени снижает урожайность сахарная свекла, в наименьшей степени – многолетние травы.

Большинство хозяйств ЦЧЗ характеризуется широким набором возделываемых зерновых, кормовых и технических культур. Структура посевных площадей и система севооборотов в каждом хозяйстве должны обеспечивать рациональное и бережное использование пахотных земель, материальных и трудовых ресурсов в целях производства заданных объемов продукции растениеводства и отвечать следующим требованиям:

- соответствие перспективной специализации, структуре управления и организации производства хозяйства и ландшафтным особенностям его землепользования;

- максимальный учет биологических особенностей, потенциала продуктивности и особенностей технологии возделывания сельскохозяйственных культур;

- учет уровня ресурсного обеспечения хозяйства на ближайшую и отдаленную перспективу;

- размещение всех возделываемых культур по рекомендованным предшественникам и соблюдение установленных сроков возврата их на прежнее место в севообороте;

- обеспечение условий для массового освоения современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, способствующих эффективному использованию современной почвообрабатывающей, посевной и уборочной техники, внедрению прогрессивных форм организации труда и на этой основе - росту их урожайности и снижению производственных затрат;

- предотвращение развития водной эрозии, сохранение и повышение плодородия почв, улучшение фитосанитарного состояния посевов;

- гибкое отношение к построению схем севооборотов, позволяющее внесение определенных коррективов без нарушения принципиальных основ чередования.

Необходим ландшафтный подход к разработке структуры посевных площадей и севооборотов, который предполагает усиление дифференциации использования пашни агрофитоценозами с целью более полного учета биоклиматических ресурсов агроландшафта. При этом сохраняется необходимость выполнения общих требований к севооборотному блоку систем земледелия, в частности культуры должны размещаться по рекомендованным предшественникам с соблюдением установленных сроков возврата.

Севооборотные требования должны быть решающими при установлении доли отдельных культур в структуре посевных площадей. Именно севообороты, оптимизированные с экологических позиций, являются исходной основой для окончательной корректировки структуры посевных площадей.

В основу проектирования систем севооборотов в условиях сложного рельефа должны быть положены неодинаковая реакция полевых культур на степень эродированности почв, различная их почвозащитная и почвоулучшающая способность.

На практике введенные севообороты не всегда отличаются достаточной однородностью полей. Нередко одни участки поля располагаются на равнине, другие – на склоне или некоторые поля севооборота имеют ровный рельеф, а остальные – сложный. При этом становятся неизбежными нарушения установленного чередования культур, пестрополье. Поэтому при проектировании севооборотов стоит задача сформировать однородные севооборотные массивы. Эта работа осуществляется на основе агроэкологической типизации земель.

Движение почвообрабатывающих, посевных и уборочных машинно-тракторных агрегатов должно осуществляться поперек склона или по горизонталям местности. Однако агрегаты без соответствующих приспособлений, движущиеся поперек склона, сильно сползают. В результате этого при посеве пропашных культур нарушается прямолинейность рядков, во время междурядных обработок происходит подрезание культурных растений, а при уборке увеличиваются потери урожая.

В землеустроительной практике принято склоновые пахотные земли в зависимости от степени подверженности водной эрозии делить на категории: I – земли с уклоном до 1^0 , не подверженные водной эрозии; II – эрозионно-опасные земли с крутизной склонов до 2^0 ; III – эрозионно-опасные и слабосмытые участки пашни крутизной до 3^0 в поймах рек и по днищам балок; IV – слабосмытые (частично среднесмытые) почвы на склонах крутизной $3-5^0$; V – средне- и сильносмытые участки на склонах крутизной более 5^0 .

Под полевые севообороты занимают пахотные земли I – IV категорий, причем земли I – III категорий пригодны для интенсивного использования, IV – для умеренного, V – для ограниченного использования.

Для каждой категории земель формируется перечень рекомендуемых для возделывания зерновых, технических и кормовых культур. По мере ухудшения свойств почвы, усиления эрозионной опасности более предпочтительными становятся культуры с ярко выраженными почвозащитными и почвоулучшающими свойствами.

Непосредственному проектированию севооборотов должна предшествовать тщательная подготовительная работа, включающая:

- сбор, систематизацию и изучение планово-картографических, обследовательских и земельно-оценочных и других материалов, связанных с использованием земель;

- информацию о существующем фактическом состоянии и перспективах развития предприятия, его специализации, обеспеченности трудовыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами; сложившейся и перспективной организационно-производственной структуре, количестве производственных подразделений (отделений, бригад, участков), наличии перспективных населенных пунктов, размещении животноводческих ферм и комплексов, дорожной сети;

- расчеты потребности в грубых, сочных и концентрированных кормах для животноводства, а также плановые задания по объемам производства товарной продукции растениеводства;

- нормативную базу, подготовленную на основе обобщения экспериментальных данных стационарных опытов научных учреждений зоны, отражающую, в частности:

- а) влияние разных предшественников (из числа рекомендованных) на урожайность каждой из выращиваемых культур;

- б) пределы насыщения севооборотов отдельными культурами (или группами культур);

- в) снижение урожайности различных полевых культур при посеве их на землях разных категорий;

- г) перечень основных культур, рекомендуемых для возделывания на различных категориях пашни;

- д) эрозионную опасность возделываемых культур;

- е) взаимосвязь урожайности полевых культур и количества оставляемого ими в почве свежего органического вещества (корневых и пожнивных остатков).

Во ВНИИ земледелия и защиты почв от эрозии (г. Курск) и, в частности, в лаборатории севооборотов и защиты растений, сформирован значительный объем экспериментальных и нормативных материалов, необходимых при разработке структуры посевных площадей и севооборотов [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10].

Порядок проектирования структуры посевных площадей и севооборотов следующий:

- используя исходные данные потребности хозяйства в различных видах кормов, планов производства зерна, сахарной свеклы и другой растениеводческой продукции и планируемой урожайности определяются суммарные посевные площади культур в целом по хозяйству;

- с учетом всесторонней хозяйственной оценки земель, организационно-производственной структуры предприятия, особенностей землепользования, организации рабочих процессов в полеводстве устанавливается количество, виды, размеры и размещение севооборотных массивов с равным или близким уровнем почвенного плодородия в каждом из них;

- проектирование следует начинать с тех видов севооборотов, которые отражают специализацию хозяйства или обусловлены природными особенностями агроландшафта. Для условий ЦЧЗ в большинстве случаев это зерносвекловичные севообороты;

- кормовые севообороты планируются вблизи животноводческих комплексов;

- затем проводится внутреннее устройство территории севооборотов с размещением полей и рабочих участков, защитных лесных полос, дорог и т.п.

Исходя из природно-экономических особенностей землепользования сельскохозяйственных предприятий ЦЧЗ (распределение пахотных земель по степени эродированности, структура посевных площадей и др.) и изложенных положений, на несмытых и слабосмытых почвах склонов крутизной до 3^0 целесообразно размещать интенсивные виды севооборотов (зернопаропропашные, зернопропашные, плодосменные), включающие наряду с культурами сплошного сева сахарную свеклу и другие пропашные. На слабо- и среднесмытых почвах при крутизне склонов $3-5^0$ следует организовывать преимущественно зерноотравные севообороты с преобладанием зерновых культур. На средне- и сильносмытых почвах склонов крутизной более 5^0 вводятся почвозащитные севообороты с равным соотношением зерновых и многолетних трав или преобладанием последних.

Насыщение севооборота многолетними бобовыми травами или злаково-бобовыми травяными смесями благоприятно сказывается на продуктивности пашни, почвенном плодородии, способствует обогащению почвы биологическим азотом и органическим веществом, сокращает нуждаемость в минеральных удобрениях [11, 12].

Чем больше в хозяйстве удельный вес относительно ровной пашни (крутизной до 3^0), тем больше может быть (при прочих равных условиях) в структуре посевов пропашных культур, и наоборот. Так, концентрация посевов сахарной свеклы, ведущей технической культуры в зоне, наиболее целесообразна в хозяйствах, имеющих высокий удельный вес свеклопригодных земель.

В условиях ЦЧЗ принято считать свеклопригодными несмытые и слабосмытые земли с крутизной склонов не более 3^0 , имеющие черноземные и темно-серые лесные почвы с высоким плодородием. Мало-плодородные песчаные почвы легкого гранулометрического состава, непригодные для возделывания сахарной свеклы, в свекловичные севообороты не включаются.

При строгом подходе к выделению земель в свекловичные севообороты в последующем не возникнет затруднений с их освоением и соблюдением, размещением ежегодно запланированных площадей посева сахарной свеклы.

При определении оптимальной длины ротации севооборота необходимо учитывать следующее. Многопольные (8-10-польные) севообороты целесообразно проектировать в хозяйствах с относительно высоким удельным весом свеклопригодной пашни, где введение их не потребует нарезки мелких полей. В этом случае положительное влияние сахарной свеклы, чистого пара, многолетних трав, зернобобовых, высоких доз органических и минеральных удобрений распространяется на значительную часть пахотных земель хозяйства, выравнивая их по уровню плодородия, что способствует росту урожайности не только сахарной свеклы, но и других культур. Но в то же время в хозяйствах, располагающих большими массивами свеклопригодных, но недостаточно окультуренных земель, для выращивания сахарной свеклы будет целесообразным выделить специальный севооборот с короткой (4-5-польной) ротацией. При этом становится возможным в более короткий срок поднять уровень окультуренности полей и добиться значительного роста урожаев сахарной свеклы, зерновых и других культур.

В условиях сложного рельефа, при значительных площадях эродированных почв в хозяйстве единственно правильным будет выбрать под севообороты для возделывания сахарной свеклы наиболее плодородные земли с крутизной не более 3^0 , причем не обязательно располагающиеся единым массивом (мозаичное размещение полей).

Для хозяйств с высоким уровнем концентрации посевов сахарной свеклы чередование культур может быть следующим:

1) 1 – пар чистый и занятый; 2 – озимые; 3 – сахарная свекла; 4 – ячмень с подсевом многолетних трав (клевер, эспарцет); 5 – многолетние травы на 1 укос; 6 – озимые; 7 – яровые зерновые.

2) 1 – пар чистый и занятый; 2 – озимые; 3 – сахарная свекла; 4 – ячмень с подсевом многолетних трав; 5 – многолетние травы на 1 укос; 6 – озимые; 7 – сахарная свекла; 8 – горох; 9 – озимые; 10 – яровые зерновые.

Для севооборотов с короткой ротацией возможно такое чередование:

1) 1 – пар чистый и занятый; 2 – озимые; 3 – сахарная свекла; 4 – яровые зерновые.

2) 1 – пар чистый, зернобобовые; 2 – озимые; 3 – сахарная свекла; 4 – гречиха; 5 – яровые зерновые.

Приведенные схемы следует рассматривать как примерные, они не могут охватить всего разнообразия севооборотов, используемых в практике полеводства зоны. Важно при этом иметь в виду, что основополагающим принципом чередования культур в зерносвекловичных севооборотах Центрального Черноземья должен быть плодосмен, обеспечивающий сбалансированность процессов синтеза и разложения органического вещества в почве – главного условия поддержания высокого уровня ее плодородия и продуктивности возделываемых растений.

Повышению урожайности сельскохозяйственных культур в севооборотах и увеличению поступления органического вещества в агроценозы будет способствовать интенсификация биологических факторов повышения плодородия почвы: применение совместно с минеральными удобрениями навоза, использование побочной продукции на удобрение, промежуточные посевы, выращивание сидеральных культур пожнивно и в паровом поле.

Обязательной является прогнозная экономическая оценка планируемых севооборотов. Завершающим этапом проектирования должны быть прогнозные расчеты баланса гумуса и питательных веществ в намечаемых севооборотах, а также прогноз фитосанитарного состояния посевов, с использованием общепринятых методик и имеющегося нормативного материала. Названные вопросы являются предметом отдельного рассмотрения.

Вывод. В результате рассмотрения поставленных в статье вопросов определены требования, которым должны отвечать структура посевных площадей и система севооборотов. Приведены основные этапы выполнения работы и порядок их проектирования. Показана необходимость дифференцированного размещения севооборотов в зависимости от крутизны склона.

Список использованных источников

1. Турусов В.И. Пути биологизации севооборотов в адаптивно-ландшафтном земледелии юго-востока ЦЧП // Управление продукционным процессом в агротехнологиях 21 века: реальность и пер-

спективы: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 35-летию образования Белгородского научно-исследовательского института сельского хозяйства. 15-16 июля 2010 г. – Белгород: «Отчий край», 2010. – С. 357-359.

2. Королёва М.Н., Зайцев А.М. Эффективность чистого, занятого и сидерального паров в повышении продуктивности севооборотов // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК: материалы студенческой научно-практической конференции с международным участием, посвящённой 80-летию ФГБОУ ВПО ИрГСХА (19-20 марта 2014 г., г. Иркутск). Часть 1. – Иркутск: Изд-во ИрГСХА, 2014. – С. 22-25.

3. Методика проектирования базовых элементов адаптивно-ландшафтных систем земледелия / Г.Н. Черкасов, Н.П. Масютенко, И.В. Дудкин и др. – М.: РАСХН, 2010. – 85 с.

4. База данных структуры посевных площадей и системы севооборотов для автоматизированного проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия в Центральном Черноземье / Г.Н. Черкасов, А.С. Акименко, И.В. Дудкин и др. – Курск: ВНИИЗиЗПЭ РАСХН, 2013. – 54 с.

5. Дудкин И.В., Дудкина Т.А. Влияние севооборотов на засорённость посевов // Земледелие. – 2013. - № 8. – С. 40-42.

6. Дудкин И.В., Дудкина Т.А. Действие факторов биологизации земледелия на засорённость посевов озимой пшеницы // Земледелие. – 2014. - № 3. – С. 41-43.

7. Дудкин И.В., Дудкина Т.А. Место севооборотов в комплексных системах регулирования засорённости посевов сельскохозяйственных культур // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2016. - № 7. – С. 53-57.

8. Долгополова Н.В. Долгосрочные мероприятия по повышению и стабилизации урожайности в агроландшафте // В кн.: Дни науки – 2014: материалы 10 Международной научно-практической конференции (Прага, 27 марта – 5 апреля 2014 г.). – Прага, 2014. – С. 18-21.

9. Долгополова Н.В. Влияние предшественников на урожайность и качество зерна посевов озимой пшеницы // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. - № 5. – С. 49-52.

10. Дудкин В.М., Дудкин И.В. Пути усиления роли севооборота как биологического фактора в современных системах земледелия // Почвозащитное земледелие в России: сборник докладов Всероссийской научно-практической конференции, посвящённой 45-летию Всероссийского НИИ земледелия и защиты почв от эрозии (ФГБНУ ВНИИЗиЗПЭ, Курск, 15-17 сентября 2015 г.). – Курск, 2015. – С. 109-112.

11. Козлова Л.М., Вылегжанина Н.А., Пожалова Е.Ф. Разработка полевых севооборотов для адаптивно-ландшафтных систем земледелия // Аграрная наука Евро-северо-востока. – 2007. - № 9. – С. 54-58.

12. Тюлин В.А., Сутягин В.П. Конструирование севооборотов в адаптивно-экологическом земледелии (научный обзор) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2017. - № 10. – С. 297-301.

List of sources used

1. Turusov V.I. Waysof biologizing crop rotations in eastofthe adaptive landscape agriculture of the south - Central Chernozem Region // Management of the production process in agrotechnologies of the 21st century: reality and prospects: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference dedicated to the 35th anniversary of the formation of the Belgorod Research Institute of Agriculture. July 15-16, 2010 - Belgorod: "The Fatherland", 2010. - P. 357-359.

2. Koroleva M.N., Zaitsev A.M. Efficiency of bare, full and green-manured fallows in increasing the productivity of crop rotations // Scientific research of students in solving urgent problems of the agro-industrial complex: Proceedings of the student scientific-practical conference with international participation dedicated to the 80th anniversary of Irkutsk State University of Architecture and Civil Engineering (March 19-20, 2014, Irkutsk). Part 1. - Irkutsk: Publishing House of IrSUA, 2014. - P. 22-25.

3. Methods of designing basic elements of adaptive landscape farming systems / G.N. Cherkasov, N.P. Masyutenko, I.V. Dudkin et al. - Moscow: RAAS, 2010. - 85 p.

4. Database of the structure of crop areas and the system of crop rotations for the automated design of adaptive landscape landscaping systems in the Central Chernozem Region / G.N. Cherkasov, A.S. Akimenko, I.V. Dudkin et al. - Kursk: VNIIZiZPE RAAS, 2013. - 54 p.

5. Dudkin I.V., Dudkina T.A. Influence of crop rotations on the weed infestation of crops / Zemledelie. – 2013. - No. 8. - P. 40-42.

6. Dudkin I.V., Dudkina T.A. The effect of the factors of biologization of agriculture on the weed infestation of winter wheat crops // Zemledelie. – 2014. - № 3. - P. 41-43.

7. Dudkin I.V., Dudkina T.A. The place of crop rotations in complex systems for regulating weed infestation of crops // Bulletin of Kursk State Agricultural Academy. – 2016. - № 7. - P. 53-57.

8. Dolgopolova N.V. Long-term measures to increase and stabilize the yield in the agricultural landscape // Days of Science - 2014 / Proceedings of the 10th International Scientific and Practical Conference (Prague, March 27 - April 5, 2014). - Prague, 2014. - P. 18-21.

9. Dolgoplova N.V. Influence of predecessors on the productivity and quality of grain of winter wheat // Bulletin of Kursk State Agricultural Academy. – 2015. - № 5. - P. 49-52.
10. Dudkin V.M., Dudkin I.V. Ways to enhance the role of crop rotations as a biological factor in modern agricultural systems // Conservation agriculture in Russia. Proceedings of the All-Russia Scientific and Practical Conference dedicated to the 45th anniversary of the All-Russia Research Institute of Arable Farming and Soil Erosion Control (FGBNUVNIIZPE, Kursk, September 15-17 2015). - Kursk, 2015. - P. 109-112.
11. Kozlova L.M., Vylegzhanina N.A., Zdravova E.F. Development of field crop rotations for adaptive landscape farming systems // Agrarian Science of the Euro-Northeast. – 2007. -№ 9. - P. 54-58.
12. Tyulin V.A., Sutyagin V.P. Designing crop rotations in adaptive-ecological agriculture (scientific review) // International Journal of Applied and Fundamental Research. – 2017. -№ 10. - P. 297-301.

УДК 632.939

О ПЕРСПЕКТИВАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЕРМИКОМПОСТА В ЗАЩИТЕ ДЕКОРАТИВНЫХ КУЛЬТУР

АЛЕКСАШКИНА О.В.,

аспирант кафедры защиты растений и экотоксикологии ФГБОУ ВО Орловский ГАУ;
e-mail: alexashckina.olga@yandex.ru; тел. 8-910-202-63-44.

ДОГАДИНА М.А.,

кандидат сельскохозяйственных наук, ФГБОУ ВО Орловский ГАУ;
e-mail: marinadogadina@yandex.ru.

Реферат. Экологически безопасная защита растений от болезней одна из актуальных проблем в современном мире. Декоративные культуры, которые произрастают в условиях урбоэкосистем, наиболее подвержены влиянию комплекса стрессовых факторов, повреждаемости болезнями, что связано с техногенным воздействием на окружающую среду. Поиск альтернативных, научно-обоснованных экологически безопасных способов защиты декоративных культур в условиях урбоэкосистем является приоритетной задачей современного цветоводства. В работе представлены результаты полевых и лабораторных исследований вермикомпоста на основе осадка сточных вод, гречишной лузги, золы лузги гречихи и лигногумата, его биологической и фунгистатической активности. В качестве объекта исследований служили декоративные растения: Tulipa L. и Gladiolus L. В качестве вермикультуры были использованы дождевые черви из семейства Lumbricidae, таких, как: Eisenia fetida, Eisenia Andrei. Численность нитрификаторов определяли – методом предельных разведений на среде Виноградского; фосфатрастворяющих бактерий – посевом на среде Муромцева с переосаженным осадком фосфата кальция. Комплексное использование вермикомпоста с биостимулятором Мивал-Агро, антисептиком золой, удобрением Гуми способствует проявлению эффекта санации за счет усиления индуцированного иммунитета растений и снижает экологическую нагрузку пестицидов, экологически целесообразен и эффективен в условиях урбанизированных экосистем.

Ключевые слова: вермикомпост, защита декоративных культур, распространенность и интенсивность развития болезней, тюльпаны, гладиолусы, биологически активные вещества, Мивал-Агро, зола, пестициды.

ABOUT THE PROSPECTS FOR VERMICOMPOST USE IN PROTECTING ORNAMENTAL CROPS

ALEKSASHKINA O.V.,

graduate student, department of plant protection and ecotoxicology, FSBEI HE Orel SAU;
e-mail: alexashckina.olga@yandex.ru; tel. 8-910-202-63-44.

DOGADINA M.A.,

candidate of Agricultural Science, FSBEI HE Orel SAU; e-mail: marinadogadina@yandex.ru.

Essay. Environmentally safe protection of plants from diseases is one of the urgent problems in the modern world. Decorative crops that grow in urban ecosystems are most affected by a complex of stress factors, damage by diseases, which is associated with man-made impact on the environment. The search for alternative, scientifically-based environmentally safe ways to protect ornamental crops in urban ecosystems is a priority task of