

Выводы. В условиях дерново-подзолистой средне-суглинистой почвы (склон юго-восточной экспозиции) потребление азота удобрения и азота почвы растениями, их иммобилизация снижались, а газообразные потери повышались от приводораздельной к нижней части склона.

Локализация азотного удобрения повышала использование азота удобрения растениями и его иммобилизацию и снижала газообразные потери азота на всех элементах склона. Локализация азотного удобрения усиливала дополнительное усвоение азота почвы растениями.

Наибольший урожай зерна (403 г/м^2) овес формировал на приводораздельной части склона при локальном внесении азотного удобрения. При локальном применении азотного удобрения содержание белка в зерне овса повышалось на 0,97-1,43% по сравнению с разбросным способом его внесения.

Низкое использование азота растениями, падение иммобилизации азота в почве и повышение газообразных потерь азота снижали устойчивость агрофитоценоза овса в нижней части склона. Локализация азотного удобрения повышала экологическую устойчивость агрофитоценоза на всех элементах склона.

Литература

1. Помазкина Л.В. Агрохимия азота в таежной зоне Прибайкалья. - Новосибирск: Наука, 1985. - 176 с.
2. Сендряков И.Ф., Овчинникова Н.Г., Вахраев Ю.И., Медведев С.С. Рекомендации «Локальное внесение минеральных удобрений в различных почвенно-климатических зонах СССР при интенсивных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур». - М.: АгроНИИТЭП, 1988. - С.5-26.
3. Соколов О.А., Завалин А.А., Сычев В.Г., Шмырева Н.Я., Цуриков Л.Н. Потоки азота в агрофитоценозе на эродированных почвах. - М.: ВНИИА, 2016. - 96 с.
4. Соколов О.А., Шмырева Н.Я., Завалин А.А. Потоки азота при выращивании озимой ржи на эродированных почвах (исследования с ^{15}N) // Проблемы агрохимии и экологии. - 2016. - №3. - С.44-47.
5. Сычев В.Г., Соколов О.А., Завалин А.А., Шмырева Н.Я. Роль азота в интенсификации продукционного процесса сельскохозяйственных культур. Экологические аспекты роли азота в продукционном процессе. - М.: ВНИИА, 2012. - С.187-189.
6. Турчин Ф.В. Использование азотных удобрений урожаем и их превращение в почве// Журнал Всесоюз. хим. общ.-ва. - 1965. - Т.10. - №4. - С.400-401.
7. Шмырева Н.Я., Цуриков Л.Н., Макаров Н.Б., Прохин Л.В., Масакова Л.И. Оценка использования азота удобрений в эрозийном ландшафте с помощью ^{15}N // Плодородие. - 2008. - №4. - С.41-43.
8. Шмырева Н.Я., Соколов О.А., Цуриков Л.Н. Использование азота удобрений овсом при различных способах внесения азотного удобрения в эрозийном ландшафте // Плодородие. - 2015. - №1. - С.40-42.
9. Явтушенко В.Е. Агроэкологическое обоснование систем удобрения на почвах склонов. Дис. ... док. с.-х. н. - М., 1991. - 47 с.
10. Fried M., Dean L. Concerning the measurement of available soil nutrients. Soil Sci., 1952. V. 13. №4. P.263-271.

NITROGEN FLUXES IN EROSIONAL AGROLANDSCAPE UNDER OATS GROWN IN THE THIRD CYCLE OF CROP ROTATION (^{15}N STUDY)

N.Ya. Shmyreva, O.A. Sokolov, A.A. Zavalin, Pryanishnikov All-Russian Scientific Research Institute of Agrochemistry, ul. Pryanishnikova 31a, Moscow, 127550 Russia, info@vniia-pr.ru

The consumption of fertilizer nitrogen (labeled with ^{15}N) and of soil nitrogen by plants and its immobilization in soddy-podzolic soil on the slope of eastern exposure decreased, and the gaseous nitrogen loss increased when going from the near-watershed part of the slope to its lower part. The localization of nitrogen fertilizer increased the utilization of fertilizer nitrogen by plants and its immobilization and decreased the gaseous nitrogen loss on all elements of the slope. The highest yield of oat grain was obtained on the near-watershed part of the slope at the local application of nitrogen fertilizer. The localization of nitrogen fertilizer increased the environmental stability of oat agrophytocenosis on all elements of the slope.

Keywords: stable nitrogen isotope ^{15}N , oat, slope, erosion, immobilization, gaseous nitrogen loss.

УДК 631.45:631.153.3:651.95

ВЛИЯНИЕ ПРИЕМОВ БИОЛОГИЗАЦИИ НА СКОРОСТЬ РАЗЛОЖЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ ОСТАТКОВ И ПРОДУКТИВНОСТЬ СЕВООБОРОТОВ

*Н.Н. Хрюкин, А.В. Дедов, д.с.-х.н., М.А. Несмеянова, к.с.-х.н.,
Воронежский ГАУ им. императора Петра I
394087, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1 marina-nesmeyanova2012@yandex.ru*

На основании анализа результатов исследований по разложению биомассы культур в порядке их чередования в севообороте показана целесообразность замены чистого пара на сидеральный (донник жёлтый, эспарцет) или занятый (люцерна синяя), а также использования бинарного посева озимой пшеницы с люцерной синей. В зернотравянопропашном севообороте продуктивность культур была максимальной – от 5,75 до 5,78 т к.е/га, что было больше на 1-3%, чем в севообороте с сидеральными эспарцетовым и донниковыми парами, и на 7%, чем в зернопаропропашном севообороте.

Ключевые слова: растительные остатки, разложение, приемы биологизации, бинарные посевы, многолетние травы, севооборот.

Многолетнее отчуждение питательных веществ урожаем сельскохозяйственных культур без соответствующего возврата и уменьшение объема применяемых удобрений на фоне экономических трудностей привели к значительному снижению плодородия черноземов. Остановить данный негативный процесс можно путем введения научно обоснованных севооборотов, рационального применения удобрений, более широкого использования биологических приемов повышения плодородия почвы [1-4].

В ЦЧЗ России разложение послеуборочных остатков сельскохозяйственных культур изучали более 30 лет [2-4, 7, 11, 13], но многие аспекты этой проблемы остаются не исследованными.

Методика. В 2009 г. кафедрой земледелия Воронежского ГАУ были заложены модельный полевой и мно-

гофакторный стационарный опыты в ООО «Нива» Эртильского района Воронежской области.

Цель исследований - изучить динамику разложения растительных остатков при использовании различных приемов биологизации и основной обработки почвы и их влияние на продуктивность севооборотов.

Почва опытного участка - чернозем типичный глинистый. Содержание гумуса в пахотном слое почвы 0-30 см – 6,7%, рН_{сол.} 5,5, сумма обменных оснований – 24 мг-экв/100 г, содержание подвижного фосфора и обменного калия (по Чирикову), соответственно, 141 и 127 мг/кг почвы, гидролизуемого азота – 62,9 мг/кг почвы.

Опыт заложен по общепринятой методике [5]. Размещение вариантов систематическое. Севообороты представлены всеми полями в пространстве. Повторность трехкратная. Схема опыта включает четыре вида севооборота (табл. 1).

В опыте использовали два способа основной обработки почвы под сахарную свеклу: 1 - отвальная вспашка на глубину 23-25 см, 2 - безотвальная плоскорезная обработка на глубину 23-25 см.

Под остальные культуры севооборота выполняли дискование на 8-10 и 10-12 см.

Технология возделывания культур севооборота была общепринятой для лесостепи ЦЧЗ за исключением изученных приемов.

Массу растительных остатков под культурами севооборотов отбирали по Н.З. Станкову [12] буром через 10 см до глубины 30 см в 3-кратной повторности.

1. Схемы полевых севооборотов стационарного опыта

Вид севооборота			
Зернопаропропашной (контроль)	Сидеральный		Зернотравянопропашной
1. Чистый пар	1. Сидеральный пар (донник 2-го года жизни)	1. Сидеральный пар (эспарцет 2-го года жизни)	1. Занятый пар (люцерна 2-го года жизни)
2. Озимая пшеница	2. Озимая пшеница	2. Озимая пшеница	2. Бинарный посев озимой пшеницы и люцерны 3-го года жизни
3. Сахарная свекла	3. Сахарная свекла	3. Сахарная свекла	3. Сахарная свекла
4. Ячмень	4. Ячмень + донник	4. Ячмень + эспарцет	4. Ячмень + люцерна

Выделение корневых остатков из почвы проводили методом декантации в воде, сливая всплывшие корни (и другие органические остатки) через сито с диаметром отверстий 0,25 мм. После отмывки растительные остатки высушивали до абсолютно сухого состояния и взвешивали.

В модельном полевом опыте, заложенном в мае 2009 г., на участке типичного чернозема стационарного опыта изучали скорость разложения растительных остатков каждой культуры севооборота отдельно и темпы разложения биомассы этих же культур при ежегодном добавлении к ним растительных остатков согласно схемы севооборотов.

В капроновые сетчатые мешочки размером 15-30 см помещали 0,6 кг почвы (в пересчете на абсолютно сухую почву с содержанием гумуса 6,7%), просеянной через сито с диаметром отверстий 3 мм, и 15 г (в пересчете на абсолютно сухое вещество) послеуборочных

остатков культур. Измельчение биомассы остатков проводили вручную, длина отрезков стеблей - 5-7 см, что было имитацией измельчения комбайном с измельчителем. Образцы закладывали в слой 0-30 см. Повторность опыта трехкратная. Почву участка модельного опыта в течение вегетационного периода поддерживали в рыхлом состоянии. В соответствующие сроки (май следующего года) мешочки изымали из почвы, высыпали из них почву и удаляли из нее корни сорных растений, если они там были. Затем методом декантации в воде отделяли органические остатки от почвы, сливая их через сито с диаметром отверстий 0,25 мм. Отмытую органическую массу высушивали в термостате до абсолютно сухого состояния, затем взвешивали.

При разложении культур в порядке чередования их в севооборотах в каждый мешочек ежегодно добавляли 15 г биомассы (в пересчете на абсолютно сухое вещество) следующей культуры.

Годы проведения исследований были различными: 2009 и 2010 г. – слабозасушливые (ГТК = 0,7-0,9), а 2011 и 2012 г. – избыточно влажные (ГТК = 1,4-1,6).

Уборку урожая зерновых культур в севооборотах проводили комбайном «Сампо», сахарной свеклы - вручную. Урожай с учетных делянок пересчитывали на 100%-ную чистоту и стандартную влажность. Результаты исследований обрабатывали методами дисперсионного анализа с использованием типовых программ.

Результаты и их обсуждение. В обеспечении бездефицитного баланса гумуса черноземов важная роль принадлежит растительным остаткам, поступающим в почву после уборки культур севооборотов [1-4, 6-13].

Исследования показали (табл. 2), что содержание растительных остатков зависело от культур севооборотов, приемов биологизации и способа обработки почвы.

В зернопаропропашном севообороте масса растительных остатков на фоне отвальной и безотвальной обработок почвы варьировала незначительно.

2. Масса растительных остатков в слое почвы 0-30 см в зависимости от различных приемов биологизации и основной обработки (2009-2012 гг.)

Вид севооборота	Масса остатков, т/га	По отношению к контролю, %
1. Зернопаропропашной (контроль)	14,26 14,23	100 100
2. Сидеральный (донник)	19,61 18,46	138 129
3. Сидеральный (эспарцет)	17,75 17,28	124 121
4. Зернотравянопропашной	20,51 19,83	144 139
НСР ₀₅	0,24	-

Примечание. Над чертой – вспашка на 25-27 см, под чертой – безотвальное рыхление на 25-27 см.

Замена чистого пара на сидеральный донниковый повышала содержание биомассы остатков на фоне вспашки на 5,35 т/га (38%) и безотвальной обработки на 4,2 т/га (29%), а в сидеральном пару с эспарцетом, соответственно, на 3,49 и 3,02 т/га.

В зернотравянопропашном севообороте со смешанным посевом озимой пшеницы с люцерной синей масса растительных остатков была максимальной: на фоне вспашки и при безотвальном рыхлении больше, соответственно, на 20 и 18%, чем в севообороте с эспарцевым сидеральным паром и на 6-10 с донниковым сидеральным паром, а по сравнению с контролем на 44-39%.

Поступившие в почву после уборки возделываемых культур севооборотов растительные остатки подвергаются разложению. Исследования показали, что скорость биомассы остатков при имитации севооборотов зависела от культур севооборотов и приемов биологизации (рис.).

Растительные остатки ячменя в чистом виде за год разложились на 39,3% от исходного. Совместный посев ячменя с донником увеличивал темпы разложения на 12,7%, с люцерной - на 14,0, с эспарцетом - на 18,0%. Это, полагаем, связано с поступлением свежих, обогащенных азотом, остатков многолетних бобовых трав, что способствовало увеличению темпов разложения.

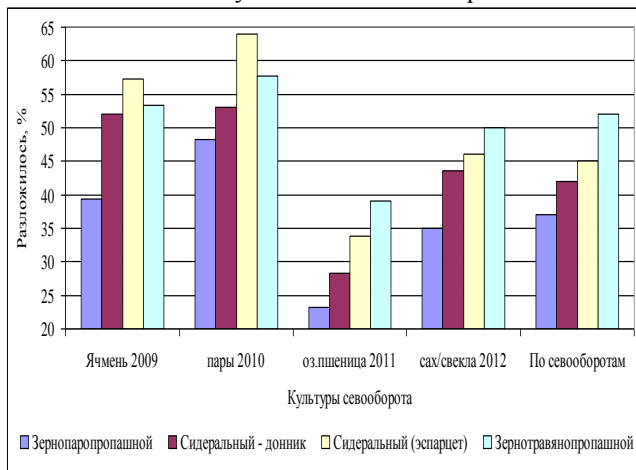


Рис. Скорость разложения биомассы каждой культуры севооборота отдельно и биомассы этих культур в севооборотах (модельный полевой опыт)

Скорость разложения остатков в течение второго года зависела от степени их разложения в предыдущий период и последующей культуры севооборота, приема биологизации.

В чистом пару скорость разложения растительных остатков увеличилась до 48,3% за счет рыхления верхнего пахотного слоя.

Разложение биомассы культур сидеральных паров характеризуется тем, что запахиваемая зеленая надземная биомасса содержит много влаги (75-80%), что особенно важно в условиях её летнего дефицита в лесостепи ЦЧЗ. Зеленая биомасса сидератов содержит меньше, чем вызревшие растения, трудноразлагаемых соединений – лигнина, целлюлозы и больше легкодоступных микроорганизмам – моно- и дисахаров, белков. Сроки заделки сидератов приходится на период, когда в почве еще содержатся значительные запасы влаги осенне-зимних осадков [1-4, 8].

В пахотный слой почвы поля, занятого люцерной синей и сидеральных паров с донником и эспарцетом, поступали растительные остатки, обогащенные азотом, поэтому скорость разложения увеличивалась. В сидеральных парах с донником она возросла на 4,8%, с эспарцетом - на 9,4, в занятом люцерной синей пару - на 5,0%.

После уборки предшественников озимой пшеницы до ее посева остается небольшой промежуток времени, вследствие чего процесс бурного разложения их послеуборочных остатков совпадает с началом роста и развитием растений озимых. При недостаточном количестве удобрений (особенно азотных), вносимых под озимые культуры, может возникать азотное голодание посевов, поскольку разложение бедных азотом послеуборочных остатков ячменя, озимых происходит с иммобилизацией минерального азота почвы. Желательно, чтобы в

период от уборки предшественников до посева озимых большая часть послеуборочных остатков предшественника успела разложиться [7, 12, 13].

На третий год интенсивность разложения смесей остатков культур севооборота была различной. При добавлении соломы озимой пшеницы в зернопаропропашной севооборот темпы разложения снижались до 23,2%, а при ее смешивании с остатками многолетних бобовых трав в сидеральных севооборотах возрастали: с донником желтым – до 28,3%, с эспарцетом – до 33,9 и в зернотравянопропашном севообороте с люцерной синей – до 39,1%,

На четвертый год разложения скорость деструкции поступившего органического вещества в пахотном слое почвы под сахарной свеклой в зернопаропропашном севообороте возрастала до 35%, а в сидеральных севооборотах с донником до 43,6, с эспарцетом до 46, в зернопаропропашном севообороте с люцерной до 50%.

При изучении темпов разложения остатков важно знать какова скорость деструкции при смешивании биомассы различных остатков в порядке чередования культур по схемам севооборотов.

При ежегодном поступлении в почву растительных остатков в порядке чередования культур в зернопаропропашном севообороте разложилось 37% поступившей биомассы растительных остатков, в сидеральных севооборотах с донником - 42, с эспарцетом – 45, а в зернотравянопропашном с бинарным посевом озимой пшеницы с люцерной синей – 52%. Отмеченные изменения можно объяснить увеличением темпов деструкции остатков культур севооборотов за счет поступления остатков многолетних бобовых трав, обогащенных азотом.

После разложения растительных остатков культур в пахотный слой почвы поступали питательные элементы, которые оказывали влияние на формирование урожая культур севооборота.

Плодородие чернозема типичного (табл. 3) в среднем за четыре года обеспечило урожайность озимой пшеницы в зернопаропропашном севообороте на фоне вспашки и при плоскорезной обработке.

Замена чистого пара на сидеральный донниковый уменьшала урожайность зерна на фоне вспашки озимой пшеницы и ячменя на 0,3 т/га, но при этом урожайность сахарной свеклы увеличивалась на 1,2 т/га.

При безотвальной обработке почвы уменьшалась урожайность зерна озимой пшеницы на 0,36 т/га, ячменя на 0,1, но увеличивалась урожайность корнеплодов сахарной свеклы на 2,1 т/га.

Замена чистого пара на сидеральный эспарцетовый уменьшала урожайность зерна на фоне вспашки озимой пшеницы на 0,28 т/га, ячменя на 0,26, но при этом урожайность корнеплодов сахарной свеклы увеличивалась на 1,2 т/га.

При безотвальной обработке почвы уменьшалась урожайность зерна озимой пшеницы на 0,36 т/га, ячменя на 0,3, увеличивался выход корнеплодов сахарной свеклы на 2,1 т/га.

Замена чистого пара на пар, занятый люцерной синей, позволила дополнительно получить на фоне вспашки 7,3 т/га зеленой массы, при безотвальной рыхлении - 6,85 т/га.

Смешанный посев озимой пшеницы с люцерной синей на фоне вспашки уменьшал урожайность зерна

этой культуры на 0,77 т/га, ячменя на 0,32, а урожай корнеплодов сахарной свеклы увеличивался на 3,7 т/га.

Бинарный посев озимой пшеницы с люцерной синей на фоне безотвального рыхления снижал урожайность зерна озимой пшеницы на 0,81 т/га, ячменя на 0,38, а урожай корнеплодов сахарной свеклы увеличивался на 2,0 т/га.

3. Урожайность культур и продуктивность севооборотов в зависимости от приемов биологизации и обработки почвы (2009-2012 гг.)

Вид севооборота	Схема севооборотов	Урожайность культур, т/га	Продуктивность севооборотов, т/га к.е.	По отношению к контролю, %
Зернопаропропашной (контроль)	1. Чистый пар	-	5,37 5,43	100 101
	2. Озимая пшеница	4,65 4,51		
	3. Сахарная свекла	73,1 76,1		
	4. Ячмень	3,95 3,86		
Сидеральный (донник)	1. Сидеральный пар (донник 2-го года жизни)	7,15 6,65	5,70 5,62	106 105
	2. Озимая пшеница	4,35 4,15		
	3. Сахарная свекла	74,3 78,2		
	4. Ячмень + донник	3,65 3,76		
Сидеральный (эспарцет)	1. Сидеральный пар (эспарцет 2-го года жизни)	6,15 5,65	5,46 5,54	102 103
	2. Озимая пшеница	4,37 4,15		
	3. Сахарная свекла	74,3 78,2		
	4. Ячмень + эспарцет	3,69 3,56		
Зернотравнопропашной	1. Занятый пар (люцерна 2-го года жизни)	7,30 6,85	5,75 5,78	107 108
	2. Бинарный посев озимой пшеницы с люцерной 3-го года жизни	3,88 3,70		
	3. Сахарная свекла	76,8 78,1		
	4. Ячмень + люцерна	3,63 3,48		

Примечание. Над чертой – вспашка на 25-27 см, под чертой – безотвальное рыхление на 25-27 см, коэффициенты перевода в кормовые единицы: озимая пшеница – 1,2, ячмень – 1,18, сахарная свекла – 0,24, многолетние бобовые травы на зеленый корм – 0,2.

При анализе продуктивности севооборотов необходимо правильно подобрать критерий оценки. Оценку севооборотов со смешанными посевами целесообразнее проводить посредством перевода полученной продукции культур в кормовые единицы (к.е.). Исследование показало (см. табл. 3), что в зернопаропропашном севообороте продуктивность на фоне отвальной и безотвальной обработок варьировала незначительно.

В зернотравнопропашном севообороте со смешанным посевом озимой пшеницы с люцерной синей продуктивность была максимальной, т.е. больше на 5 и 1-

3%, чем в севообороте с сидеральными эспарцетовым и донниковыми парами и на 7,0% по сравнению с зернопаропропашным севооборотом.

Выводы. Результаты исследований доказывают целесообразность замены чистого пара на сидеральный (донник желтый, эспарцет) или занятый (люцерна синяя), а также использование бинарных посевов озимой пшеницы с люцерной синей.

Использование этих приемов увеличивает:

- поступление растительных остатков в пахотный слой почвы в сидеральном (с донником) севообороте на фоне вспашки на 38% и безотвальной обработки на 29%, а в сидеральном севообороте с эспарцетом, соответственно, на 24 и 21%; в зернотравнопропашном севообороте на этих фонах, соответственно, на 44 и 39%.

- темпы разложения растительных остатков культур севооборотов за счет поступления биомассы многолетних бобовых трав, обогащенных азотом; в зернопаропропашном севообороте разложилось 37% поступившей биомассы растительных остатков, в сидеральных севооборотах с донником 42, с эспарцетом – 45, а в зернотравнопропашном с бинарным посевом озимой пшеницы с люцерной синей – 52%.

- продуктивность сидеральных и зернотравнопропашного севооборотов. Она была выше, чем на контроле на фоне вспашки на 2-7%, при плоскорезном рыхлении на 3-8%.

Литература

1. Авдеенко А.П. Формирование высокопродуктивных агрофитоценозов и разработка элементов биологизации системы земледелия в степной зоне Северного Кавказа // Автореф. дис. д-ра с.-х. наук/ А.П. Авдеенко. – пос. Пятигорский : Донской ГАУ, 2009. – 45 с. 2. Биологизация земледелия в основных сельскохозяйственных регионах России / В.А. Семькин, Н.И. Картамышев, В.Ф. Мальцев, А.В. Дедов и др., Под ред. Н.И. Картамышева. – М.: КолосС, 2012. – 471 с. 3. Дедов А.А. Динамика разложения растительных остатков в черноземе типичном и продуктивность культур севооборота / А.А. Дедов, А.В. Дедов, М.А. Несмеянова // Агрохимия. – 2016. - № 6. - С. 3–8. 4. Дедов А.В. Биологизация земледелия ЦЧР: учебное пособие / А.В. Дедов, Н.А. Драчев. – Воронеж: ВГАУ, 2010. – 171 с. 5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследования) / Б.А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с. 6. Ганжара Н.Ф. Гумусообразование и агрономическая оценка органического вещества подзолистых и черноземных почв европейской части СССР / Н. Ф. Ганжара// Дисс. д-ра биол. наук. - М., 1988. - 410 с. 7. Зезюков Н.И. Научные основы воспроизводства плодородия черноземов ЦЧЗ / Н.И. Зезюков// Автореф. дис. д-ра с.-х. наук. – Воронеж, 1993. - 36 с. 8. Каталог проектов агроландшафтов в земледелии (сохранение плодородия, территориальная организация систем земледелия, устойчивость к изменению климата) / М.И. Лопырев, В.Д. Постолов, А.В. Дедов и др.; Под ред. Лопырева М.И. – Воронеж: Полиарт, 2010. – 164 с. 9. Козут Б.М. Трансформация гумусового состояния черноземов при их сельскохозяйственном использовании / Б.М. Козут// Автореф. дис. д-ра наук. - М., 1996. - 48 с. 10. Надежкин С.М. Органическое вещество почв агроландшафтов лесостепи Приволжской возвышенности и пути его регулирования / С.М. Надежкин// Автореф. дис. д-ра биол. наук. – Воронеж, 1993. - 36 с. 11. Павлюченко А.У. Накопление и разложение растительных остатков в почве основных звеньев свекловичных севооборотов лесостепи Центрально-Черноземной зоны// Дис. канд. с.-х. наук. – Воронеж, 1986. – 236 с. 12. Станков Н.З. Корневая система полевых культур / Н.З.Станков. - М: Колос, 1964.- 280 с. 13. Сотников, Б.А. Влияние приемов биологизации на динамику лабильных форм органического вещества и урожайность культур / Б.А. Сотников// Автореф. дис. канд. с.-х. наук. – Воронеж, 2004. – 134 с.

EFFECT OF BIOLOGIZATION METHODS ON THE DECOMPOSITION RATE OF PLANT RESIDUES AND THE CROP ROTATION PRODUCTIVITY

N.N. Khryukin, A.V. Dedov, M.A. Nesmeyanova, Peter the Great State Agricultural University, ul. Michurina 1, Voronezh, 394087 Russia, E-mail: marina-nesmeyanova2012@yandex.ru

Analysis of the results of studies on the decomposition of crop biomass in order of crop alternation in rotation has shown the advisability of replacing clean fallow with green manure (yellow melilot, sainfoin) or cropped (blue alfalfa) fallow and the use of binary sowing of winter wheat with blue alfalfa. In grain-grass-row crop rotation, crop productivity was maximum, 5.75 to 5.78 t g.u./ha, which was higher by 5% and 1–3% than in crop rotation with



Поздравляем юбиляра!

70 лет

**Владимиру Михайловичу
КРАСНИЦКОМУ**

**доктору сельскохозяйственных наук, профессору,
Заслуженному агроному РФ,
директору центра агрохимической службы «Омский»**

Красницкий Владимир Михайлович родился 27 августа 1947 г. в поселке Дубинка Урицкого района Кустанайской области Казахской ССР.

После окончания в 1971 г. Омского сельскохозяйственного института им. С.М. Кирова он был направлен на работу в Тарскую зональную агрохимическую лабораторию. В 1974 г. Владимир Михайлович стал ее руководителем, а в 1981 г. был переведен в Омск на должность директора проектно-изыскательской станции химизации сельского хозяйства (в настоящее время «Центр агрохимической службы «Омский»).

В.М. Красницкий возглавляет агрохимцентр 36 лет, а в целом в системе государственной агрохимической службы сельского хозяйства он работает 46 лет. Под его руководством агрохимцентр «Омский» стал одним из лучших в России.

Наряду с производственной деятельностью Владимир Михайлович активно занимается научной работой. В 2002 г. он защитил докторскую диссертацию и опубликовал монографию «Агрохимическая и экологическая характеристика почв Западной Сибири». Предложения В.М. Красницкого производству в диссертационной работе послужили научно-теоретической основой целевой программы «Сохранение и повышение плодородия почв Омской области на 2006-2010 годы».

В.М. Красницким организовано использование ресурсов местных органических удобрений. Он является автором «Рекомендаций по использованию птичьего помета», «Рекомендации по использованию соломы, как удобрения». В современных экономических условиях организационная работа, расширение области деятельности и поиск инновационных направлений позволили агрохимцентру, руководимому В.М. Красницким, улучшить экономические и производственные показатели. За последние 5 лет объем научно-технологических и проектных работ по договорам вырос в 3 раза. Это стабилизирует кадровый состав, позволяет обновлять основные средства, решать социальные вопросы.

Большое внимание В.М. Красницкий уделяет развитию материально-технической базы учреждения. Создан орган по сертификации сельскохозяйственного сырья, пищевой продукции, почв и грунтов, агрохимикатов. Владимир Михайлович является единственным за Уралом экспертом по почвам и грунтам.

Разработанная группой специалистов центра во главе с В.М. Красницким система оценки качества кормов внедрена по всей России и данные о качестве кормов стали государственной статистической отчетностью.

Специалисты учреждения по научным разработкам агрохимической службы защитили 3 докторские и 10 кандидатских диссертаций, опубликовали более 600 научных работ. Владимир Михайлович как автор и соавтор имеет более 240 публикаций в отечественных и зарубежных изданиях, из них 4 монографии, 8 книг, 8 рекомендаций, 11 учебно-методических пособий, 4 лекции, 1 патент.

Он осуществляет преподавательскую деятельность, является профессором кафедры агрохимии Омского аграрного университета им. П.А. Столыпина, почетным профессором Аграрного университета Северного Зауралья и Сельскохозяйственной академии «Кокше» Республики Казахстан.

Научная и производственная деятельность В.М. Красницкого отмечена почетными грамотами Министерства сельского хозяйства РФ, Министерства сельского хозяйства Омской области, является Лауреатом ежегодного конкурса «Агрохимик года» среди специалистов агрохимической службы МСХ РФ, присвоено звание «Ветеран труда». В 1998 году удостоен звания «Заслуженный агроном Российской Федерации». В 2009 году награжден серебряной медалью Правительства Омской области «За высокие достижения», в 2011 году – Почетной грамотой. В этом же году вручена серебряная медаль МСХ РФ «За вклад в развитие агропромышленного комплекса», в 2014 – золотая медаль. В 2017 году труд В.М. Красницкого отмечен медалью «300-летия города Омска» и Медалью С.И. Манякина за большой личный вклад в развитие города и области. Губернатор Омской области 26 июня 2017 года наградил Красницкого В.М. за особые заслуги перед Омской областью в развитии и повышении эффективности агропромышленного производства золотой медалью «За особые заслуги перед Омской областью».