

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
БЕЛАРУСИ

ОТДЕЛЕНИЕ АГРАРНЫХ НАУК

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО
ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕДИТЕЛИ:

Институт земледелия и селекции
Институт защиты растений
Институт почвоведения и агрохимии
Институт картофелеводства
Институт овощеводства
Институт плодоводства
Опытная станция по сахарной свекле
Главная государственная инспекция по семеноводству, карантину и защите растений

СОВЕТ УЧРЕДИТЕЛЕЙ:

Ф.И. Привалов, С.А. Турко, А.А. Аутко,
В.В. Лапа, М.А. Кадыров, С.А. Касьянчик,
Р.А. Новицкий, В.А. Самусь, С.В. Сорока,
И.С. Татур

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

Л.В. Сорочинский

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

И.М. Богдевич, С.Ф. Буга, И.И. Бусько,
С.И. Гриб, В.Г. Иванюк, Н.П. Купреенко,
Н.А. Лукьянюк, А.В. Майсеенко, В.Л. На-
лобова, И.А. Прищела, П.А. Саскевич,
Н.И. Смян, Л.И. Трепашко, В.Н. Шлапу-
нов, К.Г. Шашко, Н.А. Шмыглевская

РЕДАКЦИЯ:

А.П. Будревич, М.И. Жукова,
М.А. Старостина, С.И. Ярчаковская
Верстка: С.В. Маслякова

Адрес редакции:

Республика Беларусь,
223011, Минский район,
п. Прилуки, ул. Мира, 2
Тел./факс (017) 509-24-89
☎ 509-23-33, 509-23-71
E-mail: ahova_raslin@tut.by

Журнал зарегистрирован в Министерстве
информации Республики Беларусь. Сви-
детельство № 1176 от 20.09.2002

Рукописи, поступающие в редак-
цию, рецензируются и не возвра-
щаются.

Редакция не всегда разделяет
точку зрения авторов публикуемых
материалов; за достоверность
данных, представленных в них, ре-
дакция ответственности не не-
сет. При перепечатке ссылка обя-
зательна.

Подписано в печать 04.04.2007. Формат 60x84/8.
Бумага офсетная. Тираж 1200 экз. Заказ № 273.
Цена свободная.
Отпечатано с диалоговизов заказчика
в РУП «ИВЦ Минфина»
220004, г. Минск, ул. Кальварийская, 17.

Земляробства і ахова раслін

ЗЕМЛЕДЕЛИЕ И ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

SOIL SCIENCE AND PLANT PROTECTION

Научно-практический журнал
№ 2 (51)
март - апрель 2007 г.

Периодичность - 6 номеров в год
Издается с 1998 г.

Scientific-Practical Journal
№ 2 (51)
March - April 2007

Periodicity - 6 Issues per year
Published since 1998

В НОМЕРЕ

На тему дня

- ✍ Татур И.С. Свекловодство: 2006 год – итоги, год 2007 – перспективы 3
- ✍ Сорока С.В. Роль защиты растений приоритетна и в 2007 году 5
- ✍ Лапа В.В. Подкормки азотными удобрениями озимых зерновых и многолетних трав: особенности текущего года 7
- ✍ Рак М.В., Сафроновская Г.М., Титова С.А. Применение микроудобрений в современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур 7

Агротехнологии

- ✍ Семененко Н.Н. Совершенствование системы применения удобрений – важнейшее условие повышения эффективности земледелия 11
- ✍ Прудников В.А., Голуб И.А., Шипко П.И., Евсеев П.А. Основные элементы технологии возделывания льна масличного 14
- ✍ Андроник Е.Л. Генетические ресурсы льна и проблемы селекции раннеспелых сортов льна-долгунца в Республике Беларусь 16
- ✍ Нилова О.В., Булавин Л.А. Зависимость урожайности сахарной свеклы от способа основной обработки почвы и применения органических удобрений 17
- ✍ Рассадина В.А., Яронская Е.Б., Вершиловская И.В., Егоров В.М., Аверина Н.Г. Электронная ауксанометрия – новый способ регистрации ростовых реакций растений 19
- ✍ Степура М.Ф., Титко Г.Л. Технология возделывания кориандра на зелень 20
- ✍ Сергеева И.И. Агроекономическая эффективность применения минеральных удобрений, регуляторов роста и бактериальных препаратов в раздельных и смешанных агрофитоценозах ячменя и гороха 22

Защита растений

- ✍ Жукова М.И., Середя Г.М., Контор Л.В. Картофельному полю – качественные семена 24

IN THE ISSUE

On the Topic of Day

- ✍ Tatur I.S. Sugar beet growing: 2006 – results, 2007 – perspectives 3
- ✍ Soroka S.V. Plant protection role is a prioritative one in 2007 5
- ✍ Lapa V.V. Foliar applications of nitric fertilizers to winter grain crops and perennial grasses: peculiarities of the current year 7
- ✍ Rak M.V., Safronovskaya G.M., Titova S.A. Application of microfertilizers in modern technologies of agricultural crops growing 7

Agrotechnologies

- ✍ Semenenko N.N. Improvement of fertilizers application system – an important condition of raising agriculture efficiency 11
- ✍ Prudnikov V.A., Golub I.A., Shipko P.I., Evseev P.A. Main elements of oil flax growing technology 14
- ✍ Andronik E.L. Genetic flax resources and the problems of early ripeness fibre flax varieties selection in the Republic of Belarus 16
- ✍ Nilova O.V., Bulavin L.A. Dependence of sugar beet yield on main soil tillage method and application of organic fertilizers 17
- ✍ Rassadina V.A., Yaronkaya E.B., Vershilovskaya I.V., Egorov V.M., Averina N.G. Electronic aucsanometry – a new method of plant growth reactions registration 19
- ✍ Stepuro M.F., Titko G.L. Technology of coriander growing for greens 20
- ✍ Sergeeva I.I. Agroeconomic efficiency of mineral fertilizers, growth regulators and bacterial preparations application in separate and mixed agrophytocoenoses of barley and pea 22

Plant protection

- ✍ Zhukova M.I., Sereda G.M., Contor L.V. To potato field – qualitative seeds 24

- ✍ Якимович Е.А. Сроки применения гербицидов в посевах проса 28
- ✍ Кухарчик Н.В., Семенов С.Э. Оздоровление земляники садовой от сокопереносимых патогенных вирусов в культуре *in vitro* 29
- ✍ Джафаров И.Г. Анализ микобиоты косточковых плодовых культур Азербайджана 30
- ✍ Терещук В.С. Гербицид Гусар Турбо в посевах ячменя 32

На соискание ученой степени

- ✍ Буга С.Ф., Бойко А.К., Жук Е.И. Роль фунгицидных обработок в защите колоса ярового ячменя от фузариоза и яровой пшеницы от септориоза и фузариоза 36
- ✍ Богдевич И.М., Подольяк А.Г., Жданович В.П., Одицова Л.Е., Половков Н.Н. Влияние сортовых особенностей кукурузы на урожайность и накопление ¹³⁷Cs и ⁹⁰Sr в зерне и зеленой массе на дерново-подзолистой супесчаной почве 39
- ✍ Милоста Г.М., Лапа В.В. Продуктивность хмеля в зависимости от сроков и способов внесения азотных удобрений 42
- ✍ Прищепа И.А., Волчкевич И.Г. Регулирование сорного ценоза в посевах моркови столовой 46
- ✍ Колтун Н.Е., Ярчаковская С.И., Мелешко Н.И. Вредители жимолости обыкновенной в Беларуси 49
- ✍ Кондратенко Т.П., Прищепа Л.И. Видовой состав и распространенность сциарид (*Sciaridae: Bradysia* spp.) в защищенном грунте 51
- ✍ Куликович С.Н., Карпович Т.Д. Влияние ретарданта моддус на высоту растений озимой пшеницы 55
- ✍ Корпанов Р.В. Регулирование сорного ценоза сои гербицидом клоцет 57
- ✍ Шостко А.В. Влияние различных систем применения минеральных удобрений на химический состав и вынос элементов питания яровым тритикале 60

Садоводам и огородникам

- ✍ Матвейчик М.А., Мелешко Н.И. Опасный вредитель малины и земляники садовой 64
- ✍ Барсуков С.С. Сравнительная продуктивность сортов картофеля отечественной селекции в условиях личных подсобных хозяйств Могилевской области 65
- ✍ Картофель: маленькие тайны большого урожая 66

- ✍ Yakimovich E.A. Time of herbicides application in millet crops 28
- ✍ Kukharchik N.V., Semenas S.E. Improvement of strawberry from sap-bearing pathogenic viruses in crop *in vitro* 29
- ✍ Dzhapharov I.G. Analysis of mycobiota of stone fruit crops of Azerbaijan 30
- ✍ Terestchuk V.S. Herbicide Hussar Turbo in barley 32

On competition of scientific degree

- ✍ Buga S.F., Boiko A.K., Zhuk E.I. Role of fungicide treatments in spring barley ear protection against fusarial blight and spring wheat against septoria spot and fusarial blight 36
- ✍ Bogdevich I.M., Podolyak A.G., Zhdanovich V.P., Odintsova L.E., Polovkov N.N. Influence of varietal corn peculiarities on yield and the accumulation of ¹³⁷Cs and ⁹⁰Sr in grain and green mass on soddy-podzolic sandy soil 39
- ✍ Milosta G.M., Lapa V.V. Hops productivity depending on time and methods of nitrogenous fertilizers application 42
- ✍ Pristchepa I.A., Volchkevich I.G. Regulation of weedy coenosis in table carrot crops. 46
- ✍ Koltun N.E., Yarchakovskaya S.I., Meleshko N.I. Honeysuckle pests in Belarus. 49
- ✍ Kondratenko T.P., Pristchepa L.I. Specific composition and spread of sciarids (*Sciaridae: bradysia* spp.) in the sheltered ground 51
- ✍ Kulinkovich S.N., Karpovich T.D. Influence of the retardant Molduson on height of winter wheat plants 55
- ✍ Korpanov R.V. Regulation of soybean weedy coenosis by the herbicide klocet 57
- ✍ Shostko A.V. Influence of different systems of mineral fertilizers application on the chemical composition and removal of feeding elements by spring triticale. 60

TO ORCHARD GROWERS AND GARDENERS

- ✍ Matveychik M.A., Meleshko N.I. Dangerous pest of raspberry and strawberry 64
- ✍ Barsukov S.S. Comparative productivity of potato varieties of natural selection under conditions of personal farms of Mogiliov district 65
- ✍ Potato: small mysteries of big yield 66

РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА «ЗЕМЛЯРОБСТВА І АХОВА РАСЛІН» ПРОДОЛЖАЕТ ПОДПИСКУ НА ПЕРВОЕ ПОЛУГОДИЕ 2007 г.

Журнал «Земляробства і ахова раслін» - источник новейшей информации по современной агрономии для научных работников, преподавателей аграрных университетов и колледжей, специалистов управлений сельского хозяйства, инспекций по карантину и защите растений, сельскохозяйственных предприятий, агроменеджеров фермеров, садоводов и огородников.

Подписка принимается во всех отделениях «Белпочта».
Подписной индекс: 00247 – для индивидуальных подписчиков;
002472 – для организаций и предприятий.

Журнал можно заказать непосредственно в редакции по телефонам:
509-24-89 (т/факс); 509-23-71; 509-23-33.

Журнал будет выслан Вам заказной бандеролью.

Расчетный счет:

№ 3012207790019 Филиал ОАО Бел АПБ МОУ г. Минск код 942
УНН 600535695 ОКПО 29088330

УДК 633.65:631.559:631.51:631.86

ЗАВИСИМОСТЬ УРОЖАЙНОСТИ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ ОТ СПОСОБА ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ И ПРИМЕНЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ

*О.В. Нилова, кандидат с.-х. наук, Л.А. Булавин, доктор с. х. наук
Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию*

В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ в Беларуси существенно увеличились посевные площади сахарной свеклы, что связано с необходимостью самообеспечения республики сахаром. Для формирования высокой ее урожайности требуются значительные производственные затраты, основная часть которых приходится на борьбу с сорняками, применение органических и минеральных удобрений, обработку почвы. Поэтому совершенствование этих элементов технологии возделывания сахарной свеклы с целью снижения затрат на их проведение без уменьшения продуктивности этой культуры является весьма актуальным.

В настоящее время часть посевов сахарной свеклы в республике приходится размещать на легких почвах, подверженных ветровой эрозии. Очень часто из-за этого неблагоприятного явления наблюдается их гибель и возникает необходимость пересева сахарной свеклы, что значи-

тельно повышает производственные затраты и снижает урожайность в результате нарушения оптимальных сроков сева. Уменьшить вероятность ветровой эрозии можно, заменив отвальную вспашку безотвальной обработкой почвы.

Вспашка, как известно, обеспечивает более благоприятное фитосанитарное состояние посевов и несколько большее содержание в почве легкодоступного для растений азота по сравнению с безотвальной и мелкой обработками [1, 2]. По мнению некоторых специалистов, минимализация обработки почвы под сахарную свеклу не во всех случаях обеспечивает положительные результаты. Она возможна при хорошей гумусированности и окультуренности пахотного слоя. Однако на почвах, которые быстро уплотняются и заплывают, при возделывании сахарной свеклы без вспашки имел место отрицательный результат [3]. Такая противоречивость мнений по этому вопросу свидетельствует о том,

Влияние способов основной обработки почвы и органических удобрений на урожайность и качество корнеплодов сахарной свеклы

Вариант	Урожайность, т/га				Сахаристость, %			
	2001 г.	2003 г.	2004 г.	среднее	2001 г.	2003 г.	2004 г.	среднее
Без навоза								
Вспашка (В ₂₀)	48,7	58,8	56,1	54,5	18,9	20,6	18,4	19,3
Дискование (ДД ₁₀₋₁₄)	48,2	59,1	51,8	53,0	19,4	20,1	18,6	19,3
Навоз, 60 т/га								
Вспашка (В ₂₀)	53,7	60,2	55,8	56,6	18,9	20,5	18,6	19,3
Дискование (ДД ₁₀₋₁₄)	52,3	61,5	52,4	55,4	18,8	19,6	18,6	19,0
НСР _{0,5} навоз	1,32	1,11	1,23					
НСР _{0,5} обработка почвы	1,32	1,11	1,23					

Примечание - В таблице представлены средние показатели по всем вариантам опыта с гербицидами.

что возможность минимализации обработки почвы под сахарную свеклу должна уточняться в конкретных местах произрастания.

В 2001-2004 гг. в Несвижском районе Минской области изучали влияние органических удобрений, способов основной обработки почвы на засоренность, урожайность и качество корнеплодов сахарной свеклы. Опыты закладывали на высококультурной плодородной дерново-подзолистой супесчаной почве (рН_{KCl} – 5,97-6,60, гумус – 2,56-2,90%, Р₂O₅ – 245-291 мг/кг, К₂O – 248-280 мг/кг почвы). Предшественник сахарной свеклы - озимая пшеница. Фосфорно-калийные удобрения в дозе Р₉₀К₁₅₀ и навоз (60 т/га) вносили осенью под основную обработку почвы, а азотные удобрения (N₁₂₀) и борные (В_{0,85}) - весной под предпосевную культивацию. Для борьбы с сорняками применялись высокоэффективные гербициды.

Погодных условия оказывали определенное влияние на эффективность изучаемых элементов технологии возделывания сахарной свеклы. Наименьшая за период исследований урожайность этой культуры, которая была получена в 2001 г. (таблица), в значительной степени обусловлена тем, что в период максимального роста корнеплодов (2 и 3 декады августа) стояла жаркая и засушливая погода.

В таких условиях при возделывании сахарной свеклы по дискованию различия по урожайности со вспашкой на безнавозном фоне были недостоверными. Это связано, вероятно, с тем, что при мелкой обработке, способствующей сохранению влаги в почве, ее дефицит в условиях засухи ощущался растениями в несколько меньшей степени. Прибавка урожая при возделывании по вспашке в сравнении с дискованием составила только 0,5 т/га (1,0%). При внесении навоза, который способствует некоторому увеличению накопления влаги в пахотном горизонте, преимущество вспашки перед дискованием было выражено в несколько большей степени, однако и в этом случае оно было незначительным и составило только 1,4 т/га (2,7%). Использование навоза в сложившихся условиях обеспечило достоверную прибавку урожая сахарной свеклы, которая составила на фоне вспашки 5,0 т/га (10,3%), а на фоне дискования – 4,1 т/га (8,5%).

В 2003 г. в период интенсивного роста корнеплодов также имел место недостаток атмосферных осадков, причем он был даже продолжительнее, чем в 2001 г. Однако в этом случае температура воздуха в августе лишь незначительно превышала среднемноголетний уровень, что позволило сформировать сахарной свекле несколько большую урожайность. Необходимо также отметить, что недостаток атмосферных осадков в 2003 г. имел место и на некоторых этапах формирования листового аппарата. В таких условиях вспашка также не имела существенного преимущества перед дискованием, и урожайность сахарной свеклы по мелкой обработке без навоза была выше на 0,3 т/га (0,5%),

а при использовании навоза – выше на 1,3 т/га (2,2%). В условиях, когда на протяжении значительной части вегетационного периода отмечался недостаток атмосферных осадков, навоз обеспечил меньшую прибавку урожая по сравнению с предшествующим годом (таблица).

Особенностью 2004 г. было то, что на протяжении значительной части вегетационного периода температура воздуха находилась ниже среднемноголетних значений, а количество атмосферных осадков в период наиболее интенсивного роста корнеплодов сахарной свеклы превышало норму. В этом случае дискование достоверно уступало по влиянию на урожайность этой культуры вспашке, которая в таких условиях в сравнении с мелкой обработкой почвы обычно обеспечивает более благоприятное фитосанитарное состояние посевов и усиливает микробиологическую активность почвы, улучшая за счет этого режим питания растений. Все это способствовало тому, что при замене вспашки дискованием урожайность сахарной свеклы уменьшилась на безнавозном фоне на 4,3 т/га (8,3%), а при его внесении – на 3,4 т/га (6,5%). Навоз не оказал при таких погодных условиях положительного влияния на урожайность сахарной свеклы, и при ее возделывании по дискованию этот показатель увеличился под его влиянием лишь на 0,6 т/га (1,2%), а по вспашке уменьшился на 0,3 т/га (0,5%).

Анализируя полученные результаты, можно заключить, что в холодный 2004 г. разница по урожайности между вспашкой и дискованием составила 3,4-4,3 т/га. Как известно, 1 т корнеплодов сахарной свеклы выносит из почвы с соответствующим количеством побочной продукции 5,0-6,0 кг азота, 1,5-2,0 кг фосфора, 6,0-7,5 кг калия [4]. Расчеты показывают, что для формирования недостающих 3,4-4,3 т урожая следовало бы внести на фоне дискования азота больше чем по вспашке на 17-21,5 кг. Это уравнило бы условия азотного питания растений по дискованию и вспашке и обеспечило формирование примерно одинакового урожая корнеплодов в неблагоприятных по температурному режиму погодных условиях. Следовательно, для более глубокого изучения возможности замены под сахарную свеклу отвальной вспашки мелкой и безотвальной обработками почвы необходимо проведение полевых опытов в разных регионах республики на основных типах почв при различных уровнях азотного питания растений. Это даст возможность установить и дифференцировать компенсаторную дозу азота на фоне мелкой и безотвальной обработок почвы при замене ими вспашки.

В период проведения наших исследований содержание сахара в корнеплодах сахарной свеклы изменялось в зависимости от погодных условий во время вегетации растений. Установлено, что наибольшая сахаристость корнеплодов (20,6%) наблюдалась в 2003 г., когда в период максимального их роста (август-сентябрь) имел место дефицит атмосферных осадков, а температура воздуха превышала норму.

В 2001 г. и 2004 г. этот период характеризовался значительно большим увлажнением, что привело к снижению содержания сахара в корнеплодах до 18,4-19,4%. Об отрицательном влиянии избыточной влагообеспеченности растений на сахаристость корнеплодов и существенном увеличении этого показателя в засушливые годы свидетельствуют также результаты других исследований [5,6]. Способы обработки почвы и применение органических удобрений оказали значительно меньшее влияние на сахаристость корнеплодов, чем погодные условия в период вегетации растений (таблица).

Таким образом, для уменьшения вероятности ветровой эрозии и гибели посевов сахарной свеклы вспашку на диффузионно опасных легких почвах можно заменить дискованием. Однако в целях предотвращения недобора

урожая по мелкой обработке почвы необходимо дополнительно применять азот, дозу которого следует уточнить в конкретных районах возделывания путем проведения соответствующих полевых исследований.

Литература

1. Кант, Г. Земледелие без плуга: пер. с нем. / Г. Кант - М., 1980. - 158 с.
2. Майстренко, Н.Н., Еремин, А.В. Азотный режим почвы при безотвальной обработке / Н.Н. Майстренко, А.В. Еремин // Агротехника. - 1993. - №1. - С.27-30.
3. Спиридонов, Ю.А. «Подводные камни минималки» или как важно не забывать азот земледелия / Ю.А. Спиридонов // Поле Августа. - 2006. - №1. - С.8-9.
4. Ресурсосберегающая технология возделывания сахарной свеклы / И.С. Татур [и др.] // Земляробства і ахова раслін. - 2005. - №2. - С.56-58.
5. Вострухин, Н.П. Сахарная свекла / Н.П. Вострухин. - Минск: МФЦП, 2005. - 392 с.
6. Основные результаты научно-исследовательской работы отдела агротехники сахарной свеклы в 2001 году / Н.П. Вострухин [и др.]. - Несвиж, 2002. - 8 с.