

**А.А. Аутко, аспирант**

**Ж.А. Рупасова, доктор биологических наук, профессор**

Центральный ботанический сад НАН Беларуси

**А.А. Аутко, доктор сельскохозяйственных наук**

**О.В. Поздняк, главный технолог**

Белорусский НИИ овощеводства

УДК 633.88:631.51(476)

## Выращивание пряноароматических лекарственных растений сем. Яснотковых на профилированной поверхности почвы в Беларуси

*Дано научное обоснование целесообразности использования приема профилирования поверхности почвы как основного элемента промышленной технологии возделывания растений семейства Яснотковых, обеспечивающего существенное повышение урожайности надземной фитомассы за счет улучшения водно-физических свойств показателей и уровня плодородия почвы.*

*The article provides the scientific justification of the expediency of using the method of profiling the surface of bedrock as the basic element of the technology of cultivating plants of Lamiaceae family, which ensures essential increase of the productivity of the above-ground biomass because of the enrichment of the hydro-physical properties and fertility level.*

В лекарственном растениеводстве повсеместно используется традиционная технология выращивания растений на сплошной выровненной поверхности, в которой приемы оптимизации условий возделывания, включая внесение минеральных удобрений и борьбу с сорняками, рассчитаны на весьма ограниченные возможности данной технологии. Вместе с тем развитие сырьевой базы пряноароматических лекарственных растений в Беларуси в рамках принятой по данному направлению на ближайшие годы Государственной программы предусматривает использование современных прогрессивных технологий, направленных на увеличение выхода и улучшение качества сырья при экономном расходовании материальных и энергетических ресурсов, а также сохранение экологической безопасности среды.

На наш взгляд, этим требованиям в полной мере отвечает разработанная в Бел НИИ овощеводства технология возделывания ряда овощных культур на узкопрофильных грядах, позволяющая повысить их урожайность на 25-40% [1, 2]. Это достигается в результате улучшения, по сравнению с выровненной поверхностью, водно-физических свойств почвы, а также повышения уровня ее плодородия за счет искусственного увеличения на 6-8 см мощности гумусированного слоя при перераспределении грунта из междурядий. Наряду с этим в условиях профилирования почвы отмечено более раннее созревание растений, обусловленное оптимизацией светового и температурного режимов на поверхности гряд. Большим достоинством данного метода является возможность полной механизации всего технологического цикла – от формирования гряд и высадки рассады в почву до локального, а следовательно,

более экономного внесения пестицидов и минеральных удобрений, а также обработки междурядий.

В этой связи представляется вполне оправданным и целесообразным распространение этого метода и на пряноароматические лекарственные растения сем. Яснотковых. Тем не менее это должно быть предварено специальными исследованиями, направленными на выявление и оценку возможных преимуществ в их развитии на профилированной поверхности почвы. С этой целью в 1993-1994 гг. на экспериментальном участке Бел НИИ овощеводства был заложен мелкоделяночный полевой опыт с растениями душицы обыкновенной, мелиссы лекарственной и котовника кошачьего 1-го года развития. Почва дерново-подзолистая легкосуглинистая, с pH Kcl 6,1-6,5 и содержанием в верхнем горизонте: гумуса – 2,7-2,9%, подвижных форм  $P_2O_5$  – 28-36,  $K_2O$  – 30-34 мг/100 г. Схема опыта двухвариантная: вариант 1 – контроль – ровная поверхность почвы; вариант 2 – профилированная поверхность почвы.

В нашем эксперименте узкопрофильные гряды, во избежание пересыхания почвы, были сформированы непосредственно перед высадкой рассады. При этом внесение удобрений ( $N_{45}P_{60}K_{90}$ ) в основную заправку осуществлялось заранее по выровненной поверхности почвы. Затем из гребневого профиля, образуемого предварительно культиватором, формировали узкопрофильные гряды с шириной их верхней части 15 см, нижней – 30 и высотой 12-15 см (рис. 1). В результате перераспределения грунта из междурядий на гряды основная часть внесенных удобрений локализовалась в их верхней части, что способствовало повышению запасов питательных веществ в почве. Заметим, что подобная технология формирования гряд

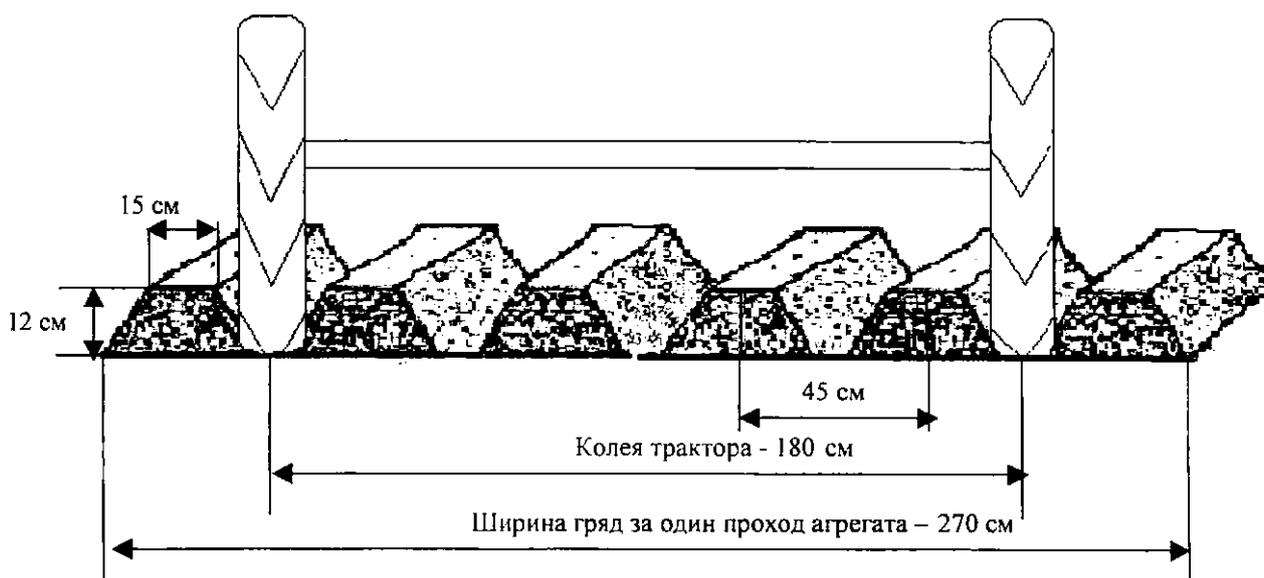


Рис. 1. Схема размещения шести узкопрофильных гряд при обработке трактором МТЗ-80

Таблица. Надземная фитомасса растений сем. Яснотковых на ровной и профилированной поверхности почвы, кг/м<sup>2</sup> (в сыром веществе)

Вид растений	Ровная поверхность почвы			Профилированная поверхность почвы		
	1993 г.	1994 г.	Среднее за два года	1993 г.	1994 г.	Среднее за два года
Душица обыкновенная	0,61 ± 0,09	0,34 ± 0,07	0,48	<u>0,82 ± 0,08</u> 34,4	<u>0,57 ± 0,06</u> 67,6	0,70 45,8
Мелисса лекарственная	0,62 ± 0,05	0,57 ± 0,07	0,60	<u>1,19 ± 0,06</u> 91,9	<u>0,66 ± 0,04</u> 15,8	0,93 55,0
Котовник кошачий	1,62 ± 0,12	1,22 ± 0,09	1,42	<u>17,5 ± 0,15</u> 8,0	<u>1,41 ± 0,07</u> 15,6	1,58 11,3

Примечание. \* над чертой – урожайность; под чертой – прибавка к контролю, %

позволяет значительно снизить расход удобрений при основном их внесении.

Площадь каждой опытной делянки в обоих вариантах опыта составляла 5,6 м<sup>2</sup>. Повторность четырехкратная. В фазу массового цветения растений проводили определение урожайности надземной фитомассы. Данные обрабатывали статистически с использованием указаний Г.Ф. Лакина [3]. Результаты этих исследований приведены в таблице.

Выращивание пряноароматических лекарственных растений сем. Яснотковых на узкопрофильных грядах позитивно сказалось на биопродукционных показателях всех исследуемых видов. Заметим, что в первый год наблюдений в обоих вариантах опыта они оказались существенно выше, чем во второй, особенно у мелиссы лекарственной. Очевидно, погодные условия первого сезона имели более благоприятный характер для развития этой группы растений. Вместе с тем относительная величина прибавки урожайности надземной фитомассы к контролю определялась как систематической принадлежностью растений, так и погодными условиями вегетационного периода. Так, наименьшей в оба года исследований она оказа-

лась у котовника кошачьего (8-16%), что скорее всего обусловлено ограниченными возможностями наращивания его фитомассы из-за весьма крупных размеров. У душицы обыкновенной размер прибавки урожайности на профилированной почве был больше во втором сезоне (до 68%), тогда как у мелиссы лекарственной – в первом (до 90%). Тем не менее усредненные его значения за два сезона вегетации оказались достаточно близкими у двух этих видов растений и в 4-5 раз превышали таковые у котовника.

Преимущества профилирования поверхности почвы перед традиционной технологией были подтверждены нами при исследовании некоторых ее водно-физических характеристик на разной глубине (0-5, 5-10 и 10-15 см) выровненной поверхности, узкопрофильной гряды и в междурядье (рис. 2). Оказалось, что во всех слоях, особенно самом верхнем, плотность почвы на грядах значительно ниже, чем в условиях выровненного поля. В среднем эти расхождения составили 29%. Уменьшение данного показателя, на наш взгляд, является весьма позитивным фактором, свидетельствующим о сохранении рыхлого сложения почвы, а следовательно, об улучшении водно-воздушного режима её корнеобитаемой зоны. Наряду с этим в

## ГРЯДА

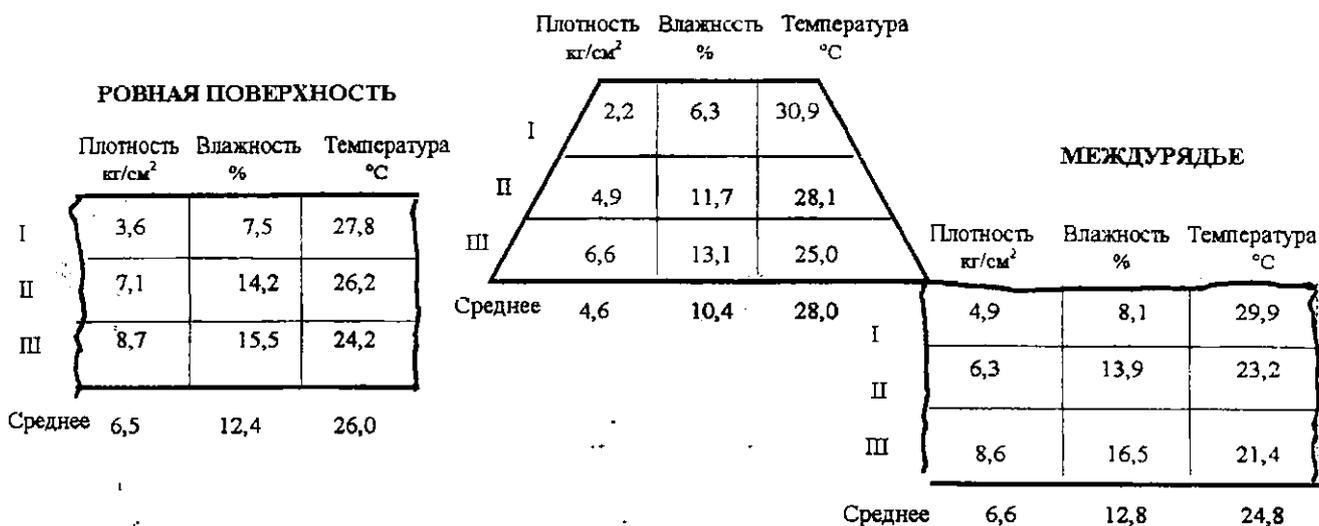


Рис. 2. Влияние профилирования поверхности почвы на ее водно-физические свойства  
I – на глубине 0-5 см. II – на глубине 5-10. III – на глубине 10-15 см

условиях профилирования почвы отмечено повышение в среднем на 2 °С её температуры по сравнению с выровненной поверхностью, что также может рассматриваться как позитивное явление, способствующее ускоренному созреванию возделываемых растений. На этом фоне даже незначительное (в среднем на 2%) снижение влажности почвы в условиях профилирования не может дезавуировать показанные выше преимущества новой технологии в плане улучшения физических свойств почвы. Что касается междурядий, то существенных различий с выровненной поверхностью в исследуемых параметрах выявлено не было, что, впрочем, практического смысла не имеет. Следует отметить, что имеющиеся в республике технические средства позволяют при использовании новой технологии перейти на ленточное внесение гербицида в сочетании с механической обработкой междурядий. Это будет способствовать получению экологически чистого сырья возделываемых лекарственных культур.

Таким образом, в результате проведенных исследований было установлено выраженное увеличение продук-

тивности надземной фитомассы пряноароматических лекарственных растений сем. Яснотковых при выращивании на профилированной поверхности почвы по сравнению с ровной поверхностью, обусловленное улучшением водно-физических свойств и повышением уровня плодородия почвы. Это дает основание для использования профилирования поверхности почвы при промышленном возделывании этих культур.

### Литература

1. Аутко А.А. Технологии возделывания овощных культур. – Минск: Красико-Принт, 2001. – 271 с.
2. Аутко А.А., Мелешкевич А.А. Возделывание лука-репки на профилированной поверхности почвы // Проблемы и перспективы развития овощеводства в Республике Беларусь: Тез. докл. науч.-практич. конф., Минск, 14 нояб. 1996 г. / ААН РБ, Бел.НИИ овощеводства. – Минск, 1996. – С. 12-13.
3. Лакин Г.Ф. Биометрия. – Москва: Высшая школа, 1980. – 293 с.