

# Содержание

## АГРОНОМИЯ И ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

<b>П.Е. Мохначёв, С.Г. Махнёва, С.Л. Менщиков</b> Особенности репродукции сосны обыкновенной ( <i>Pinus silvestris</i> L.) в условиях загрязнения магнетитовой пылью.....	8
<b>С.Г. Махнёва, П.Е. Мохначёв, С.Л. Менщиков</b> Влияние почвенных условий и происхождения семян сосны обыкновенной на их лабораторную и грунтовую всхожесть.....	10
<b>А.А. Чучалина, Н.С. Санникова</b> Влияние низовых пожаров на возобновление хвойных видов в сосняке бруснично-чернично-зеленомошном.....	13
<b>Н.Н. Иващенко</b> Влияние лесных полос различных конструкций на ветровой поток и снегораспределение.....	16
<b>В.З. Латыпова, Р.И. Винокурова, О.В. Лобанова</b> Особенности формирования химического состава годичного прироста в елово-пихтовых фитоценозах Республики Марий Эл.....	19
<b>М.И. Балицкий</b> Фитомасса лесных культур сосны обыкновенной в Оренбургской области.....	22
<b>Ю.Н. Плескачёв, О.В. Сухова</b> Борьба с сорной растительностью в полевых севооборотах Волгоградской области.....	24
<b>А.Ю. Миронова</b> Сравнительный анализ структуры землепользования и перспективы её совершенствования в хозяйствах муниципального района Борский Самарской области.....	27
<b>В.В. Губарева</b> Оптимизация структуры посевных площадей зерновых и зернобобовых культур Приазовской зоны Ростовской области.....	30
<b>Ю.Н. Плескачёв, В.Ю. Мисюряев</b> Структура использования пашни в зависимости от степени биологизации севооборотов.....	33
<b>Н.А. Васькина, Е.Ч. Аюшева, Б.В. Халгинова, Р.Р. Джапова</b> Злаковые сообщества в зоне Чёрных земель Калмыкии.....	35
<b>В.П. Казанцев, М.А. Горбова</b> Лён-долгунец в подтаёжной зоне Западной Сибири.....	37
<b>Т.А. Балинова, М.В. Евчук</b> Водопотребление и урожайность сорго-суданкового гибрида в зависимости от режимов орошения и удобрений на светло-каштановой почве Калмыкии.....	39
<b>К.П. Данилов</b> Влияние срока посева на урожайность силфи и пронзённолистной.....	42
<b>А.Ф. Бухаров, Д.Н. Балеев</b> Биология развития и прорастания семян пастернака.....	45

<b>А.В. Кислов, А.В. Кашеев, В.Н. Диденко, Н.В. Грекова</b> Сравнительная продуктивность культур по пару в степной зоне Южного Урала.....	48
<b>С.В. Обущенко</b> Влияние минеральных удобрений на продуктивность сортов яровой пшеницы в условиях самарского Заволжья.....	50
<b>А.Г. Крючков, В.И. Елисеев, Р.Р. Абдрашитов</b> Энергетическая оценка эффективности применения минеральных удобрений при выращивании яровой твёрдой пшеницы в степной зоне Оренбургского Предуралья.....	53
<b>В.И. Цыганков, И.Г. Цыганков</b> Разработка элементов сортовой технологии для новых сортов яровой пшеницы селекции Актюбинской СХОС в условиях сухостепной зоны.....	58
<b>С.Г. Дюбина</b> Значение предшественника, удобрений, биологических препаратов, регуляторов роста и фунгицидов в формировании урожая яровой пшеницы.....	62
<b>О.Е. Цинцадзе, Г.Ф. Ярцев</b> Влияние норм высева и некорневых подкормок на структурные показатели посевов различных сортов яровой мягкой пшеницы на южных черноземах Оренбургской области.....	64
<b>А.П. Глинушкин, В.В. Каракулев, А.А. Соловых, А.А. Райов</b> Мониторинг болезней озимой пшеницы по мезоформам рельефа степной зоны Южного Урала.....	66
<b>В.И. Ковтун, Л.Н. Ковтун</b> Источники высокой урожайности для селекции новых высокопродуктивных сортов озимой мягкой пшеницы на юге России.....	72
<b>В.А. Батыров</b> Влияние площади питания и мульчирования на урожайность томатов ( <i>Lycopersicon esculentum</i> ).....	74
<b>Р.Р. Шагапов</b> Гибриды амурского винограда.....	76
<b>И.Н. Калиновский, В.А. Симоненкова</b> Эффективность различных фунгицидов в борьбе с болезнями гроздей винограда в условиях Оренбургской области.....	78

## АГРОИНЖЕНЕРИЯ

<b>Т.Ф. Ахметшин</b> Повышение износостойкости и долговечности почвообрабатывающих рабочих органов.....	81
<b>В.П. Чернышёв, И.М. Затин</b> Методика экспериментальных исследований и обработки результатов по износу уплотнительного торца корпуса форсунки.....	84
<b>В.Д. Поздняков, А.П. Козловцев, А.Н. Лисаченко</b> Совершенствование процесса машинного доения кобыл.....	88

# Влияние площади питания и мульчирования на урожайность томатов (*Licopersicon esculentum*)

**В.А. Батыров**, аспирант, Калмыцкий ГУ

Томат — одна из популярнейших в народе культур, относится к однолетним травянистым растениям семейства паслёновых. Эта культура неприхотлива и может расти на различных почвах.

В условиях Калмыкии лучшими для них являются лёгкие супесчаные и суглинистые. Томат практически не снижает урожайности в диапазоне pH 5,5—9. На опытном поле КГУ, где закладывался опыт, почва была нейтральной, содержание гумуса низкое (1,2—1,5%), содержание азота и фосфора также было незначительным.

С учётом низкого плодородия опытного участка нами были внесены органические удобрения ( $7 \text{ кг/м}^2$ ) и минеральные: нитроаммофос —  $90 \text{ г/м}^2$  за вегетацию; в начале роста растений, когда идёт нарастание вегетативной массы и образуются плоды, дважды внесли под опытные растения органические подкормки (раствор коровяка —  $0,7\text{--}0,8 \text{ л}$  на растение). Приведённые минеральные и органические удобрения внесли из расчёта получения урожая порядка  $7\text{--}9 \text{ кг/м}^2$  (математическое программирование получения продукции томата). В нашем опыте изучалась сортовая агротехника нового сорта томата Новый 1, полученного путём скрещивания российского сорта Превосходный 176 и американского Big beef с последующим отбором наиболее жаростойких форм. Сорт Новый 1 также обладает высокой устойчивостью против таких болезней, как столбур и вершинная гниль, которые широко распространены в Калмыкии и Астраханской области [1, 2].

**Материал и методика исследований.** Сорта томата характеризуют по различным критериям:

- по типу роста куста — детерминированные и индетерминированные;
- по времени созревания — ранние, средне-спелые, поздние;
- по способу употребления — столовые, для консервации, для производства сока и др.

Наиболее распространены сорта нештамбового томата, имеющего тонкие стебли, лежающие под тяжестью плодов, и крупные, слабофрированные листья; кусты могут быть как карликовыми, так и высокорослыми. Сорта штамбового томата достаточно многочисленны. Стебли у растений толстые, листья среднего размера, с короткими черешками и сближенными долями, сильнофрированные; пасынков образуется мало. Кусты компактные — от карликовых до среднерослых. Выведены полуста́мбовые сорта томата, занимающие промежуточное положение между указанными группами. Сорта картофеля́ного типа, получившего название за сходство его листьев с картофельными, очень мало [1].

По типу роста куста сорта томата делятся на детерминантные (слаборослые) и индетерминантные (высокорослые).

У детерминантных сортов основной стебель и боковые побеги прекращают рост после образования на стебле 2—6, иногда более кистей. Стебель и все побеги заканчиваются цветочной кистью. Пасынки образуются только в нижней части стебля. Куст небольшой или средних размеров ( $60\text{--}180 \text{ см}$ ). Кроме типично детерминированных выделяют также супердетерминированные сорта, у которых растения прекращают рост после формирования на основном стебле 2—3 кистей (все побеги оканчиваются соцветиями и

образуют сильноразветвлённый небольшой куст; вторая волна роста отмечается после созревания большей части плодов; первое соцветие образуется на высоте 7—8-го листа), а также полудетерминированные, растения, которые отличаются более сильным, почти неограниченным ростом, формируют на одном стебле 8—10 кистей [3].

У индетерминантных сортов томатов рост растений неограничен. Основной стебель заканчивается цветочной кистью (первая кисть образуется над 9—12-м листом), а пасынок, растущий из пазухи листа, ближайшего к верхушечной кисти, продолжает рост основного стебля. После образования нескольких листьев пасынок заканчивает свой рост заложением цветочного бутона, а рост растения продолжается за счёт ближайшего пасынка. Так происходит до конца вегетации, которая обычно завершается первым осенним заморозком. Куст высокорослый (2 м и более), но темп цветения и плодообразования ниже, чем у томатов детерминированных сортов, растянутый [4].

В России среди неспециалистов широко известны такие сорта помидоров, как Бычье сердце, Дамские пальчики и др. В последние десятилетия получили распространение томаты Черри.

Площадь питания растений может быть различной. Она зависит от сорта томата, способа обработки почвы и местных климатических условий. В условиях Центральной России растения размещают по схеме  $0,5\text{--}0,6 \times 0,25\text{--}0,3 \text{ м}$  (в основном детерминантные). При формировании на 2—3-й кисти (при получении раннего урожая) томат загущают, высаживая в 3 ряда, т.е. с расстоянием между рядами  $0,4 \text{ м}$ . В условиях орошения юга России (например, Астраханская область) междурядья расширяют до  $1,4 \text{ м}$  а расстояния между растениями уменьшают до  $0,15\text{--}0,2 \text{ м}$  [3].

От правильного выбора площади питания зависят полнота использования солнечной энергии растениями и величина урожая. При чрезмерно редком стоянии на поле культурных растений значительная часть солнечной энергии ими не используется. При избыточно загущенном размещении листья настолько затеняют друг друга, что фотосинтез большей части ассимиляционного аппарата резко снижается, замедляются рост и развитие растений, задерживается формирование продуктивных органов.

**Результаты исследований.** В опыте изучались различные площади питания индетерминантного сорта Новый 1 на фоне мульчирования почвы рисовой шелухой. Ниже приведены данные по урожайности томата.

При разреженной посадке растения имели тенденцию формировать больше кистей, цветков и плодов по сравнению с растениями других вариантов. Несколько ниже процент

**Влияние площади питания и мульчирования на урожайность  
и товарность томатов (2010–2011 гг.)**

Площадь питания	Урожайность, кг/м <sup>2</sup>		% товарной продукции	Масса плода, г
	общая	товарная		
Без мульчирования почвы				
0,7×0,7 м (контроль)	6,8	5,1	75	65–67
0,8×0,8 м	7,1	6,3	88,7	72–82
1×1 м	6,6	6,0	90,9	91–97
1,4×0,4 м	6,1	5,6	91,8	90–92
Мульчирование почвы				
0,7×0,7 м (контроль)	7,5	6,4	85,3	77–85
0,8×0,8 м	7,9	7,3	92,4	90–115
1×1 м	7,4	6,9	93,2	117–120
1,4×0,4 м	7,3	7,0	95,8	115–125

Примечание: последний сбор плодов томата проводили в середине октября

завязывания плодов в контрольном варианте, что отрицательно сказалось на урожайности [5].

Мульчирование растений томата рисовой шелухой благоприятно сказалось на урожайности и качестве продукции в сравнении с контролем (0,7×0,7 м) (табл.).

При чрезмерном сокращении площади питания растений, определённом для каждого конкретного случая, наступает перелом в росте урожайности. Она начинает уменьшаться вследствие сильного взаимного угнетения растений. От площади питания зависит не только величина урожая, но и качество продукции. При чрезмерном загущении томатных растений повышается выход мелкой нестандартной рассады. Таким образом, для индетерминантного сорта Новый 1 более предпочтительна посадка растений по схеме 0,8×0,8 м при густоте 1,6 растения на 1 м<sup>2</sup>. Потребность в рассаде данного сорта со-

ставляет порядка 16–20 тыс. растений на 1 га овощного участка [4, 5].

Наибольшая средняя масса товарных плодов наблюдалась в вариантах с большими площадями питания (до 115–125 г). Средняя масса плода была наименьшей при загущении, что, видимо, связано с затенением.

### **Литература**

1. Андреев М., Растениеводство. М., 2003. 256 с.
2. Матвеев В.П., Рубцов М.И. Овощеводство. М., 1985. 257 с.
3. Пыльнева Е.В. Как вырастить саженцы «золотое яблоко» // Новый владлец. 1999. № 1. С. 21–24.
4. Батыров В.А., Вержиковский В.И., Оконов М.М. Новые индетерминантные сорта томатных растений // Будущее АПК: наука и технологии, инновации и бизнес: матер. VIII Всеросс. науч. конф. студентов и молодых учёных. 24–25 апреля 2012 г. Астрахань, 2012.
5. Батыров В.А., Вержиковский В.И., Оконов М.М. Некоторые элементы сортовой агротехники индетерминантного сорта томата // Пути интенсификации производства и переработки сельскохозяйственной продукции в современных условиях: матер. Междунар. науч.-практич. конф. Волгоград, 28–29 июня 2012 г.