



5. Седов Е.Н. Наследование гибридным потомством группы хозяйственно-ценных признаков // Вестник с.-х. наук. – 1979. – № 5. – С. 83–88.

6. Седов Е.Н. Сад моей жизни. – Орел: ВНИИСПК, 1995. – 288 с.

7. Седов Е.Н., Долматов Е.А. Селекция груши. – Орел: ВНИИСПК, 1997. – 256 с.

8. Седов Е.Н., Красова Н.Г. Сортовой фонд груши и его использование. Ч. I. – Орел, 1979. – 88 с.

Седов Евгений Николаевич, д-р с.-х. наук, проф., зав. лабораторией селекции яблони. Всероссийский НИИ селекции плодовых культур. Россия.

Долматов Евгений Алексеевич, д-р с.-х. наук, зав. лабораторией селекции, сортоизучения и сортовой агротехники груши и нетрадиционных культур. Всероссийский НИИ селекции плодовых культур. Россия.

Красова Нина Глебовна, д-р с.-х. наук, зав. лабораторией сортоизучения и сортовой агротехники яблони, Всероссийский НИИ селекции плодовых культур. Россия.

302530, Орловская область, Орловский р-он, д. Жилина, ВНИИСПК.

Тел.: (4862) 42-07-75; e-mail: us@vniispk.ru.

Ключевые слова: груша; селекция; сорта; ценные исходные формы.

THE ESTIMATION OF INITIAL PARENTS AND RESULTS OF PEAR BREEDING AT VNIISPK

Sedov Evgeny Nikolaevich, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Head of the laboratory of Apple Breeding, All-Russian Research Institute of Fruit Crop Breeding, Russia.

Dolmatov Evgeny Alekseyevich, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Head of the laboratory of Breeding, Research on Varieties and Varietal Agrotechnics of Pears and Non-traditional Crops, All-Russian Research Institute of Fruit Crop Breeding, Russia.

Krasova Nina Glebovna, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Head of the laboratory of Research on Varieties and Varietal Agrotechnics of Apple, All-Russian Research Institute of Fruit Crop Breeding, Russia.

Keywords: pear; breeding; cultivars; valuable initial selections.

Pear breeding has been carried out at the VNIISPK for 70 years. The long-term work has allowed revealing valuable for breeding initial cultivars and selections according to the basic traits: winter hardiness, resistance to diseases, force and character of tree growth habit, early fruiting, productivity, dates of fruit maturing and fruit weight. The use of these initial cultivars and selections significantly allows accelerating and intensifying of pear breeding process. Brief characteristics of 8 released pear cultivars developed at the institute are given: 'Yeseninskaya', 'Lira', 'Muratovskaya', 'Orlovskaya Krasavitsa', 'Orlovskaya Letnya', 'Pamyatnaya', 'Pamyat Parshina' and 'Tyutchevskaya'.

УДК 635.1.81

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО РЕЖИМА ОРОШЕНИЯ И УРОВНЯ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ ГИБРИДОВ ТОМАТОВ РОССИЙСКОЙ СЕЛЕКЦИИ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРА АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ТЮТЮМА Наталья Владимировна, Прикаспийский научно-исследовательский институт аридного земледелия

СОЛОДОВНИКОВ Анатолий Петрович, Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

МУХОРТОВА Тамара Васильевна, Прикаспийский научно-исследовательский институт аридного земледелия

КУДРЯШОВА Наталья Ивановна, Прикаспийский научно-исследовательский институт аридного земледелия

В 2014–2016 гг. в соответствии с общепринятыми методиками проводились исследования по изучению влияния различных режимов орошения и доз минеральных удобрений на продуктивность гибридов томатов при использовании капельного способа полива. Изучались гибриды томатов российской селекции. Целью исследований являлось выявление наиболее перспективных для условий севера Астраханской области гибридов томатов, обладающих высокими адаптационными возможностями и значительным уровнем потенциальной урожайности в сочетании с оптимальным уровнем минерального питания и влагопотребления. Установлено, что наиболее эффективно проведение трех подкормок дозой N_{180} при режиме орошения 75 – 85 – 75 % НВ. При этом самый высокий показатель урожайности (181,2 т/га товарных плодов) отмечен у гибрида Жирдяй.

Задача увеличения производства овощей – одна из приоритетных в развитии АПК Российской Федерации. Астраханская область является одним из наиболее перспективных ре-

гионов для развития овощеводства. Капельное орошение, распространенное в области, позволяет возделывать в данных климатических условиях (сумма активных температур за вегета-



ционный период сельскохозяйственных культур превышает 1700 °С) практически все овощные культуры. В Астраханской области с успехом выращиваются бахчевые культуры, картофель, лук, перец, баклажаны. Но самое главное место на полях, особенно в северных районах области, занимают томаты [1, 4, 8, 11, 13].

Однако урожайность томатов остается невысокой (на уровне 50–65 т/га). Одной из причин низкой продуктивности томатов в условиях капельного орошения на светло-каштановых почвах Северного Прикаспия является отсутствие научно обоснованных режимов орошения и оптимального уровня минерального питания [3, 10, 12, 14]. Поэтому исследования по разработке технологий возделывания томатов, позволяющих с учетом биологических особенностей выращиваемых сортов и гибридов, потребления воды и элементов минерального питания получать высокие и стабильные урожаи, являются наиболее актуальными для орошаемого земледелия Северного Прикаспия.

Цель работы – выявить наиболее перспективные для условий севера Астраханской области гибриды томатов, обладающие высокими адаптационными возможностями и значительным уровнем потенциальной урожайности в сочетании с оптимальным уровнем минерального питания и водопотребления.

Методика исследований. В 2014–2016 гг. в ФГБНУ «Прикаспийский НИИ аридного земледелия» проводили исследования влияния различных режимов орошения (фактор А) и доз минеральных удобрений (фактор В) на продуктивность гибридов томатов (фактор С) при использовании капельного способа полива. Почва опытного участка светло-каштановая, среднесуглинистая. Содержание гумуса – 0,92–1,05 %, гидролизируемого азота – 6–9 мг (низкое), подвижных фосфатов – 2–4 мг (низкое), обменного калия – 50–55 мг (очень высокое) на 100 г почвы.

Трехфакторный полевой опыт закладывали методом расщепленных делянок. I. Режим орошения (А): 1) 70 – 80 – 70 % НВ; 2) 75 – 85 – 75 % НВ. II. Режим минерального питания (В): 1) контроль (без удобрений); 2) N_{120} (2 подкормки); 3) N_{180} (3 подкормки). III. Гибриды (С): 1) Купчиха F_1 ; 2) Ажур F_1 ; 3) Подарок женщине F_1 ; 4) Жирдяй F_1 ; 5) Баронесса F_1 ; 6) Властелин степей F_1 .

Повторность опыта – трехкратная. Общая опытная площадь – 2520,0 м² (0,25 га). Площадь делянки под полив – 1260,0 м²; площадь делянки под удобрения – 420,0 м²; площадь делянки под гибрид – 15,4 м².

Густота посадки томатов – 30,0 тыс. /га при одностороннем размещении растений. Схема по-

садки – 140×35 см. Способ посадки – вручную; способ полива – система капельного орошения по расчетным нормам.

Полевой опыт сопровождался наблюдениями и исследованиями в соответствии с общепринятыми методиками и методическими указаниями [2, 5, 6,].

Результаты исследований. Рациональное водообеспечение овощных культур способствует интенсификации проходящих в растениях процессов фотосинтеза, дыхания, обмена веществ, накопления органического вещества и формирования урожая. В связи с этим определение зависимостей изменения суммарного водопотребления овощных растений при различной продуктивности их сортов является одним из важных исходных показателей при разработке оптимальных поливных режимов на различных уровнях пищевого режима [7, 12].

При глубине расчетного слоя почвы 0,5 м на всех вариантах по предполивной влажности почвы при режиме полива 70–80–70 % НВ суммарное водопотребление составило 4431,0 м³/га в среднем за 3 года исследований. Структура суммарного водопотребления сложилась следующим образом: оросительная норма – 3990,0 м³/га, или 90,0 %; приход влаги от осадков – 265,0 м³/га, или 6,0 %; использование запасов почвенной влаги – 176,0 м³/га, или 4,0 % (табл. 1).

На втором режиме орошения (75–85–75 % НВ) суммарное водопотребление возросло до 5001,0 м³/га. Оросительная норма составила 4560,0 м³/га, или 91,2 %. Осадки составили 265,0 м³/га, или 5,3 %, показатель использования запасов почвенной влаги снизился до 3,5 %. Соответственно величине суммарного водопотребления изменяется и коэффициент водопотребления овощных культур.

Помимо фактического водопотребления при обобщении результатов экспериментальных полевых исследований по выявлению зависимости этого показателя от урожайности овощных культур (по линейному уравнению $E = AY + B$) произведено расчетное суммарное водопотребление [7, 12]. Для системы капельного орошения численные значения постоянных коэффициентов А и В для любого уровня урожайности выше 30,0 т/га плодов составили 28,908 и 2412,3 соответственно.

По данным табл. 2 и 3 хорошо просматривается зависимость величины расчетного суммарного водопотребления и коэффициента водопотребления от урожайности (прямая зависимость в первом случае и обратная во 2-м). Фактический коэффициент водопотребления при режиме орошения 70–80–70 % НВ на контрольных вариантах (без внесения удобрений) незначительно, но ниже расчетного, что объясняется некоторым недостатком фактического суммарного водопот-



Таблица 1

Величина и структура суммарного водопотребления томатов (среднее за 2014–2016 гг.)

Вариант по предполивной влажности почвы, % НВ	Глубина расчетного слоя почвы, м	Суммарное водопотребление, м ³ /га	Оросительная норма		Приход влаги от осадков		Использование запасов почв влаги	
			м ³ /га	%	м ³ /га	%	м ³ /га	%
70–80–70	0,5	4431,0	3990	90,0	265,0	6,0	176	4,0
75–85–75	0,5	5001,0	4560	91,2	265,0	5,3	176	3,5

Таблица 2

Суммарное водопотребление и коэффициент водопотребления томатов при различных уровнях минерального питания и режиме орошения 70–80–70 % НВ (среднее за 2014–2016 гг.)

Гибрид	Вариант	Урожайность, т/га	Оросительная норма, м ³ /га	Расчетное суммарное водопотребление, м ³ /га	Расчетный коэффициент водопотребления, м ³ /т	Фактическое суммарное водопотребление, м ³ /га	Фактический коэффициент водопотребления, м ³ /т
Купчиха	Контроль	75,4	3990,0	4592,0	60,9	4431,0	58,8
	N ₁₂₀	117,4	3990,0	5806,1	49,5	4431,0	37,7
	N ₁₈₀	128,2	3990,0	6118,3	47,7	4431,0	34,6
Ажур	Контроль	73,2	3990,0	4528,4	61,9	4431,0	60,5
	N ₁₂₀	106,7	3990,0	5496,8	51,5	4431,0	41,5
	N ₁₈₀	120,2	3990,0	5887,0	49,0	4431,0	36,9
Подарок женщине	Контроль	84,1	3990,0	4843,5	57,6	4431,0	52,7
	N ₁₂₀	111,3	3990,0	5629,8	50,6	4431,0	39,8
	N ₁₈₀	118,6	3990,0	5840,8	49,2	4431,0	37,4
Жирдяй	Контроль	101,3	3990,0	5340,7	52,7	4431,0	43,7
	N ₁₂₀	117,0	3990,0	5794,5	49,5	4431,0	37,9
	N ₁₈₀	118,8	3990,0	5846,6	49,2	4431,0	37,3
Баронесса	Контроль	88,9	3990,0	4982,2	56,0	4431,0	49,8
	N ₁₂₀	114,8	3990,0	5730,9	49,9	4431,0	38,6
	N ₁₈₀	122,0	3990,0	5939,1	48,7	4431,0	36,3
Властелин степей	Контроль	87,5	3990,0	4941,8	56,5	4431,0	50,6
	N ₁₂₀	116,0	3990,0	5765,6	49,7	4431,0	38,2
	N ₁₈₀	134,6	3990,0	6303,3	46,8	4431,0	32,9

ребления относительно расчетного, показатели которого более соответствуют различному уровню урожайности применительно к дозам минеральных удобрений.

Наиболее близкие расчетные и фактические показатели суммарного водопотребления и коэффициента водопотребления прослеживаются при втором режиме полива (75–85–75 % НВ). Они практически идентичны, что говорит о высокой степени достоверности, полученной при изучении режимов орошения.

По литературным источникам, динамика среднесуточного водопотребления посадками томата согласуется с динамикой накопления вегетативной массы и среднесуточных температур воздуха.

Динамика среднесуточного водопотребления характеризует закономерности изменения потребности растений в воде и позволяет обосновывать методику управления водным режимом почвы для получения различных планируемых урожаев сельскохозяйственных культур, в том числе и овощных.

**Суммарное водопотребление и коэффициент водопотребления томатов
при различных уровнях минерального питания и режиме орошения 75–85–75 % НВ
(среднее за 2014–2016 гг.)**

Гибрид	Вариант	Урожайность, т/га	Оросительная норма, м ³ /га	Расчетное суммарное водопотребление, м ³ /га	Расчетный коэффициент водопотребления, м ³ /т	Фактическое суммарное водопотребление, м ³ /га	Фактический коэффициент водопотребления, м ³ /т
Купчиха	Контроль	92,7	4560,0	5092,1	54,9	5001,0	53,9
	N ₁₂₀	134,1	4560,0	6288,9	46,9	5001,0	37,3
	N ₁₈₀	155,2	4560,0	6898,8	44,5	5001,0	32,2
Ажур	Контроль	78,4	4560,0	4678,7	59,7	5001,0	63,8
	N ₁₂₀	126,6	4560,0	6072,1	48,0	5001,0	39,5
	N ₁₈₀	143,8	4560,0	6569,3	45,7	5001,0	34,8
Подарок женщине	Контроль	98,2	4560,0	5251,1	53,5	5001,0	50,9
	N ₁₂₀	123,4	4560,0	5979,5	48,5	5001,0	40,5
	N ₁₈₀	145,7	4560,0	6624,2	45,5	5001,0	34,3
Жирдяй	Контроль	111,4	4560,0	5632,7	50,6	5001,0	44,9
	N ₁₂₀	177,5	4560,0	7543,5	42,5	5001,0	28,2
	N ₁₈₀	181,2	4560,0	7650,4	42,2	5001,0	27,6
Баронесса	Контроль	109,2	4560,0	5569,1	51,0	5001,0	45,8
	N ₁₂₀	163,9	4560,0	7150,3	43,6	5001,0	30,5
	N ₁₈₀	175,4	4560,0	7482,8	42,7	5001,0	28,5
Властелин степей	Контроль	93,8	4560,0	5123,9	54,6	5001,0	53,3
	N ₁₂₀	128,7	4560,0	6132,8	47,7	5001,0	38,9
	N ₁₈₀	148,9	4560,0	6716,7	45,1	5001,0	33,6

Величина среднесуточного водопотребления напрямую связана с продолжительностью вегетационного периода томатов по вариантам внесения минеральных удобрений и с величиной суммарного (фактического) водопотребления. При повышении предполивной влажности почвы, дифференцировании применения минеральных подкормок прослеживается тенденция увеличения продолжительности вегетационного периода и возможности реализации потенциальной продуктивности изучаемых гибридов.

На контрольном варианте (без применения подкормок) продолжительность вегетационного периода на томатах была наименьшей и составила на первом режиме орошения 86 дней, на втором – 88 дней. Применение подкормок привело к удлинению периода вегетации до 126 и 133 сут., соответственно за счет увеличения межфазных периодов (плодообразования – молочная спелость и бланжевая – полная спелость), табл. 4.

Анализ полученных урожайных данных позволяет сделать выборку вариантов, где факти-

ческая продуктивность овощных культур соответствует запланированной. По культуре томатов режим орошения 70–80–70 % НВ обеспечил на контрольных вариантах урожайность от 73,2 т/га у гибрида Ажур до 101,3 т/га у гибрида Жирдяй (табл. 5).

При реализации режима орошения 75–85–75 % НВ на контрольных вариантах (без внесения удобрений) наиболее эффективно использовал поливную воду гибрид Жирдяй с урожайностью 111,4 т/га, минимальная урожайность была отмечена у гибрида Ажур и составила 78,4 т/га. На вариантах с двумя подкормками (N₁₂₀) при режиме полива 70–80–70 % НВ абсолютными лидерами по продуктивности оказались гибриды Купчиха и Жирдяй с урожайностью товарных плодов 117,4 и 117,0 т/га соответственно. Внесение двух подкормок на варианте с повышенным режимом орошения (75–85–75 % НВ) обеспечило урожайность томатов на уровне 123,4–177,5 т/га у гибридов Подарок женщине и Жирдяй соответственно.



Среднесуточное водопотребление растений томатов по вариантам опыта, м³/га (среднее за 2014–2016 гг.)

Гибрид	Вариант	Вегетационный период, дней	Суммарное водопотребление, м ³ /га	Среднесуточное водопотребление, м ³ /га
Режим орошения 70–80–70 % НВ				
Купчиха	Контроль	86	4431,0	51,5
	N ₁₂₀	90	4431,0	49,2
	N ₁₈₀	92	4431,0	48,2
Ажур	Контроль	89	4431,0	49,8
	N ₁₂₀	93	4431,0	47,6
	N ₁₈₀	97	4431,0	45,7
Подарок женщине	Контроль	90	4431,0	49,2
	N ₁₂₀	96	4431,0	46,2
	N ₁₈₀	100	4431,0	44,3
Жирдяй	Контроль	91	4431,0	48,7
	N ₁₂₀	95	4431,0	46,6
	N ₁₈₀	99	4431,0	44,8
Баронесса	Контроль	89	4431,0	49,8
	N ₁₂₀	93	4431,0	47,6
	N ₁₈₀	96	4431,0	46,2
Властелин степей	Контроль	87	4431,0	50,9
	N ₁₂₀	92	4431,0	48,2
	N ₁₈₀	96	4431,0	46,2
Режим орошения 75–85–75 % НВ				
Купчиха	Контроль	88	5001,0	56,8
	N ₁₂₀	92	5001,0	54,4
	N ₁₈₀	94	5001,0	53,2
Ажур	Контроль	91	5001,0	55,0
	N ₁₂₀	95	5001,0	52,6
	N ₁₈₀	97	5001,0	51,6
Подарок женщине	Контроль	90	5001,0	55,6
	N ₁₂₀	96	5001,0	52,1
	N ₁₈₀	100	5001,0	50,0
Жирдяй	Контроль	93	5001,0	53,8
	N ₁₂₀	95	5001,0	52,6
	N ₁₈₀	99	5001,0	50,5
Баронесса	Контроль	90	5001,0	55,6
	N ₁₂₀	95	5001,0	52,6
	N ₁₈₀	100	5001,0	50,0
Властелин степей	Контроль	93	5001,0	53,8
	N ₁₂₀	96	5001,0	52,1
	N ₁₈₀	99	5001,0	50,5

Максимальная урожайность плодов томатов на вариантах с повышенным уровнем минерального питания (N₁₈₀) при режиме орошения 70–80–70 % НВ получена у гибрида Властелин степей – 134,6 т/га, минимальная – 118,6 т/га у гибрида Подарок женщине. Режим орошения 75–85–75 % НВ более эффективен при всех уровнях минерального питания. Вариант с внесением трех подкормок не стал исключением. Урожайность на этих вариантах варьировала от 143,8 т/га у гибрида Ажур до 181,2 т/га у гибрида Жирдяй.

Выводы. Проблему увеличения урожайности овощных культур, в том числе томатов, можно решить, если применять на полях научно обоснованные, подкрепленные экспериментальными данными технологии их возделывания. Основными элементами таких технологий являются правильно подобранные режимы орошения и уровни минерального питания. Кроме того, актуальным

является широкое внедрение в производство сортов и гибридов овощных культур отечественной селекции. Нами изучены гибриды томатов российской селекции (Купчиха, Ажур, Подарок женщине, Жирдяй, Баронесса и Властелин степей), семена которых были предоставлены агрофирмой СеДеК.

В ходе исследований выявлены перспективные для условий севера Астраханской области гибриды томатов. При изучении их адаптационных возможностей и потенциальной урожайности в сочетании с оптимальным уровнем минерального питания и влагопотребления рассматривали режимы орошения 70–80–70 % НВ и 75–85–75 % НВ и варианты минерального питания N₁₂₀ и N₁₈₀. Наиболее эффективным сочетанием изучаемых факторов является проведение трех подкормок дозой N₁₈₀ при режиме орошения 75–85–75 % НВ с использованием гибрида Жирдяй. Это обеспечивает урожайность 181,2 т/га товарных плодов, контроль – 111,4 т/га.

**Урожайность томатов в зависимости от режимов орошения и уровня минерального питания
(среднее за 2014–2016 гг.)**

Гибрид	Вариант	Урожайность, т/га при режиме орошения 70-80-70 % НВ	Урожайность, т/га при режиме орошения 75-85-75 % НВ
Купчиха	Контроль	75,4	92,7
	N ₁₂₀	117,4	134,1
	N ₁₈₀	128,2	155,2
Ажур	Контроль	73,2	78,4
	N ₁₂₀	106,7	126,6
	N ₁₈₀	120,2	143,8
Подарок женщине	Контроль	84,1	98,2
	N ₁₂₀	111,3	123,4
	N ₁₈₀	118,6	145,7
Жирдяй	Контроль	101,3	111,4
	N ₁₂₀	117,0	177,5
	N ₁₈₀	118,8	181,2
Баронесса	Контроль	88,9	109,2
	N ₁₂₀	114,8	163,9
	N ₁₈₀	122,0	175,4
Властелин степей	Контроль	87,5	93,8
	N ₁₂₀	116,0	128,7
	N ₁₈₀	134,6	148,9
HCP ₀₅ (по фактору А)	0,29	HCP ₀₅ (по фактору АВ)	0,87
HCP ₀₅ (по фактору В)	0,36	HCP ₀₅ (по фактору АС)	0,71
HCP ₀₅ (по фактору С)	0,50	HCP ₀₅ (по фактору ВС)	0,50
		HCP ₀₅ (по фактору АВС)	0,36

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Батовская Е.К., Кудряшова Н.И. Определение оптимального режима минерального питания томатов на капельном орошении в условиях светло-каштановых почв Северного Прикаспия // Достижения науки – агропромышленному производству: материалы LIV Междунар. науч.-техн. конф. – Челябинск: ЧГАА, 2015. – Ч. IV. – С. 17–23.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
3. Зволинский В.П., Шершнев А.А. Особенности получения планируемых урожаев культуры томат в условиях Нижнего Поволжья // Теоретические и прикладные проблемы агропромышленного комплекса. – 2012. – № 3. – С. 38–40.
4. Кудряшова Н.И., Мухортова Т.В. Агроэкологическое сортоизучение томатов коллекции ВНИИОБ при капельном орошении // Теоретические и прикладные проблемы агропромышленного комплекса. – 2009. – № 1 – С. 45–48.
5. Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве / под ред. В.Ф. Белика. – М.: Агропромиздат, 1992. – 319 с.
6. Методические указания по изучению и поддержанию мировой коллекции овощных пасленовых культур (томаты, перцы, баклажаны) / под ред. Д.Д. Брежнева. – Л.: ВИР, 1977. – 24 с.
7. Научные основы технологического обеспечения орошаемого земледелия в современных агроэкологических условиях. – Волгоград, 2002. – 203 с.
8. Мухортова Т.В., Кудряшова Н.И., Сердюкова Е.В. Особенности выращивания томатов при ка-

пельном способе орошения в условиях светло-каштановых почв Северо-Западного Прикаспия // Актуальные вопросы природопользования в аридной зоне Северо-Западного Прикаспия. – М.: Вестник РАСХН, 2012. – С. 147–150.

9. Опытное дело в полеводстве / под ред. Г.Ф. Никитенко. – М.: Россельхозиздат, 1982. – 190 с.

10. Повышение урожайности томатов, перца сладкого и баклажанов при капельном орошении за счет регулирования минерального питания / А.Ф. Туманян [и др.] // Теоретические и прикладные проблемы агропромышленного комплекса. – 2016. – № 3 (28). – С. 11–17.

11. Приемы повышения продуктивности томата и картофеля при орошении в Поволжье / Н.Ю. Петров [и др.] // Аграрный научный журнал. – 2017. – № 4. – С. 36–39.

12. Рекомендации по возделыванию сельскохозяйственных культур при капельном орошении. – М.: Росинформагротех, 2003. – 46 с.

13. Семухина Г.Ф., Тютюма Н.В., Шершнев А.А. Селекционная ценность сортов томата для аридных территорий условий Астраханской области // Теоретические и прикладные проблемы агропромышленного комплекса. – 2011. – № 3. – С. 47–50.

14. Тютюма Н.В., Кудряшова Н.И. Оптимизация уровня минерального питания томатов при капельном орошении в условиях севера Астраханской области // Вестник РАСХН. – 2014. – № 2. – С.17–18.

Тютюма Наталья Владимировна, д-р с.-х. наук, проф. РАН, врио директора, Прикаспийский научно-исследовательский институт аридного земледелия. Россия.



416251, Астраханская обл., Черноярский р-он, с. Соленое
Займище, квартал Северный, 8.

Тел.: (85149) 2-58-40.

Солодовников Анатолий Петрович, д-р с.-х. наук,
проф. кафедры «Земледелие, мелиорация и агрохимия», Са-
ратовский государственный аграрный университет имени
Н.И. Вавилова. Россия.

410012, г. Саратов, Театральная пл., 1.

Тел.: (8452) 26-16-28.

Мухортова Тамара Васильевна, канд. с.-х. наук, на-
учный сотрудник отдела земледелия и комплексной мелио-

рации, Прикаспийский научно-исследовательский институт
аридного земледелия. Россия.

Кудряшова Наталья Ивановна, младший научный
сотрудник отдела рационального природопользования, При-
каспийский научно-исследовательский институт аридного
земледелия. Россия.

416251, Астраханская обл., Черноярский р-он, с. Соленое
Займище, квартал Северный, 8.

Тел.: (85149) 2-58-40.

Ключевые слова: томаты; урожайность; уровень ми-
нерального питания; режим орошения; водопотребление.

DETERMINATION OF THE OPTIMUM MODE OF IRRIGATION AND THE LEVEL OF MINERAL NUTRITION OF HYBRIDS OF TOMATOES OF RUSSIAN BREEDING IN THE CONDITIONS OF THE NORTH OF THE ASTRAKHAN REGION

Tyutyuma Natalia Vladimirovna, Doctor of Agricultural
Sciences, Professor of Russian Academy of Science, Pre-Caspian
Research Institute for Arid Agriculture. Russia.

Solodovnikov Anatoliy Petrovich, Doctor of Agricultur-
al Sciences, Professor of the chair "Agriculture, Amelioration and
Agrochemistry", Saratov State Agrarian University named after
N.I. Vavilov. Russia.

Mukhortova Tamara Vasylyevna, Candidate of Agricul-
tural Sciences, Senior Reseat cher of the Department of Agriculture
and Complex Amelioration, Pre-Caspian Research Institute for
Arid Agriculture. Russia.

Kudryashova Natalya Ivanovna, Junior Researcher of the
Department of rational Nature Use, Pre-Caspian Research Insti-
tute for Arid Agriculture. Russia.

Keywords: tomatoes; productivity; level of mineral nutrition;
irrigation regime; water consumption.

*In 2014-2016 in accordance with generally accepted
methods, studies were conducted on the effect of differ-
ent irrigation regimes and doses of mineral fertilizers on
the productivity of tomato hybrids when drip irrigation.
Hybrids of tomatoes of Russian selection were studied.
The purpose of the research was to identify the most
promising tomato hybrids suitable for the conditions
of the North of the Astrakhan region, with high adap-
tive capabilities and a significant level of potential yield
combined with an optimal level of mineral nutrition and
moisture consumption. It was found out that the most ef-
fective is three feeding with a dose of N180 in irrigation
regime 75 - 85 - 75% HB. At the same time, the highest
yield indicator (181.2 t / ha of fruit) was in the Zhirdiai
hybrid.*

УДК 632.754.1:470.44

ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ДИНАМИКУ ЧИСЛЕННОСТИ КЛОПОВ В АГРОЦЕНОЗАХ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В ПРАВОБЕРЕЖЬЕ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ЧЕКМАРЕВА Людмила Ивановна, Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова

ТЕНЯЕВА Ольга Львовна, ООО «АгроСтройИнвест»

ДЕНИСОВ Евгений Петрович, Саратовский государственный аграрный университет имени
Н.И. Вавилова

ЛИХАЦКИЙ Дмитрий Михайлович, ООО «Потенциал»

ЛИХАЦКАЯ Светлана Геннадьевна, Министерство строительства и ЖКХ Саратовской области

*Определено влияние экологических факторов на динамику численности клопов в посевах яровой мяг-
кой пшеницы; изучены особенности динамики численности клопов с учетом фенологии развития сель-
скохозяйственной культуры и различных технологий обработки почвы. На основе корреляционного, рег-
рессионного и дисперсионного анализов проанализирована роль абиотических и биотических факторов
среды в динамике численности клопов как представителей агроценоза яровой мягкой пшеницы в условиях
степного Поволжья.*

08
2017



В связи с переходом на новые энергосбе-
регающие технологии возделывания
зерновых культур важное место занимают об-
работки почвы, среди которых широко распро-
странены минимальная и нулевая обработки.
В связи с этим большое значение приобретает
изучение влияния этих обработок на видовой

состав, динамику численности и вредоносность
основных фитофагов [1]. При наличии 1 экз./м²
кокцинеллид численность личинок младших
возрастов клопа-черепашки снижалась на
1 экз./м², остроголовых клопов – на 2 экз./м²,
личинок и имаго хлебных клопиков – более чем
на 8 экз./м².