

С. В. Гончарова, мнс,
Е. М. Цуканова, внс, д. с.-х. н.
ФГБНУ «ФНЦ им. И. В. Мичурина»
bigismail@ro.ru

УДК 635.9:551.515:631.559

ВЛИЯНИЕ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ НА БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И СЕМЕННУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ АСТРЫ ОДНОЛЕТНЕЙ *CALLISTEPHUS CHINENSIS* (L.) NEES

Резюме. Определено, что погодные условия влияют на биометрические показатели и семенную продуктивность при выращивании астры однолетней. Так, погодные условия вегетационного периода 2015 года положительно сказались на биометрических показателях и семенной продуктивности астры однолетней, а 2016 года – отрицательно: семенная продуктивность в 2016 году была на 87 % ниже, чем в 2015 году. Отмечено значительное влияние на семенную продуктивность водно-температурного режима августа и сентября.

Ключевые слова: астра однолетняя, семенная продуктивность, сортотип, погодные условия.

Summary. It is determined that weather conditions influence on biometric performance and seed production when growing asters annuals. So, the weather conditions in the vegetation period of 2015 had a positive impact on biometric performance and seed production of *Callistephus chinensis* but the weather conditions of 2016 had a negative impact: seed production in 2016 was 87% lower than in 2015. A significant influence on the seed production was marked of water-temperature regime of August and September.

Key words: asters annuals, seed productivity, variety, weather conditions.

Астра однолетняя — *Callistephus chinensis* (L.) Nees — холодостойкое и светолюбивое растение. Растение популярно у цветоводов-любителей. В мировом сортименте насчитывается более 4000 сортов [3]. Сортотипизация, интродукция и селекция в нашем институте ведется с 1964 года [1]. Сегодня в коллекции ФНЦ им. И. В. Мичурина 71 сорт из 12 сортотипов. Она состоит из сортотипа: **Розовидные** — Дарья, Мавр, Розовый Жемчуг, Файер Перл; **Пионовидные** — Алые Паруса, Голубая Дама, Голубая Пионовидная, Гольдшатц, Империя, Колобок Белый, Колобок Розовый, Радолит, Роза Турм, Седая Дама, Серебряная Роза, Тигренок, Фонтенбло, Шарлиз, Элегия, Яблунова, Gala Burgundy, Gala Purple, Gala Yellow; **Майстер** — Айседора, Анна-Мария, Ассоль, Белое Безмолвие, Звезда Волшебная, Золотистая, Майстер Электра, Память, Рубиновые Звезды, Светлана, Синдерелла; **Коготковые** — Гремлин Голубой, Гремлин Желтый, Гремлин Темно-фиолетовый, Гремлин Красный, Жизель, Кассандра,

Коррида, Краллен Голд, Коралл, Рома; **Мичуринские** — Колдовское озеро, Мелодия Любви; Матсумото — **Матсумото**; Американская Красавица — Супер Пьер; **Помпонные** — Александра, Аленушка, Анастасия, Вишенка, Внучка, Дюймовочка, Золотая Осень, Отелло, Хай-Но-Мару, Баллон Розовый; **Принцесса** — Изольда, Катюша, Ната, Облачко, Принцесса Диана, Принцесса Желтая, Принцесса Лососевая, Рита, Ротер Эдельштейн, Северное Сияние; **Фантазия** — Лада; **Эдельвейс** — Петито рубинрот; **Карликовые** — Вирджиния Карликовая.

Опыты были заложены в насаждениях ФНЦ им. И. В. Мичурина; растения на опытный участок были высажены по 200 шт. каждого сорта. Повторность в опытах — трехкратная. Элементами учета были: высота растений, длина цветоноса, количество осей I и II порядка, диаметр соцветия, семенная продуктивность. Основным методическим пособием при изучении семенной продуктивности была Л. А. Китаева [3].

Одним из важных показателей при выращивании астры однолетней является семенная продуктивность. Нами изучено влияние водно-температурного режима периода вегетации на данный показатель.

Температура воздуха в среднем в период вегетации 2015 г. незначительно отличалась от среднемноголетних значений. Основной особенностью этого вегетационного периода были многочисленные резкие перепады температур воздуха с чередованием коротких периодов (3–5 дней) низких и высоких температур. Аналогичный характер носил и водный режим, причем в периоды с низкими температурами воздуха осадков было больше, чем в периоды с высокими температурами, однако, в целом, данные погодные условия не оказали негативного воздействия на рассаду астры. В июне отмечена подобная тенденция — период с низкими температурами воздуха и высоким количеством осадков пришелся на 3 декаду, в июле такие погодные условия отмечены во второй декаде. Тем не менее температуры воздуха в третьей декаде июня — первой декаде июля были близки к среднемноголетним и составили +20...+22 °С на фоне практически ежедневных осадков. Характер погодных условий в августе практически соответствовал среднемноголетним показателям — температура воздуха составила 17,6 °С (среднемноголетнее — 18,4 °С), сумма осадков — 45 мм (среднемноголетнее — 44 мм). В сентябре температура была чуть выше среднемноголетней — 15,6 °С в сравнении с 12,4 °С при практически полном отсутствии осадков (сумма осадков составила 4 мм). Таким образом, водно-температурный режим мая-августа был благоприятным для роста и развития растений астры однолетней, а условия сентября способствовали максимальной реализации накопленного потенциала семенной продуктивности — в 2015 г. отмечены наиболее высокие показатели семенной продуктивности по всем сортам за весь период исследований (табл. 1).

Таблица 1.
Биометрические показатели астры однолетней в 2015 году коллекции
«ФНЦ им. И. В. Мичурина»

Сорта	Высота, см	Длина цветоноса, см	Кол-во осей I порядка	Кол-во осей II порядка	Диаметр соцветия, см
Розовидные	70,3	49,3	11	15,3	10,8
Пионовидные	73,2	52	10,9	18,3	10,3
Майстер	66,6	45	9,8	15,9	11,9
Коготковые	70,3	51,4	7,4	11,1	11
Мичуринские	72	49,5	12,5	14	12,5
Матсумото	56	41	11	17	7,4
Американская красавица	56	42	9	11	12
Помпонные	64,2	42,6	14,1	31,6	6,1
Принцесса	78,1	51,9	21,3	32	9,9
Фантазия	61	42	8	19	9
Эдельвейс	42	25	17	12	5
Бордюрные	34	25	10	17	9
НСР ₀₅	1,3	2,7	1,1	1,9	0,9

Погодные условия вегетационного сезона 2016 года были достаточно сложными для астры однолетней и значительно отличались от среднеголетних значений. Температура воздуха в конце марта и в I и II декаде апреля была выше среднеголетних значений на 3-7 °С. А так как ящики с рассадой астры находились в теплице, покрытой поликарбонатом, и температура в теплице достигала +30...+35 °С, растения страдали от повышенных температур. В дальнейшем, начиная с третьей декады апреля и до 15 июня наблюдались низкие среднесуточные температуры воздуха (на 2-7,6 °С ниже среднеголетних значений) на фоне высокого количества осадков — сумма осадков за данный период составила 210,8 мм, что более чем в двое превышает среднеголетнее значение. Высадка растений на опытный участок была 12 мая. После высадки растений прошел сильный дождь с градом. Среднемесячная норма осадков в ЦЧР в мае составляет примерно 44 мм. А в этот день выпало 41мм, что составляет 93% от месячной нормы осадков. Следует отметить, что все опытные образцы выжили, т.к. астра обладает устойчивостью к неблагоприятным погодным условиям. Температура воздуха второй-третьей декады июня и первой декады июля была близка к среднеголетним значениям (с незначительным превышением), однако следует отметить регулярное выпадение осадков, причем, в некоторых случаях наблюдался

аномально-высокий уровень осадков (до 34 мм за сутки). Температурный режим августа незначительно отличался от среднемноголетнего, однако количество осадков превышало среднемноголетнее значение.

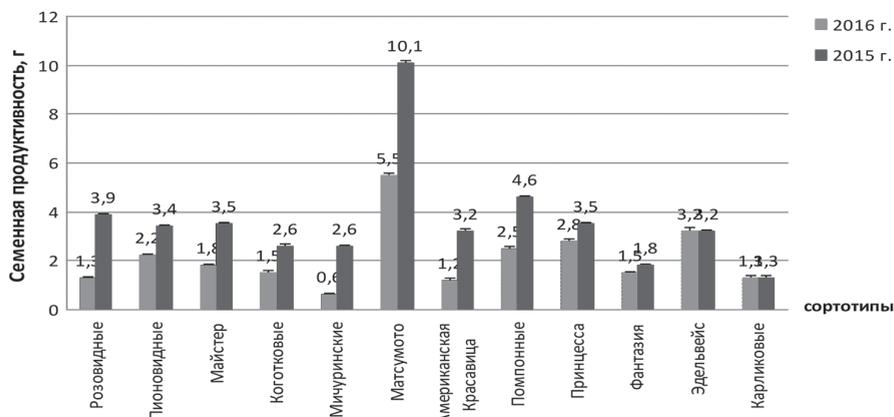


Рис.1. Семенная продуктивность в 2015–2016 г.

Таблица 2.

Биометрические показатели астры однолетней в 2016 годы коллекции «ФНЦ им. И. В. Мичурина»

Сорта	Высота, см	Длина цветоноса, см	Кол-во осей I порядка	Кол-во осей II порядка	Диаметр соцветия, см
Розовидные	64	50	7	12	10
Пионовидные	65,3	50,3	6	10,7	9,6
Майстер	60,8	44	6	12	10,4
Коготковые	62,5	48	5,9	10	10,4
Мичуринские	67	46,5	5,5	10,5	12
Матсумото	55	39	11	15	7
Американская красавица	57	41	9	12	11
Помпонные	55	39,5	9,8	29	6
Принцесса	63,6	48	6,8	19,7	8,3
Фантазия	57	43	8	16	8
Эдельвейс	43	21	15	7,4	5
Бордюрные	27	19	5	7	6
НСР ₀₅	2,9	2,7	1,1	0,9	1,8

В связи с тем, что в этом 2016 г. сложились неблагоприятные погодные условия во время вегетационного периода, диаметр соцветий был меньше на 1–2 см, чем в 2015 г. (табл. 2). Из-за большого количества осадков и низкой температуры воздуха в августе-сентябре семена не успели вызреть и семенная продуктивность в 2016 г. была в среднем на 1,8 г с одного растения ниже, чем в 2015 г. (рис. 1).

Выводы

В условиях 2016 г. высота растений была ниже на 10%, длина цветоноса на 5%, количество осей I порядка на 49%, количество осей II порядка на 32%, диаметр соцветия на 10%, а семенная продуктивность на 87%, чем в 2015 г.

Наиболее зависимы от погодных условий вегетационного периода такие показатели как: количество осей I и II порядка, семенная продуктивность.

По предварительным данным наиболее сильное влияние на семенную продуктивность астры однолетней оказывают температура воздуха и количество осадков в августе-сентябре.

Список использованной литературы

1. Киреева М. Ф., Пугачева Г. М., Мартынова В. В. и др. В мире цветов. Лилии, гладиолусы, астры. Сорты селекции ВНИИС им. И.В. Мичурина (издание 2-е, дополненное и перераб.). — Мичуринск-Наукоград, 2010. — 136 с.

2. Кузичев Б. А., Кузичева О. А., Кузичев О. Б. Сорты астры однолетней селекции ВНИИС им. И. В. Мичурина // Актуальные проблемы размножения садовых культур и пути их решения: Матер. Межд. научно-методической дистанционной конф. (Мичуринск-наукоград РФ, 15–26 февраля 2010 г.). — Мичуринск: ГНУ ВНИИС им. И. В. Мичурина Россельхозакадемии, 2010. — С. 130–135.

3. Китаева Л. А. Семеноводство цветочных культур. — М.: Россельхозиздат, 1983. — 49 с.

4. Кузичев Б. А., Кузичева О. А., Кузичев О. Б. Сорты астры однолетней селекции ВНИИС им. И. В. Мичурина. — Мичуринск-Наукоград, 2010. — 130 с.

5. Вайнагий И. В. О методике изучения семенной продуктивности растений // Бот. журн., 1974. — Т. 59. — № 6. — С. 826–831.



S. V. Goncharova, Ye. M. Tsukanova

I. V. Michurin Federal Research Center, Michurinsk

**INFLUENCE OF WEATHER CONDITIONS ON BIOMETRIC INDICATORS AND
SEED PRODUCTIVITY OF ASTER ANNUAL
CALLISTEPHUS CHINENSIS (L.) NEES**