

ИЗУЧЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ЛИСТОВОЙ ПЛАСТИНКИ СОРТОВ *MISCANTHUS SINENSIS* ANDERSSON

Чугунова Е. А.¹, Крючкова В. А.²

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет – Московская сельскохозяйственная Академия им. К. А. Тимирязева»

² Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Главный ботанический сад им. Н. В. Цицина Российской академии наук

г. Москва, Россия, e-mail: k.chughunova@mail.ru

Мискантус – это многолетнее травянистое растение, в настоящее время интересующее не только как уникальный источник биомассы, но и как декоративный элемент ландшафтов. Изучение посадочного материала, с точки зрения сортовых особенностей, позволит оценить одну из основных декоративных составляющих растения. В работе приведены методика закладки и проведения опыта, и результаты однофакторного дисперсионного анализа по влиянию сорта и случайных факторов на длину и ширину листовой пластинки *Miscanthus sinensis* Andersson.

Ключевые слова: мискантус, корневище, длина листовой пластинки, ширина листовой пластинки, посадочный материал.

Мискантус – это многолетнее травянистое растение, относящееся к семейству Злаки, или Мятликовые (*Poaceae*). Культура, вызывающая огромный интерес со стороны биоэнергетики. А именно в направлении, связанном с производством твёрдых видов топлива [2, 4]. Культура обладает высокой продуктивностью, ежегодно обеспечивая 12–18 т/га сухой биомассы. А способность произрастать на одном месте более 15 лет обеспечивает культуру преимуществом в производстве различных строительных материалов, получения целлюлозы и др. [1, 3, 6].

Но на этом использование мискантуса не заканчивается. Селекция, сортоизучение и интродукция декоративных сортов данной культуры имеет высокое значение для садоводства и ландшафтного дизайна. Селекция не только зарубежных, но и российских учёных дала начало активному использованию мискантуса в парках, садах и городском озеленении. В России культура набирает всё большую популярность за свой необычный и уникальный внешний вид в течение не только вегетационного периода, но и всего года [5, 7].

Поэтому целью работы было изучение некоторых количественных признаков листовой пластинки (одной из основных декоративных частей растения) мискантуса в первый год жизни как посадочного материала.

Объектами изучения были 24 сорта *Miscanthus sinensis* Andersson (табл. 1).

Таблица 1

Сорта *Miscanthus sinensis*

| | |
|-----------------------|-------------------|
| ‘Adagio’ | ‘Morning Light’ |
| ‘Dronning Ingrid’ | ‘Nippon’ |
| ‘Ferner Osten’ | ‘Punktche’ |
| ‘Flamingo’ | ‘Purpureascens’ |
| ‘Goliath’ | ‘Red Chief’ |
| ‘Gracillimus’ | ‘Roter Pfeil’ |
| ‘Graziella’ | ‘Rotfeder’ |
| ‘Grossa Fontane’ | ‘Rotsilber’ |
| ‘Hermann Mussel’ | ‘Sarahbandah’ |
| ‘Kleine Silberspinne’ | ‘Strictus’ |
| ‘Krater’ | ‘Yaku Jima’ |
| ‘Malepartus’ | ‘Yakushima Dwarf’ |

Опыт был заложен в питомнике садовых растений «Цветки» Тверской области, г. Торопец, в 2017 г. Среднемесячная температура в мае составляла 13,9 °С, июня – 16,7 °С, июля – 21,5 °С и августа – 22,5 °С.

При закладке опыта были использованы пластмассовые контейнеры объёмом 0,5 л, параметрами 9 × 9 × 10 см. В качестве грунта использовали торф с песком в равных частях (0,5 : 0,5). Посадочным материалом являлись корневища растений. Для получения данных каждого сорта было посажено 30 корневищ в первой декаде мая.

Снятие параметров с растений выполнено в конце августа. Отмечены такие показатели, как длина листовой пластинки и ширина. Длину листовой пластинки снимали 5 раз: с нижнего, среднего и верхнего ярусов, ширину – 2 раза: у основания и середины листовой пластинки.

У ‘Adagio’, ‘Kleine Silberspinne’ и ‘Nippon’ было непроросших 3 корневища, у ‘Krater’, ‘Red Chief’ и ‘Yakushima Dwarf’ – 5 корневищ, а у ‘Roter Pfeil’ – 1. Согласно таким результатам, на указанные сорта влияют условия выращивания. Поэтому при выборе сортов в качестве посадочного материала необходимо учитывать их индивидуальные особенности.

Полученные экспериментальные данные по длине листовой пластинки были обработаны с помощью однофакторного дисперсионного анализа (рис. 1).

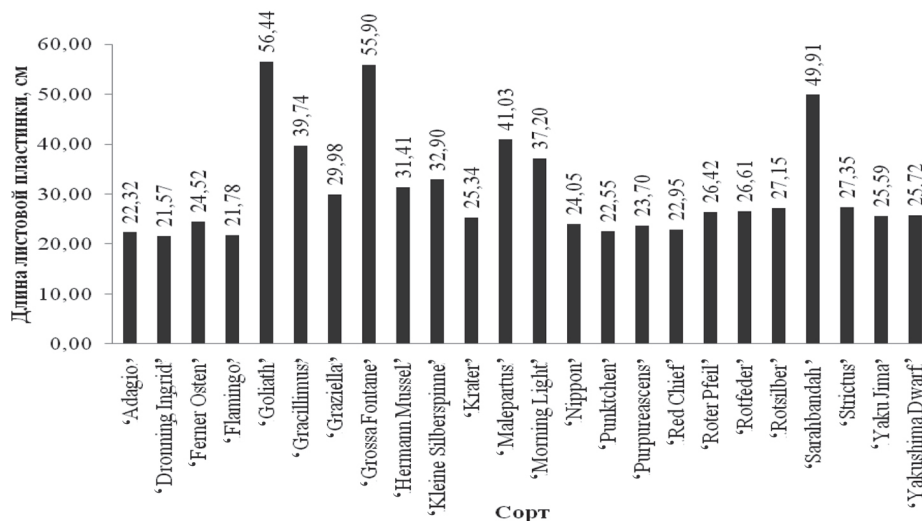


Рис. 1. Групповые средние по длине листовой пластинки по градациям фактора «Сорт» у *Miscanthus sinensis*

По полученным результатам видно, что изученные сорта мискантуса в первый год жизни отличаются друг от друга по длине листовой пластинки. Различия между сортами достоверно ($HCP_{05} = 5,14$).

Наиболее выделяющимся по длине являются такие сорта, как 'Goliath' (56,44 см), 'Grossa Fontane' (55,90 см) и 'Sarahbandah' (49,91 см). Также следует отметить сорта с более короткой длиной листовой пластинкой: 'Dronning Ingrid' (21,57 см), 'Flamingo' (21,78 см), 'Adagio' (22,32 см) и 'Punktchen' (22,55 см), 'Red Chief' (22,95 см).

Доля влияния фактора «Сорт» на длину листовой пластинки составляет 88 %, что говорит о достоверных различиях между сортами в первый год жизни по этому признаку и что позволит достаточно точно идентифицировать сорта, оценить их декоративность и рекомендовать для использования в озеленении.

Опытные данные по ширине листовой пластинки также были обработаны с помощью однофакторного дисперсионного анализа (рис. 2).

По групповым средним однофакторного дисперсионного анализа можно выделить сорта с более широкими листовыми пластинками: 'Goliath' (1,06 см), 'Grossa Fontane' (1,00 см) и 'Malepartus' (0,96 см) и сорта с более узкими листовыми пластинками: 'Yaku Jima' (0,18 см) и 'Morning Light' (0,27 см).

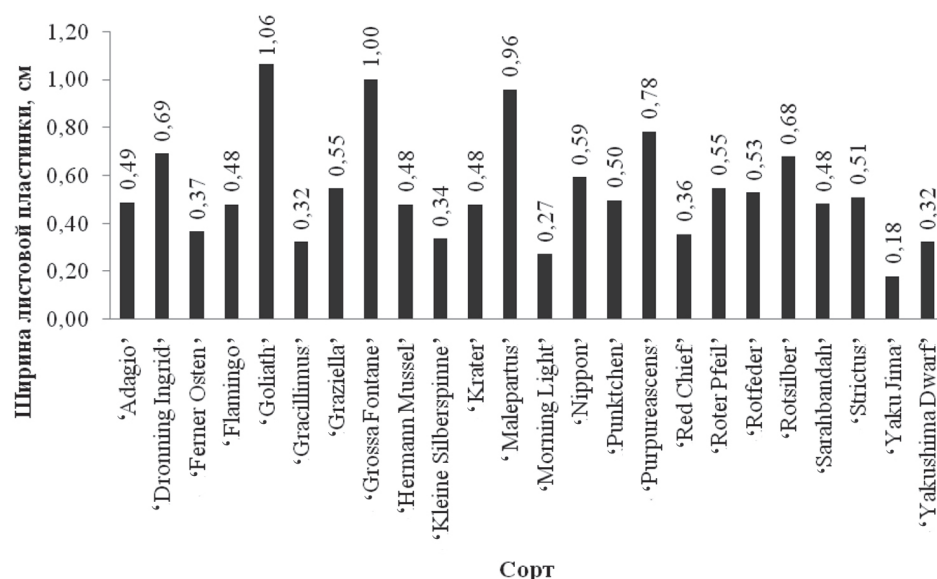


Рис. 2. Групповые средние по ширине листовой пластинки по градациям фактора «Сорт» у *Miscanthus sinensis*

Доля влияния фактора «Сорт» на ширину листовой пластинки составляет 91 %. Различия между сортами также достоверно ($НСР_{05} = 0,10$).

Соответственно, можно также утверждать, что ширина листовой пластинки в первый год жизни значительно зависит от сортовых особенностей. Это позволяет достоверно различать сорта уже в первый год жизни культуры и подбирать посадочный материал для озеленения по внешним параметрам.

Таким образом, согласно полученным результатам, можно утверждать, что параметры листовой пластинки варьируют уже в первый год посадки согласно сортовым особенностям и влияние сорта можно считать достоверным. Также необходимо отметить сорта, у которых не проросли корневища: 'Adagio', 'Kleine Silberspinne' и 'Nippon', 'Krater', 'Red Chief', 'Yakushima Dwarf' и 'Roter Pfeil'. При подборе посадочного материала необходимо учитывать температурный режим, почвенный состав, а также качество посадочного материала и адаптированность сортов.

Библиографический список

1. Анисимов А.А., Хохлов Н.Ф., Тараканов И.Г. Мискатус (*Miscanthus* spp.) в России: возможности и перспективы // Новые и нетрадиционные растения и перспективы их использования: материалы XII междунар. конф, Ялта, 6-10 июня 2016 г. – М.: РУДН, 2016. – С. 3-5.

2. Булаткин Г.А., Митенко Г.В., Гурьев И.Д. Энергетическая и экологическая эффективность выращивания биомассы мискантуса китайского в ЦФО России // Использование и охрана природных ресурсов в России. – 2015. – № 6(144). – С. 39-45. – ISSN: 2222-5633.
3. Годовикова В.А. Перспективы и проблемы интродукции мискантуса в Сибири // Задачи селекции и пути их решения в Сибири: докл. и сообщ. Генетико-селекц. шк., 19-23 апр. 1999 г. – Новосибирск: Сиб. отд-ние СибНИИРС, 2000. – С. 186-187.
4. Капустянчик С.Ю., Лихенко И.Е., Данилова А.А. Продуктивность мискантуса сорта Сорановский первого года вегетации и дыхательная активность почвы // Научно-практический журнал пермский аграрный вестник. – 2016. – № 4(16). – С. 82-87. – ISSN: 2307-2873.
5. Клочков А.В. «Энергетическая» культура мискантус // Земляробства I ахова раслін. – 2010. – № 3. – С. 19-21.
6. Щербакова Т.А. Декоративные особенности видов и сортов рода *Miscanthus* Andersson. // Цветоводство: традиции и современность: материалы VI междунар. науч. конф., г. Волгоград, 15-18 мая 2013 г. / под. ред. А.С. Демидова. – Белгород: ИД «Белгород НИУ «БейГУ», 2013. – С. 71-74.
7. Bullard M.J. The agronomy of *Miscanthus* // Landwards. – 1996. – Vol. 51. – № 2. – P. 12-15.

STUDYING LEAF BLADES PARAMETERS OF *MISCANTHUS SINENSIS* ANDERSSON CULTIVARS

Chugunova Ye. A.¹, Kruchkova V. A.²

¹ Federal State Budgetary Educational Institution
of Higher Education Russian State Agrarian University "Russian State Agrarian University –
Moscow Agricultural Academy named after K. A. Timiryazev"

² Federal State Budgetary Scientific Institution
the Main Botanical Garden named after N. V. Tsitsin
of the Russian Science Academy,

c. Moscow, Russia, e-mail: k.chughunova@mail.ru

Miscanthus is a perennial herb that is currently of interest not only as a unique source of biomass, but also as an ornamental element of landscapes. The study of planting material in terms of varietal characteristics will assess one of the main ornamental components in the plant. The paper presents a method of laying and conducting experience, as well as the results of a single-factor dispersion analysis on the influence of cultivars and random factors on the leaf blade length and width in *Miscanthus sinensis* Andersson.

Key words: miscanthus, rhizome, leaf blade length, leaf blade width, planting material.