

ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ OSMOCOTE НА БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ САЖЕНЦЕВ СЛИВЫ С ЗАКРЫТОЙ КОРНЕВОЙ СИСТЕМОЙ

Мистратова Наталья Александровна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры «Растениеводства, селекции и семеноводства», ИАЭТ

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: mistratova@mail.ru

Яшин Степан Евгеньевич, магистрант 2-го года обучения, ИАЭТ

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: stepa2436@gmail.com

Брюханов Евгений Витальевич, магистрант 2-го года обучения, ИАЭТ

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: bryushaaa@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрено влияние пролонгирующих удобрений Osmocote на биометрические параметры надземной части посадочного материала сливы китайской сорта Краснощекая с закрытой корневой системой. Результаты эксперимента показали положительное влияние удобрений длительного действия на развитие морфометрических параметров надземной фитомассы растений: среднее количество побегов больше контроля на 2,5 шт (4,9 шт); средняя длина одного побега составила 27,0 см, что превышает контрольный вариант на 2,5 см (24,5 см); среднее количество листьев составило 91,7 шт, что выше контроля в 1,6 раз.

Ключевые слова: слива китайская, прививка, удобрение, Osmocote, биометрические параметры, саженцы, закрытая корневая система.

INFLUENCE OF OSMOCOTE FERTILIZERS ON BIOMETRIC PARAMETERS OF PLUM SEEDLINGS WITH A CLOSED ROOT SYSTEM

Mistratova Natalya Aleksandrovna, candidate of agricultural sciences, associate professor, doцент of the department of «Plant Breeding, Breeding and Seed Production», Institute of Agro-ecological Technologies

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

e-mail: mistratova@mail.ru

Yashin Stepan Evgenievich, 2nd year master student, Institute of Agro-ecological Technologies

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

e-mail: stepa2436@gmail.com

Bryukhanov Evgeny Vitalievich, 2nd year master's student, Institute of Agro-ecological Technologies

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

e-mail: bryushaaa@mail.ru

Abstract. The article discusses the effect of prolonging Osmocote fertilizers on the biometric parameters of the aboveground part of the planting material of the Chinese plum variety Krasnoschekaya with a closed root system. The results of the experiment showed a positive effect of long-acting fertilizers on the development of morphometric parameters of the aboveground phytomass of plants: the average number of shoots is more than control by 2.5 pcs (4.9 pcs); the average length of one shoot was 27.0 cm, which exceeds the control variant by 2.5 cm (24.5 cm); the average number of leaves was 91.7, which is 1.6 times higher than the control.

Key words: Chinese plum, grafting, fertilization, Osmocote, biometric parameters, seedlings, closed root system.

Публикация данной статьи и участие в стажировке «Технологии питомниководства» осуществлено при поддержке Краевого государственного автономного учреждения «Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности».

На протяжении многих лет косточковые культуры вызывают интерес и все большее распространение среди населения Красноярского края [6, 7, 9, 1]. Сорта сливы китайской алтайской экологической группы отличаются высокой потенциальной урожайностью, отсутствием

периодичности плодоношения, морозоустойчивостью, питательной ценностью [8, 2, 14]. При закладке многолетних насаждений качеству используемого посадочного материала уделяется особое внимание. От показателей качества саженцев зависит время вступления плодового дерева в период плодоношения, темпы наращивания урожайности, окупаемость капитальных затрат [10, 11].

При подборе товарных саженцев с закрытой корневой системой (ЗКС) учитывается ряд требований, например, внешний вид, наличие контейнера, процент повреждения листового аппарата капельными ожогами, число разветвлений на корнях, зараженность болезнями и вредителями и др. Вырастить однолетние стандартные саженцы плодовых культур возможно при использовании элементов интенсификации, например использования удобрений длительного действия [12, 15].

Цель работы – изучить влияние удобрений Osmocote на биометрические параметры надземной части однолетних саженцев сливы китайской с закрытой корневой системой.

Опыт проводился в 2021 году в ООО «Садовый центр Аграрного университета». Объектами исследований были зимние прививки сливы китайской, которые осуществляли в лабораторных условиях при температуре 18-20 °С в марте. Прививки проводили способом «улучшенной копулировки». Место соединения компонентов плотно завязывали лентами из поливинилхлоридной пленки шириной 1 см. Привитые черенки парафинировали расплавленным парафином при температуре 55-65 °С. Подвоем в опытах служила вишня песчаная. В качестве привоя использовали сливу китайскую – сорт Краснощекая. Прививки хранили при температуре 0...-2 °С. При появлении «зеленого конуса» у привоя прививки высаживали в пакеты с субстратом (объем 2 л). Высадку проводили вручную так, чтобы обвязки находились чуть выше уровня поверхности почвы. В качестве субстрата использовали торф нейтрализованный (рН_{СКЛ} 5,2-6,5) «ФАСКО» (производитель ООО «Гарден Ритейл Сервис», г. Солнечногорск). Перед высадкой вносили удобрение Osmocote (производитель Everris (ICL), Нидерланды) в дозе 2,5 г/л почвы. Удобрение использовали в одной модификации (%): Osmocote Pro (N-17, P-11, K-10, Mg-2; B-0,01, Cu-0,023, Fe-0,007, Mn-0,04, Mo-0,01, Zn-0,011). Osmocote характеризуется как удобрение 3-го поколения, обеспечивающее растение питательными веществами на протяжении всего периода роста – 3-4 мес.. Повторность опыта 3-х кратная.

Варианты: 1) контроль (без удобрений); 2) Osmocote Pro. Закладку опытов, наблюдения и учеты проводили, руководствуясь «Программно-методическими указаниями» [13] по агротехническим опытам с плодовыми и ягодными культурами. Качество посадочного материала определяли согласно ГОСТ Р 53135-2008 «Посадочный материал плодовых, ягодных, субтропических, орехоплодных, цитрусовых культур и чая» [3]. Статистическую обработку полученных экспериментальных данных осуществляли методом дисперсионного анализа [4].

Биометрические параметры надземной части саженцев сливы китайской на варианте Osmocote Pro отличались от контроля – растения проявили положительную отзывчивость на внесение пролонгирующих удобрений (рисунок).



Контроль



Osmocote Pro

Рисунок – Влияние удобрений Osmocote на развитие надземной фитомассы саженцев сливы, июль, 2021 г.

Полученные параметры надземной фитомассы растений при внесении удобрений длительного действия через 2 месяца после высадки зимних прививок (июль 2021 г) выше относительно неудобренного варианта. Показатель среднего количества побегов больше контроля на 2,5 шт (4,9 шт). Средняя длина одного побега составила 27,0 см, что выше относительно контрольного варианта на 2,5 см (24,5 см) (таблица).

Таблица – **Влияние удобрений длительного действия на морфометрические параметры надземной части саженцев сливы, август, 2021 г.**

Вариант	Среднее количество побегов, шт	Средняя длина побега, см	Среднее количество листьев на одном растении, шт
1. Контроль	2,4	24,5	57,7
2. Osmocote Pro	4,9	27,0	91,7
НСП ₀₅	3,5	13,6	40,7

Увеличение фитомассы растений также зависит от поглощения им солнечной энергии и является продуктом фотосинтеза. Г.А. Мефодьев и Л.Г. Шашкаров [5] отмечают, что листья поглощают и усваивают углекислоту в течение всего вегетационного периода. В связи с этим растения с большим количеством листьев и большей листовой поверхностью более развиты, чем менее облиственные. Показатель среднего количества листьев на варианте с применением удобрения Osmocote Pro составил 91,7 шт, что превысило контроль в 1,6 раз или на 34 см.

Таким образом, применение пролонгирующих удобрений Osmocote Pro при выращивании посадочного материала сливы китайской с закрытой корневой системой методом зимней прививки положительно влияет на развитие морфометрических параметров надземной фитомассы растений.

Список литературы

1. Апонасенко О.В. Сравнительная оценка сортов сливы китайской по урожайности в условиях южной зоны Красноярского края // Инновационные тенденции развития российской науки: мат-лы XII Междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых. Изд-во Крас ГАУ, 2020. С. 20-22.
2. Бопп В.Л., Кузьмина Е.М., Мистратова Н.А. Плодоводство Сибири: уч. Красноярск. Изд-во КрасГАУ, 2020. 390 с.
3. ГОСТ Р 53135-2008 Посадочный материал плодовых, ягодных, субтропических, орехоплодных, цитрусовых культур и чая. М.: Стандартиформ, 2009.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Колос, 1979. 416 с.
5. Мефодьев Г.А., Шашкаров Л.Г. Сравнительная оценка яровой тритикале по формированию площади листовой поверхности в условиях Чувашской республики // Вестник Чувашской ГСХА. 2017. №3(3). С. 26-31.
6. Мистратова Н.А., Прудникова Г.А. Изучение интродуцированных сортов *Cerasus fruticosa* Алтайской экологической группы // Совершенствование адаптивного потенциала косточковых культур и технологий их возделывания: мат-лы междунар. науч.-практ. конф. ГНУ Всерос. научно-исслед. институт селекции плодовых культур, 2011. С. 177-181.
7. Мистратова Н.А. Агрэкологическая оценка вишни степной в условиях лесостепной зоны Красноярского края // Приемы повышения адаптивности косточковых культур, вопросы осеверения и расширения границ садоводства: сборн. матер. Межд. симпозиума, 2011. С. 41-44.
8. Мистратова Н.А., Прудникова Г.А. Сравнительная оценка сливы китайской в условиях лесостепной зоны Красноярского края // Косточковые культуры в садоводстве и декоративном озеленении: сборник матер. IV Всерос. съезда садоводов, 2012. С. 67-69.
9. Мистратова Н.А., Рассохина В.К. Результаты интродуцированного изучения вишни степной в условиях Красноярской лесостепи // Северная вишня: сборн. матер. III Всерос. симпозиума косточковедов. НПО «Сад и огород», ФГБНУ «Южно-Уральский научно-исследовательский институт садоводства и картофелеводства», 2015. С. 196-200.
10. Мистратова Н.А., Яшин С.Е., Самарокова А.В., Кириченко Н.А. Биометрические параметры саженцев сливы китайской при использовании пролонгирующих удобрений Osmocote // Научно-практические аспекты развития АПК: матер. Национ. научн. конф. Красноярск. Изд-во КрасГАУ, 2020. С. 148-150.

11. Мистратова Н.А., Кириченко Н.А., Самарокова А.В. Слива китайская: морфометрические параметры саженцев при использовании удобрений длительного действия // Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России: матер Межд. научн. конф.. Красноярск. Изд-во КрасГАУ, 2020. С. 246-250.
12. Мистратова Н.А. Использование удобрений длительного действия при вегетативном размножении яблони в условиях Красноярской лесостепи // Вестник КрасГАУ. 2021. №5 (170). С. 65-73.
13. Программно-методические указания по агротехническим опытам с плодовыми и ягодными культурами / под. ред. Н.Д. Спиваковского. Мичуринск, 1956. 184 с.
14. Рязанова Л.Г., Бакаева Р.У., Генеева Э.М., Решетников О.Ю., Чернышова А.С. Оценка сортов сливы китайской в условиях южного региона Российской Федерации // Colloquium-journal. 2020. №6-2(58). С. 36-38.
15. Яшин С.Е., Брюханов Е.В. Использование удобрений длительного действия при вегетативном размножении сливы китайской // Инновационные тенденции развития российской науки: матер XIV Межд. научн.-практ. конф. молодых ученых. Красноярск. Изд-во КрасГАУ, 2021. С. 8-12.