УДК 630*232.32:630*177.772

О РАСЩЕПЛЕНИИ ДЕКОРАТИВНОГО ПРИЗНАКА В ПЕРВОМ ПОКОЛЕНИИ ВЯЗА ШАРОВИДНОГО

Таран С.С.[1], Назарян А.И.[1]

[1]*ФГБОУ ВПО НГМА «Новочеркасская государственная мелиоративная академия», Новочеркасск, Россия (346428 Новочеркасск, ул. Пушкинская 111), e-mail: lesngma@ya.ru.*

Вяз граболистный принадлежит к числу ценных в ландшафтной архитектуре растений. Однако наибольшую ценность представляет его декоративные формы кроны, одной из которых является шаровидная – f. umbraculifera (Trautv.) Rehd. В процессе семенного размножения может произойти расщепление и потеря декоративных признаков. В задачу наших исследований входило выполнить оценку результатов расщепления этого декоративного признака при семенном размножении. Как показали результаты анализа, уже в первый год устанавливается явно выраженная взаимосвязь увеличения среднего диаметра сеянцев с количеством побегов, описываемая уравнением В = 0,2070 + 0,8490 * А, (r = 0,9819). Большое влияние на формирование шаровидной формы имеет общая сумма прироста, существенное значение которого начинает формироваться у сеянцев группы от 21 до 30 побегов, достигая наибольшего показателя в группе от 41 до 50 побегов. Увеличение суммы прироста описывается уравнением С =- 28,9000+54,3400*А (r=0,967). Преобладающее положение по доле участия в общем семенном потомстве первого поколения шаровидной формы занимают сеянцы с количеством побегов от 11 до 20 шт., 24 % приходится на потомство с числом побегов от 21 до 30 шт. На основании исследований установлено, что на первом году жизни за диагностический признак декоративной формы можно использовать количество побегов. У сеянцев с сохранившейся шаровидной формой кроны количество побегов находится в интервале от 31 до 40 шт. На эту группу в общем потомстве приходится 4 %.

Ключевые слова: вяз шаровидный, прирост, диаметр, сеянцы

ABOUT SPLITTING OF THE DECORATIVE SIGN IN THE FIRST GENERATION OF THE ELM SPHERICAL

Taran S.S. [1], Nazaryan A.I. [1]

[1]*Novocherkassk state land reclamation academy, Novocherkassk, Russia (346428, Novocherkassk, Pushkinskaya street 111), e-mail: lesngma@ya.ru.*

About splitting of ornamental feature in the first generation of spheroidal elm. It is excellently clipped and keeps artificially made form very well. However, its ornamental forms of crown are the most valuable, one of which is spheroidal – f. umbraculifera (Trautv.) Rehd. It may under do splitting and losing its ornamental features under seed propagation. The task of our study was to evaluate the results of splitting of this ornamental peculiarity in seed propagation. The results of the analysis show that evident relationship is established between, the increasing of the average diameter of seedlings and the number of sprouts during the first year, described by the equation. B = 0.2070+0.8490*A. (r =0.9819). The total sum of regrowth is of special importance in creating spheroidal form. Essential value begins to form in the group of sprouts from 21 to 30, gaining the largest value in the group of 41to 50 sprouts. Increasing the regrowth gum is described by the equation C=28.9000+54.3400*A (r=0.967). Seedlings with the number of sprouts from 11 to 20 occupy the dominant position by the share of participating in the total seed offspring of the first spheroidal form generation, 24 % is the group of 21 to 30. It is defined that during the first year the number of sprouts may be used as the diagnostic feature of ornamental form. The seedlings that have kept their spheroidal form of crown have the number of sprouts from31 to 40. This group in the total offspring makes 4 %.

Keywords: spheroidal elm, regrowth, diameter seedlings

Введение. Вяз граболистный (он же полевой, листоватый, берест) Ulmus Caprinifolia Rupp. Ex. Suckow. (U.campestris L. U.foliacea Gilib.) – дерево, высотой до 30 метров, со стройным стволом и густой раскидистой кроной, иногда широко пирамидальной или раскидисто-округлой. Побеги тонкие с пробковыми наростами, темно-бурого цвета. Листья широкие, плотные, неравнобокие и блестящие, изменчивы по форме и величине, черешки

длинные до 1,5 см, пушистые, они имеют тёмно-зелёную окраску летом и ярко-желтую осенью. Цветет вяз до распускания листьев, в марте-апреле. Цветки мелкие на коротких ножках, красно-рыжего цвета собранные в шаровидные пучки. Крылатки имеют обратнояйцевидную форму длиной до 2 см, орешек помешается ближе к верхнему краю крыла.

Растение зимостойкое, но более теплолюбиво, чем вяз обыкновенный, газоустойчиво, городские условия выдерживает хорошо, не страдает от пыли, в городских условия живет более 50 лет. Отличается средними темпами роста, растет медленней других ильмовых, но молодости достаточно быстро. Вяз граболистный средне светолюбив – в молодом возрасте затенение переносит, позже под пологом других пород отмирает. Образует мощную корневую систему с сильно развитыми боковыми корнями, лучше всего растет на свежих, глубоких плодородных почвах, но мирится и сухими, а также засоленными почвами, хотя в этих условиях растет медленней и раньше отмирает. Отлично стрижётся и хорошо сохраняет искусственно созданную форму.

Вяз граболистный используется при озеленении в садах в парках, уличных посадках группами или массивами, рядами в сочетании с другими породами, также используется при создании различных композиций в скверах, типичная форма хороша для плотных живых изгородей и стен. Основные декоративные формы отличаются от типичной строением и очертанием кроны, и окраской листьев.

Основная часть. Шаровидная форма вяза граболистного – f. umbraculifera (Trautv.) Rehd. с густой, правильно округлой кроной и небольшими (3-7 см) эллиптическияйцевидными листьями, часто с верху слегка волнистыми. Такая же по форме кроны, как и предыдущая, но с более тонкими ветвями и более мелкими листьями – шаровидная изящная – f. gracilis Spaett Rehd. Кроме этих форм, применяются в озеленении населенных мест формы с пирамидальной, яйцевидноовальной и плакучей кронами, а также формы с золотистой, серебристой, желтоватой, багряной, пурпурной и пятнистой листвой [1]. Из представленных форм в озеленении наиболее часто встречается шаровидная. Как показал опыт ее использования в озеленении населённых городов на примере г. Новочеркасска, это форма пыле-, газо- и засухоустойчива, хорошо держит внешнюю морфологическую форму кроны, успешно растет в условиях недостатка влаги более 40 лет. Несмотря на ценные декоративные качества крайне ограничено используется в озеленении [4]. Но на наш взгляд, основной причиной этого является сложность размножения формы [3].

Для размножения декоративной формы обычно используют прививку в штамб. Семенной способ также используется, однако данный декоративный признак носит рецессивный характер, и в соответствии со вторым законом Менделя происходит

расщепление и потеря декоративных признаков у потомства уже в первом поколении. В декоративном древоводстве сформировалось правило, что если при семенном размножении декоративный признак сохраняется у более чем у 40% потомства, то его оставляют как основной. Ярким примером выращивания вяза с декоративной формой является Минский питомник, где плакучую форму вяза успешно выращивают из семян, собранных с растений с плакучей формы кроны. Выход плакучих форм достигает 40 - 50% [5].

В задачу наших исследований входило выполнить оценку результатов расщепления такого декоративного признака как наследование шаровидной формы кроны при семенном размножении.

При проведении исследования использовались следующая методика. Собранный семенной материал текущего года, полученный от свободного опыления, был высеян в условиях открытого грунта декоративного питомника г. Новочеркасска. По окончании вегетационного периода были определены: средний диаметр стволика у комлевой шейки, высота, обмеряны приросты. Наибольшую сложность представляла диагностика развития шаровидной формы на раннем этапе онтогенеза. Учитывая, что шаровидной форме присуща многоствольность кроны, полученные результаты были распределены в группы с шагом числа побегов 10 шт.

На графике (рисунок 1) отмечается явно выраженная взаимосвязь увеличения среднего диаметра сеянцев с количеством побегов, описываемая уравненнием B = 0,2070 + 0,8490 * A, (r = 0,9819). Полученная разница по каждой группе достоверна на 95% уровне ($t_{факт}$ (8,58; 6,52; 2,86; 4,21)>$t_{табл}$=2,228).

Похожая взаимосвязь прослеживалась и в соотношении высоты с числом побегов: чем больше чилос побегов тем больше высота. Однако при числе побегов в интервале от 30 до 40 шт средняя высота не только не увеличилась по сравнению с предыдущими значениями, но и даже уменьшилась.

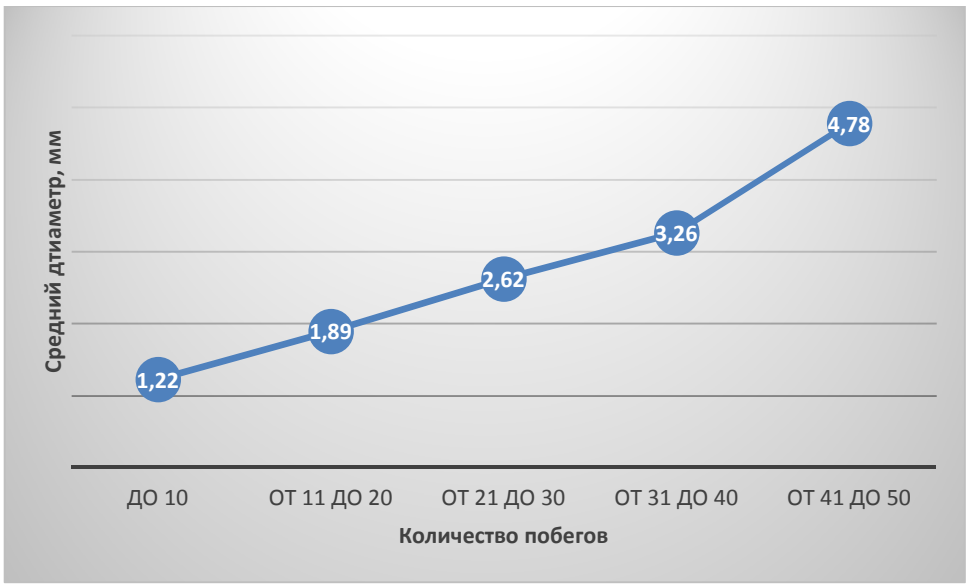

Рисунок 1 – Взаимосвязь среднего диаметра с количеством побегов

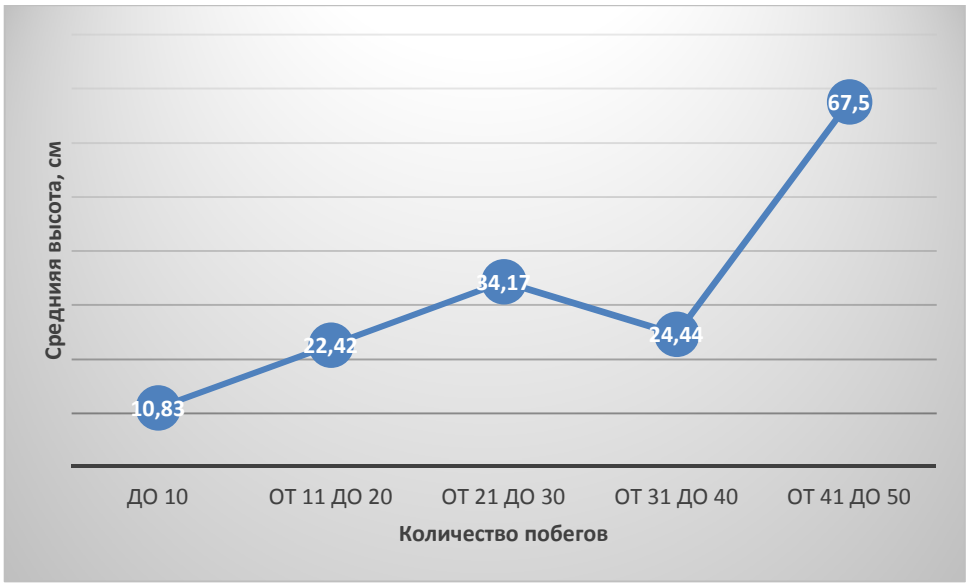

Рисунок 2 – Средняя высота сеянцев по группам с разным количеством побегов

Большое значение на формирование шаровидной формы имеет общая сумма прироста (рисунок 3) и его значение, приходящееся на 1 побег (рисунок 4).

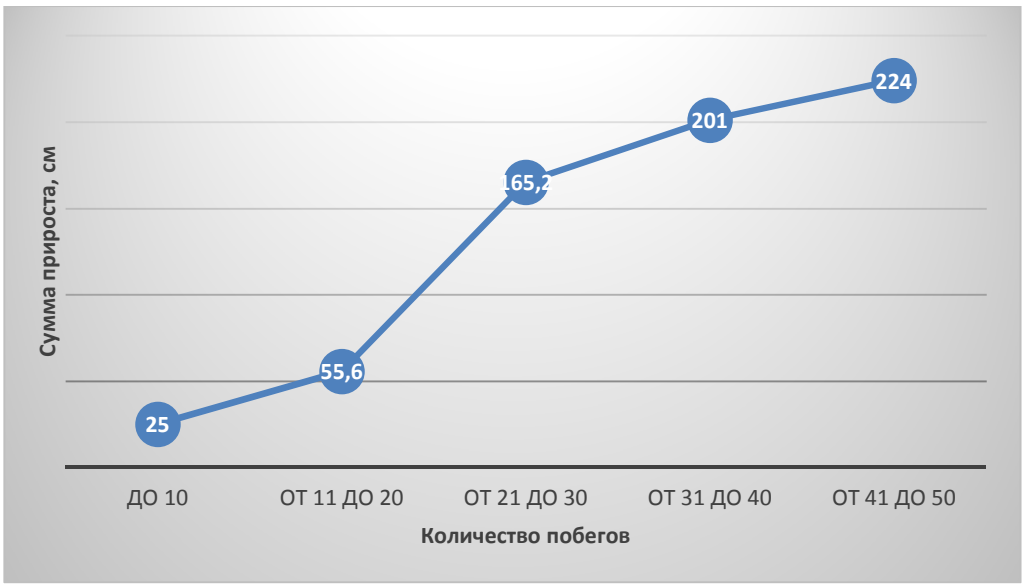

Рисунок 3 – Сумма приростов сеянцев по группам

Как следует из рисунка 3, существенная сумма приростов начинает формироваться у сеянцев группы от 21 до 30 побегов, достигая наибольшего значения в группе от 41 до 50 побегов. Увеличение суммы прироста описывается уравнением С =- 28,9000 + 54,3400 * А (r=0,967), разница по каждой группе достоверна на 99% уровне ($t_{факт}$ (14,29; 44,06; 12,71; 7,04)>$t_{табл}$=3,149).

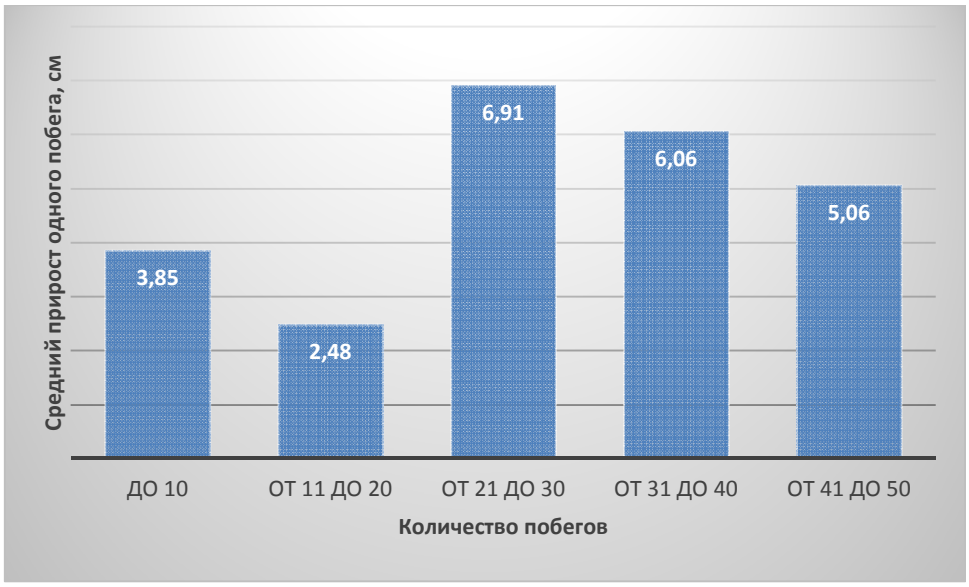

Рисунок 4 – Средний прирост одного побега по группам

В тоже время в группе с числом побегов от 21 до 30 шт. общий прирост сформирован самыми длинными побегами, протяженность которых с увеличением числа постепенно снижается.

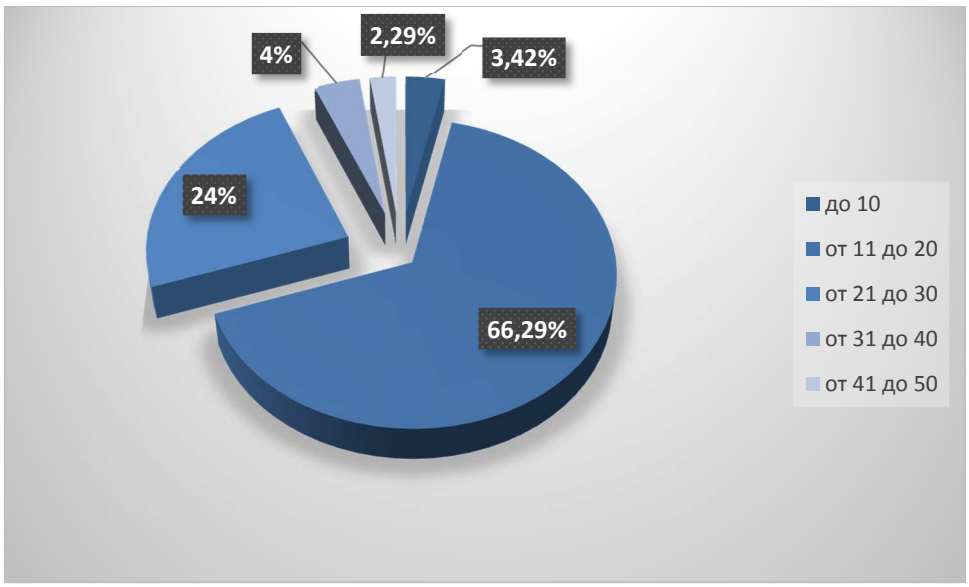

Рисунок 5 – Доля участия сеянцев разных групп

Преобладающее положение по доле участия в общем семенном потомстве первого поколения шаровидной формы занимают сеянцы с количеством побегов от 11 до 20 шт., 24 % приходится на потомство с числом побегов от 21 до 30 шт. Остальные группы представлены ограниченно.

Выводы. На основании проведенных исследований оценки результатов расщепления декоративного признака шаровидной формы вяза граболистного при семенном размножении в первом поколении на начальном этапе онтогенеза установлено, что на первом году жизни за диагностический признак декоративной формы можно использовать количество побегов. У сеянцев с сохранившейся шаровидной формой кроны количество побегов находится в интервале от 31 до 40 шт. У этой группы растений в эксперименте отмечалось снижение средней высоты растений, что свидетельствует о равномерном развитии кроны, характерном для шаровидных растений. На эту группу в общем потомстве приходится 4 %.

Список литературы

1. Выращивание саженцев декоративных деревьев и кустарников. – М.: 1965. – 171с.
2. Колесников А.И. Декоративная дендрология. – М.: Лесная промышленность, 1974.– 703 с.
3. Назарян А.И. Выращивание черенковых саженцев вяза граболистного. Проблемы природоохранной организации ландшафтов [Текст]: материалы межд. науч.-практ.конф., посв. 100-летию выпуска первого мелиоратора в России (24-25 апреля 2013 г.) / НГМА. – Новочеркасск, 2013. – Часть 2. – С.76 - 79.

4. Назарян А.И. Шаровидная форма вяза в уличном озеленении г. Новочеркасска. Моя будущая профессия - ландшафтный дизайнер: матери-алы I Междунар. науч.-практ. студ. конф. (3-4 апреля 2013 г., г. Новосибирск) / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2013. – С. 197-200 с.
5. Станков П.Г., Павленко Ф.А. Древесно-декоративный питомник. – Киев,1965. – 269 с.

Рецензенты:

Ивонин В.М., д.с.-х.н., профессор кафедры лесоводства и лесных мелиораций; Министерство сельского хозяйства ФГБОУ ВПО «Новочеркасская государственная мелиоративная академия», г. Новочеркасск.

Малышева З.Г., д.с.-х.н., доцент, профессор кафедры лесоводства и лесных мелиораций; Министерство сельского хозяйства ФГБОУ ВПО «Новочеркасская государственная мелиоративная академия», г. Новочеркасск.