

УДК 630\*266

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЛЕСОМЕЛИОРАТИВНЫХ КОМПЛЕКСОВ  
И СИСТЕМ С УЧЁТОМ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА  
В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕРУССКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ

Д. В. Михин, Е. А. Михина, В. И. Михин (ФГБОУ ВПО ВГЛТА)

Рост, сохранность и формирование искусственных защитных линейных насаждений предопределяется лесокультурными, агротехническими приёмами создания с учётом почвенно-климатических и лесорастительных условий [1, 4]. Защитные насаждения в результате своей жизнедеятельности влияют на прилегающие ландшафты [3].

Тополь бальзамический (*Populus balsamifera* L.) в условиях ЦЧР возрасте 22 лет при размещении  $3,0 \times 1,0$  м лучший рост и сохранность имеет в 3-х-рядных насаждения по сравнению с 5-ти-рядными (табл. 1). Так, разница по сохранности составляет 3,9 %, средней высоте – 1,0 м, среднему диаметру – 1,3 см. Лесоводственно – мелиоративная оценка – 5б (пр. пл. 55, 63).

Густота посадки и размещение посадочных мест для тополя бальзамического имеет важное значение для его роста и продуктивности. Так, в насаждениях с изменением густоты создания с 4166 шт./га до 3334 шт./га сохранность изменяется с 63,3 % до 69,1 %. При этом, средняя высота также варьирует от 15,5 до 17,6 м, средний диаметр с 17,5 до 20,2 см в пользу меньшей густоты создания (пр. пл. 10, 11 и 12). Лесополосы имеют ажурно-продуваемую структуру, произрастают по I а классу бонитета, где средний прирост по диаметру равен 0,55-0,63 см/г., средний прирост по высоте – 0,48-0,55 м/г. [2].

Насаждения с участием берёзы повислой (*Bétula péndula* Roth.) представлены чистыми и смешанными по составу, где большой интерес представляют данные о влиянии ширины, количестве рядов на биометрические показатели берёзы. Так, в возрасте 28 лет отмечается уменьшение сохранности берёзы (Бп) при густоте посадки 4000 шт./га с 59,3 до 46,4 % с изменением ширины искусственных насаждений с 10,0 до 12,5 м (пр. пл. 29, 34). В возрасте 25 лет лучший рост она имеет с размещением  $3,0 \times 0,8$  м и густоте 4166 шт./га. При этом, сохранность таких насаждений выше на 8,6 %, средний диаметр больше на 8,0 %, средняя высота на 6,7 %, чем в вариантах с размещением  $2,5 \times 0,8$  м (пр. пл. 31, 35).

Особый интерес представляют материалы о росте, сохранности берёзы в смешанных различными способами культурах. Нами изучены 4-х-рядные на-

саждения с подеревным (пр. пл. 27) и порядным (пробн. площадь 38) введением клёна остролистного в ряды берёзы с размещением посадочных мест  $2,5 \times 0,8$  м. В возрасте 25 лет лучшие биометрические показатели роста берёза повислая имеет при подеревном введении сопутствующей породы. Разница по среднему диаметру и высоте равна 6,9-7,3 %. Формируется ажурно-продуваемая структура.

Введение сопутствующих пород и кустарников для дуба черешчатого (*Quercus robur* L.) способствует повышению его роста и сохранности. Однако, эти процессы зависят от биологических особенностей спутников дуба (Дч). В возрасте 36 лет обследованы чистые 3-х-рядные дубовые лесополосы (пр. пл. 90) и насаждения аналогичных параметров, но с введением в междурядья акации жёлтой (пр. пл. 86) и в ряды дуба яблони лесной (пр. пл. 83) при квадратно-гнездовом способе выращивания.

В насаждениях из дуба в возрасте 52 лет отмечаются различия в росте и сохранности породы в зависимости от ширины насаждения и количества рядов. При квадратно-гнездовом способе выращивания  $5,0 \times 3,0$  м и первоначальной густоте создания 3334 шт./га в 3-х рядном насаждении шириной 15,0 м (пр. пл. 102) сохранность дуба больше 7,1 %, средняя высота на 13,7 %, средний диаметр – на 15,4 %, чем в линейном насаждении шириной 20,0 м (пр. пл. 101). Дуб черешчатый произрастает по I классу бонитета, насаждения имеют лесоводственно-мелиоративную оценку – 4б.

В изученных нами линейных лесополосах ясень обыкновенный (*Fraxinus excelsior* L.) имеет определенные закономерности в росте в зависимости от способов создания. Так, в возрасте 35 лет в 4-х рядных насаждениях лучший рост и сохранность ясень (Яо) имеет при густоте посадки 4000 шт./га (пр. пл. 40), чем с первоначальной густотой создания 4762 шт./га растений (пр. пл. 37). Разница в сохранности составляет около 3,0 %, по средней высоте, диаметру, их приростам – 3,6-5,5 %.

Ясень зелёный (*Fraxinus lanceolata* Borkh.) выращивается при смешении в ряду с акацией жёлтой (Акж) и порядно. В возрасте 27 лет при размещении посадочных мест  $2,5 \times 1,0$  м и густотой 2400 шт./га показали роста по высоте больше на 11,2 %, диаметру на 6,8 %, чем при размещении  $1,5 \times 1,0$  м и густоте растений 3333 шт./га (пр. пл. 136, 137). Лесоводственно-мелиоративная оценка – 4а, б.

Таблица 1 – Биометрическая характеристика искусственных защитных линейных насаждений

| № пр. пл.             | Схема смещения<br>Число рядов | По-ро-да  | Размещение посадочных мест, м /<br>Ширина, м | Возраст, лет | Густота посадки шт/га | Сохранность, % | Средние      |              | Бонитет  | ЛМО насаждений |
|-----------------------|-------------------------------|-----------|--|--------------|-----------------------|----------------|--------------|--------------|----------|----------------|
|                       |                               |           |  |              |                       |                | диаметр, см  | высота, м    |          |                |
| Чернозём типичный     |                               |           |  |              |                       |                |              |              |          |                |
| 29                    | Бп /5 рядов                   | Бп        | $\frac{2,5 \times 1,0}{12,5}$                | 28           | 4000                  | 46,4           | 17,8         | 16,8         | Ia       | 5a             |
| 34                    | Бп/4 ряда                     | Бп        | $\frac{2,5 \times 1,0}{10,0}$                | 28           | 4000                  | 59,3           | 18,4         | 17,5         | Ia       | 5б             |
| 83                    | <u>Дч+Ябл</u><br>4            | Бп<br>Ябл | $\frac{5,0 \times 3,0}{\text{кв.гн.20,0}}$   | 36           | 3330<br>666           | 56,7<br>65,1   | 16,1<br>8,4  | 14,8<br>5,9  | I<br>IY  | 5a             |
| 86                    | Дч-Аж-Дч-<br>Аж-Дч/5          | Дч<br>Аж  | $\frac{5,0 \times 3,0}{\text{кв.гн.15,0}}$   | 36           | 3330<br>666           | 52,1           | 17,3         | 15,3         | Ia       | 5б             |
| 90                    | Дч /3 ряда                    | Дч        | $\frac{5,0 \times 3,0}{\text{кв.гн.15,0}}$   | 36           | 3330                  | 40,1           | 15,0         | 14,2         | I        | 5a             |
| Чернозём выщелоченный |                               |           |  |              |                       |                |              |              |          |                |
| 10                    | Тбз/3 ряда                    | Тбз       | 3,0 x 1,0/9,0                                | 32           | 3334                  | 69,1           | 20,2         | 17,6         | Ia       | 5a             |
| 11                    | Тбз/3 ряда                    | Тбз       | 2,5 x 1,0/7,5                                | 32           | 4000                  | 67,1           | 18,6         | 16,4         | Ia       | 5б             |
| 12                    | Тбз /3 ряда                   | Тбз       | 3,0 x 0,8/9,0                                | 32           | 4166                  | 63,3           | 17,5         | 15,5         | Ia       | 5a             |
| 27                    | <u>Бп+Ко</u><br>4             | Бп<br>Ко  | 2,5 x 0,8/10,0                               | 25           | 2500<br>2500          | 68,9<br>60,6   | 18,6<br>10,4 | 16,1<br>9,2  | Ia<br>II | 5a             |
| 38                    | Ко-Бп-Бп-<br>Ко/4             | Бп<br>Ко  | 2,5 x 0,8/10,0                               | 25           | 2500<br>2500          | 64,9<br>52,9   | 17,4<br>10,6 | 15,0<br>10,2 | I<br>II  | 5б             |
| 55                    | Тбз/ 3 ряда                   | Тбз       | 3,0 x 1,0/9,0                                | 22           | 3334                  | 74,6           | 20,1         | 18,0         | Ia       | 5б             |
| 63                    | Тбз /5 рядов                  | Тбз       | 3,0 x 1,0/15,0                               | 22           | 3334                  | 70,7           | 18,8         | 17,0         | Ia       | 5б             |
| Чернозём обыкновенный |                               |           |  |              |                       |                |              |              |          |                |
| 101                   | Дч/4 ряда                     | Дч        | $\frac{5,0 \times 3,0}{\text{кв.гн.20,0}}$   | 52           | 3334                  | 19,3           | 24,1         | 18,3         | I        | 4a             |
| 102                   | Дч/3 ряда                     | Дч        | $\frac{5,0 \times 3,0}{\text{кв.гн.15,0}}$   | 52           | 3334                  | 26,4           | 27,8         | 20,8         | I        | 4б             |
| 136                   | Аж-Яз-Яз-<br>Яз-Аж/5          | Яз<br>Аж  | 2,5 x 1,0/12,5                               | 27           | 2400<br>1600          | 62,9           | 14,2         | 12,7         | I        | 4a             |
| 137                   | Яз+Аж/5                       | Яз<br>Аж  | 1,5 x 1,0/7,5                                | 27           | 3333<br>3333          | 54,3           | 13,3         | 11,1         | I        | 4б             |
| Серая лесная почва    |                               |           |  |              |                       |                |              |              |          |                |
| 31                    | Бп/4 ряда                     | Бп        | 2,5 x 0,8/10,0                               | 25           | 5000                  | 60,1           | 15,8         | 13,4         | Ia       | 5б             |
| 35                    | Бп/4 ряда                     | Бп        | 3,0 x 0,8/12,0                               | 25           | 4166                  | 68,7           | 16,2         | 14,3         | Ia       | 5б             |
| 37                    | Яо/ 4 ряда                    | Яо        | 3,0 x 0,7/12,0                               | 35           | 4762                  | 65,3           | 14,5         | 13,9         | I        | 5a             |
| 40                    | Яо/4 ряда                     | Яо        | 2,5 x 0,8/10,0                               | 35           | 4000                  | 68,2           | 15,3         | 14,4         | I        | 5a             |

Примечание: пробные площади (пр. пл.) № 10, 11, 12, 27, 29, 31, 34, 35, 37, 38, 40, 55, 63, 83, 86, 90 – лесостепные условия; № 101, 102, 136, 137 – степные

Библиографический список

1 Агролесомелиорация [Текст] : учебное пособие / под. ред. проф. П. Н. Проедова ; ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова». – Саратов, 2008. – 668 с.

2 Михин, Д. В. Формирование и рост ползащитных насаждений Воронежской области [Текст] / Д. В. Михин, О.В. Трегубов // Лесотехнический журнал. – 2013. № 3. – С. 7-12.

3 Михин, Д. В. Эколого-мелиоративные особенности ползащитных насаждений Воронежской области [Текст] / Д. В. Михин // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 6. – Режим доступа : [www.science-education.ru/](http://www.science-education.ru/) 113-11575.

4 Родин, А. Р. Лесомелиорация ландшафтов. [Текст] : учебник / А. Р. Родин, С. А. Родин. – М. : МГУЛ, 2007. – 165 с.