

УДК 630*181.28

Ю.М. Дебринюк

Дебринюк Юрий Михайлович родился в 1960 г., окончил в 1985 г. Львовский лесотехнический институт, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры лесных культур и лесной селекции Украинского национального государственного университета (г. Львов). Имеет более 100 научных трудов в области лесных культур, исследования корневых систем, районирования территорий.



РЕЗУЛЬТАТЫ ИНТРОДУКЦИИ ПСЕВДОТСУГИ МЕНЗИСА В ЛЕСНЫЕ НАСАЖДЕНИЯ УКРАИНСКОГО РАСТОЧЬЯ

Исследованы рост и особенности накопления древесины в чистых и смешанных насаждениях псевдотсуги Мензиса. Рассмотрены схемы и способы смешения, размещение посадочных мест, возможность совместного произрастания псевдотсуги с другими породами, преимущество создания чистых насаждений.

Ключевые слова: псевдотсуга, интродукция, Украина.

Благодаря интенсивному росту и ценной древесине, псевдотсуга Мензиса, или дугласия (*Pseudotsuga menziesii* Mirb. Franco; *P. douglasii* Lindl.) давно и широко культивируется за пределами естественного ареала, в том числе в Украине, где искусственные насаждения породы отличаются довольно высокой производительностью.

Исследуя насаждения дугласии в западных областях Украины, Т.М. Бродович [1] отмечал ее очень высокую продуктивность (Ia–Ie классы бонитета). По В.В. Матяшу [3] и В.Б. Логгину [2], псевдотсуга является одной из наиболее продуктивных пород Карпат, превышая лиственницу европейскую, ель европейскую, пихту белую по интенсивности накопления ствольной древесины на 20 ... 52 %. Высочайшей продуктивностью и стойкостью отличаются древостой псевдотсуги с участием бука, пихты, лиственницы на высотах 300 ... 700 м над у. м. в типах C₂₋₃ – D₂₋₃ с размещением 3 × 3 м [5].

Цель нашей работы – исследование роста и продуктивности насаждений с участием псевдотсуги на территории Украинского Расточья, изучение истории их создания в целях определения целесообразности дальнейшего культивирования лесных культур с участием исследуемого интродуцента.

Объекты исследований находились на территории гослесфонда Великопильского и Лелеховского лесничеств Страдчивского научно-производственного лесокombината Львовской области. Исследования проводили на территории Украинского Расточья, которое тянется по территории Украины приблизительно на 60 км, начиная от г. Львова, в западном направлении до государственной границы с Польшей.

Рост и продуктивность дугласии изучали в лесных культурах 34–100-летнего возраста. Так, на ПП-5ст эта порода имеет низкую интенсивность роста, отстает от дуба по высоте на 18, по диаметру на 19 %. Лишь отдельные экземпляры растут удовлетворительно. Причиной стало использование в культурах медленно растущей формы дугласии (*var. caesia*). Ухудшение ее роста связано также с отсутствием разреживаний в рядах. По средним таксационным показателям дугласия в данном насаждении отстает от всех лиственных пород (см. таблицу).

Насаждение практически такого же возраста (ПП-7ст) накапливает в 1,5 раза больший запас стволовой древесины, чем на ПП-5ст. При этом на 32 ... 42 % возрастают и средние таксационные показатели дугласии. Причина заключается в использовании наиболее продуктивной формы породы (*var. viridis*) и своевременных лесоводственных уходах. По высоте дугласия опережает искусственно введенные лиственные породы на пробной площади на 6 ... 12, по диаметру на 23 ... 33 %, не отстает по интенсивности роста лишь естественная ольха черная.

В смешанном 36-летнем насаждении накапливается большой запас стволовой древесины (ПП-1ст). Здесь доминируют хвойные породы, среди которых наиболее интенсивно растет лиственница, однако и дугласия имеет Іс класс бонитета. По высоте она практически не уступает хвойным породам, по диаметру же существенно (на 38 %) уступает лиственнице и значительно меньше (на 4 %) – ели.

3*

Расстояние между рядами дугласии составляет 5 м, между растениями в рядах на период исследования – в среднем 4 м. При таком размещении дугласия смыкается кронами и удовлетворительно очищается от сучьев. При одиночном стоянии деревьев порода формирует мощную крону с толстыми ветвями. Площадь кроны дугласии на исследуемом участке колеблется от 13 ... 14 м² у деревьев отстающей группы до 30 ... 35 м² у сильных деревьев.

Очень высок запас древесины в культурах дугласии на ПП-8ст. На данном участке произрастает форма *var. viridis*, наиболее продуктивная в условиях Европы [1, 3, 4–7, 9]. Накопленный запас древесины на 1 га в два с лишним раза выше, чем в насаждении, которое моложе лишь на десять лет. Однако и этот запас для данного возраста не максимален, поскольку приблизительно 1/3 площади фактически пустует. Раньше там произрастали ясень с лиственницей и сосной, которых дугласия практически вытеснила из состава насаждения.

Наблюдения показывают, что оптимальное размещение псевдотсуги для данного возраста составляет 3 × 3 или 3 × 4 м. В первом случае немного снижается прирост по диаметру, но возрастает прирост в высоту и улучшается формирование стволов.

Более низкий класс бонитета, но очень высокий запас древесины имеет средневозрастное чистое насаждение дугласии (ПП-2ст). Его начальная густота была довольно высокой. В настоящее время сохранились деревья в количестве, достаточном для формирования высокополнотного насаж-

дения, однако их размещение по площади неравномерное. Есть отдельные значительные по площади «окна», заросшие ежевикой.

Как и в предыдущем насаждении, значительное количество экземпляров с гладкой корой хорошо очищено от сучьев. Хорошее очищение от сучьев и тонкие ветви отмечены и у части особей с грубобороздчатой корой, они также и высокопродуктивны. Очевидно, нужны более детальные исследования в данном направлении.

Примером чрезвычайно высокой продуктивности являются культуры дугласии приблизительно 100-летнего возраста. Порода высажена по периметру квадратного участка 33×33 м, всего сохранилось 32 экземпляра. Даже в значительном возрасте порода произрастает по Ic классу бонитета, достигая средней высоты 40 м. Практически никакая другая порода в этом возрасте не может сравниться по продуктивности с псевдотсугой. Сосна веймутова, один экземпляр которой сохранился в рядах дугласии, значительно отстает в росте, в особенности по диаметру (см. таблицу).

Несмотря на густое стояние в рядах, очищение от сучьев неудовлетворительное, у гладкокорых экземпляров лучше. Кроны сильно перекрываются и в рядах развиты слабо, мощнее они в середине участка, где их размещению не препятствуют кроны других деревьев.

Как видим, высокой производительности псевдотсуга достигает в чистых насаждениях, поэтому в богатых типах лесорастительных условий

Лесоводственно-таксационная характеристика лесных культур

| Порода | Высота, м | Диаметр, см | Густота, шт./га | Абсолютная полнота, м ² /га | Запас, м ³ /га | Класс бонитета | Начальная густота, шт./га; размещение, м; схема смешения |
|---|-----------|-------------|-----------------|--|---------------------------|----------------|--|
| ПП-5ст; Великопильское л-во, кв. 28, в. 5; D ₂ -гД; 34 г.; | | | | | | | |
| 6Д2Пд1Кля1Чш + Бк, ед. Г | | | | | | | |
| Дуб | 14,5±0,29 | 14,3±0,50 | 860 | 13,87 | 112 | I | 5000; |
| Псевдотсуга | 11,9±0,30 | 11,6±0,53 | 480 | 5,08 | 31 | II | 2,0 × 1,0; |
| Клен-явор | 13,7±0,88 | 12,7±1,26 | 120 | 1,52 | 11 | | 5р.Д 2р.Пд |
| Черешня | 16,9±0,40 | 32,2±4,00 | 20 | 1,63 | 13 | | |
| Бук | 12,6±0,32 | 10,2±0,87 | 110 | 0,89 | 6 | | |
| Граб | 11,4±0,42 | 10,5±0,81 | 70 | 0,60 | 3 | | |
| В с е г о | – | – | 1660 | 26,61 | 176 | – | – |
| ПП-7ст; Великопильское л-во, кв. 3, в. 9; D ₂ -д-гБк; 33 г.; | | | | | | | |
| 4Бк3Пд1Кля1Олч1Г | | | | | | | |
| Бук | 15,5±0,22 | 13,5±0,49 | 968 | 13,85 | 117 | Ia | 6200; |
| Псевдотсуга | 17,6±0,51 | 20,1±1,01 | 236 | 7,48 | 65 | Ia | 2,0 × 1,0 (0,7); |
| Клен-явор | 16,5±0,61 | 15,5±1,26 | 210 | 3,98 | 35 | | 2р.Пд 1р.Кля |
| Ольха | 17,9±0,69 | 24,4±1,56 | 67 | 3,13 | 28 | | 3р.Бк 1р.Кля |
| Граб | 13,8±0,25 | 10,4±0,38 | 362 | 3,09 | 20 | | |
| В с е г о | – | – | 1843 | 31,53 | 265 | – | – |
| ПП-1ст; Великопильское л-во, кв. 23, в. 14; D ₂ -д-гБк; 36 л.; | | | | | | | |
| 6Пд1Лця1Кля1Яс1Д + Г, ед. Е | | | | | | | |
| Псевдотсуга | 21,4±0,40 | 29,8±1,09 | 214 | 14,96 | 160 | Ic | Не установлено; |

| | | | | | | | |
|--|-----------|-----------|-----|--------|------|----|---|
| Листвен. яп. | 23,9±0,85 | 47,6±4,36 | 12 | 2,11 | 26 | Id | размещение псевдотсуги - 5,0 × 2,0 м |
| Клен-явор | 18,1±0,35 | 19,6±0,91 | 122 | 3,69 | 33 | | |
| Ясень | 22,1±0,44 | 24,2±1,54 | 50 | 2,32 | 28 | | |
| Дуб | 15,9±0,49 | 18,2±1,05 | 77 | 2,01 | 17 | | |
| Граб | 15,1±0,50 | 14,5±0,73 | 104 | 1,71 | 13 | | |
| Ель | 21,7±0,93 | 31,1±3,53 | 9 | 0,67 | 7 | | |
| В с е г о | – | – | 588 | 27,47 | 284 | – | – |
| ПП-8ст; Великопильское л-во, кв. 4, в. 18; D ₂ -д-гБк; 45 л.; 9Пд0,5C0,5Г, ед. Яс | | | | | | | |
| Псевдотсуга | 28,4±0,20 | 34,4±0,83 | 412 | 38,26 | 549 | Id | 3300; |
| Сосна | 26,5±0,28 | 25,4±1,04 | 63 | 3,20 | 38 | Ic | 3,0 × 1,0; |
| Граб | 15,3±0,16 | 11,8±0,32 | 209 | 2,29 | 36 | | Зр.Пд Зр.Яс |
| Ясень | 23,2±0,45 | 20,4±1,67 | 40 | 1,30 | 15 | | с Лц (С) |
| В с е г о | – | – | 724 | 45,05 | 638 | – | – |
| ПП-2ст; Лелеховское л-во, кв. 27, в. 18; CD ₂ -с-гБк; 63 г.; 10Пд, ед. Бк | | | | | | | |
| Псевдотсуга | 30,4±0,43 | 43,2±1,32 | 383 | 56,17 | 877 | Ib | 6700; |
| Бук | 22,9±0,95 | 38,9±3,53 | 13 | 1,55 | 17 | II | 1,5 × 1,0; |
| В с е г о | – | – | 396 | 57,72 | 894 | – | чистые ряды Пд |
| ПП-31л; Товщивское л-во, кв. 58, в. 3; D ₃ -гД; ~ 100 лет; 10Пд, ед. Св | | | | | | | |
| Псевдотсуга | 39,9±0,89 | 75,0±3,06 | 293 | 129,49 | 2500 | Ic | Псевдотсуга размещена в рядах через 1,0 м |
| Сосна вейм. | 33,6±0,15 | 36,0±0,08 | 10 | 1,01 | 16 | Ia | |
| В с е г о | – | – | 303 | 130,50 | 2516 | – | – |

целесообразно создавать монокультуры. Подобной точки зрения придерживаются и другие авторы [2, 6, 8].

Изучение роста и продуктивности псевдотсуги в лесных культурах Украинского Расточья дает возможность сделать следующие обобщения.

В свежих богатых и относительно богатых типах лесорастительных условий псевдотсуга Мензиса (*var. viridis*) при соответствующей технологии выращивания в 40–60-летнем возрасте накапливает очень большие запасы древесины – в среднем 600 ... 800 м³/га, отличается высокой биологической устойчивостью, вследствие чего можно сделать вывод об успешной интродукции породы в лесные насаждения Украинского Расточья, а также целесообразности ее дальнейшего культивирования в лесных культурах региона.

Из-за относительно невысокой интенсивности роста в молодом возрасте дугласия может успешно произрастать и с менее быстрорастущими лиственными породами – дубом черешчатым и буком лесным, однако лучший рост породы наблюдается в чистых древостоях.

Оптимальное размещение деревьев дугласии на участке изменяется с возрастом и зависит от ее долевого участия в составе древостоя, типа лесорастительных условий, общей густоты насаждения. Псевдотсуга Мензиса – порода относительно густых насаждений и высокой интенсивностью роста отличается в монокультурах с начальным размещением растений 3 × 1 м.

Для 35-летних смешанных культур при 60 %-м участии в составе близким к оптимальному можно считать размещение породы 5 × 4 м; при

этом происходит удовлетворительное очищение стволов, формируется компактная крона площадью 18 ... 25 м².

В чистых насаждениях 45-летнего возраста размещение должно составлять 3 × 3 – 3 × 4 м, для 60–65-летних – 4 × 4 м, что согласовывается с существующими таблицами хода роста насаждений дугласии. Начальная густота посадки и размещение посадочных мест призваны обеспечить оптимальную густоту и размещение породы в указанном возрасте.

Таким образом, при правильном подборе типа лесорастительных условий, наиболее высокопроизводительных форм псевдотсуги, применении рациональных лесоводственных приемов выращивания можно создать насаждения высокой продуктивности и ценности в грудовых и сугрудовых типах леса Украинского Расточья.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бродович, Т.М. Зеленая дугласия в культурах УССР [Текст] / Т.М. Бродович // Лесн. хоз-во. – 1950. – № 5. – С. 43–45.
2. Логгинов, В.Б. Интродукционная оптимизация лесных культурценозов [Текст] / В.Б. Логгинов. – К.: Наук. думка, 1988. – 164 с.
3. Матяш, В.В. Псевдотсуга в озеленении и лесных культурах Украины [Текст] / В.В. Матяш // Интродукция и акклиматизация растений на Украине. – К.: Урожай, 1982. – Вып. 20. – С. 19–23.
4. Пирагс, Д.М. Дугласия в Латвийской ССР. Разведение и селекция [Текст] / Д.М. Пирагс. – Рига: Зинатне, 1979. – 154 с.
5. Смаглюк, К.К. Интродуковані хвойні лісоутворювачі [Текст] / К.К. Смаглюк. – Ужгород: Карпати, 1976. – 94 с.
6. Хмилевский, В.М. Повышение продуктивности лесов Лесостепи Украины путем интродукции дугласии зеленой [Текст]: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06.03.01 / В.М. Хмилевский. – Харьков: УкрНИИЛХА, 1987. – 23 с.
7. Шляхта, Я.М. Итоги интродукции дугласии в лесных насаждениях Украины [Текст] / Я.М. Шляхта // *Folia dendrologia. Vidala Veda*. 18. – Bratislava, 1991. – S. 245–254.
8. Hesmer, H. Anzucht und Anbau der Douglasie [Text] / H. Hesmer // *Forstarchiv*. – 1952. – N 1. – S. 1.
9. Röhrig, E. Anzucht und Pflanzung von Douglasien [Text] / E. Röhrig // *Der Forst- und Holzwirt*. – 1976. – N 15. – S. 295–296, 298–299.

Украинский государственный
лесотехнический университет (г. Львов)

Поступила 26.12.03

Yu.M. Debrinyuk

Results of *Pseudotsuga menziesii* Introduction in Forest Stands of Ukrainian Rastochje

Growth and wood mass accumulation in pure and mixed stands of *Pseudotsuga menziesii* are investigated. Schemes and methods of mixing, tree distribution on plots, possibilities

of mixed growth of Douglas fir with other species, advantages of pure stand formation are considered.
