

STUDYING COMPLEX FUNGAL DISEASES OF SEEDS, SEEDLINGS, SPROUTS AND SEEDLINGS OF CONIFERS IN INDUSTRIAL NURSERY GARDENS

T. Mamikonyan
Institute of Botany, NAS RA

Key words: fungi, seeds, seedlings, sprouts, plantlets

In the result of mycological investigations conducted in nursery gardens of coniferous plants it has been found out that 11 types of plants have 33 types of fungi which brings to putrefaction of seeds and sprouts as well as to the fading of seedlings. It has been revealed that fungi belonging to *Fusarium*, *Pythium*, *Alternaria*, *Phacidium* family are especially dangerous.

УДК 630*34:634.53(479.323)

ХАРАКТЕР РОСТА И ФОРМИРОВАНИЯ КАШТАНОВЫХ ДРЕВОСТОЕВ АДЖАРИИ

З.К. Манвелидзе
Батумский ботанический сад
М.А Сванидзе
Институт леса им. В. Гулисашвили
Г.А. Гагошидзе, А.Ш. Аnciaури
Грузинский государственный аграрный университет

Ключевые слова: древостой, каштанник семенной, порослевый, ступень толщины.

Каштан обыкновенный (*Castanea sativa* Mill) в Аджарии растет от приморских берегов Черного моря до высоты 1300-1600 м н.у.м., причем на высоте от 400-500 до 1000-1100 м создает собственный вертикальный пояс.

В горно-лесной зоне Аджарии в пределах своего пояса, где по сравнению с приморской зоной климат менее влажный, произрастают как чистые, так и смешанные с дубом, грабом, ясенем, буком и другими породами каштановые древостои. В основном климат зоны каштановых лесов умеренно влажный и умеренно теплый с продолжительным летом.

В настоящее время чистых каштановых лесов не существует, все они затронуты незаконными (самовольными) рубками, пастьбой скота, массовым сбором плодов каштана населением и т.д., что приводит к негативным последствиям. Тем не менее каштановые леса как возобновляемый природный ресурс растут, развиваются и формируют новую структуру.

Каштановые леса Аджарии были предметом исследований многих ученых [1-5]. Приведенные ими данные свидетельствуют о сильном сокращении площадей чистых каштанников, об их недостаточном естественном возобновлении, снижении биологической устойчивости и ухудшении общего состояния каштановых лесов.

В настоящее время возникла острая необходимость в изучении современного состояния расстроенных каштановых древостоев Аджарии.

Ниже приводятся результаты исследований семенных и порослевых каштановых древостоев (таблица 1).

Лесоводственно-таксационная характеристика объектов исследования

Таблица 1

Высота над уровнем моря, м	Состав древостоя	А (средний возраст), лет	Н (средняя высота), м	Д (средний диаметр), см	Сомкнутость полога	N	Σ G	М (запас), м ³ /га
Крутизна склона, град	Тип леса				Бонитет			
Экспозиция	Прохождение							
800	10 Кш+Гр.,Д	50	19,2	20	0,8	1200	38,5	332
5-Oct	<i>Castanetum rhododendrosom</i>				I			
С	Семенное							
650	10Кш+Бк.,Кл	60	20,5	30,0	0,7	430	34,7	320
7-Dec	<i>Castanetum rhododendrosom</i>				I			
С	Семенное							
1100	9Кш1Бк	90	19,5	40,7	0,6	250	32,5	285
20-25	<i>Castanetum festucosum</i>				III			
Ю-В	Семенное							
1200	8Кш2Е	50	15,5	20,8	0,7	800	27,2	190
15-Oct	<i>Castanetum azaleosum</i>				III			
С-3	Порослевое							
500	10Кш+Д.,Кл	50	9,5	15,0	0,9	1850	32,7	140
25-30	<i>Castanetum laurocerasosum</i>				IV			
С	Порослевое							

Из таблицы 1 следует, что в оптимальной зоне своего распространения (600-800 м н.у.м.) каштанники более приурочены к северным склонам. Здесь к каштану примешиваются граб, дуб, клен и бук. Приближаясь к верхней части зоны (1000-1100 м н.у.м.), каштан снижает свойства лесообразователя, к нему все больше примешиваются ель и бук, каштан вытесняется этими породами, так как климат зон буковых и еловых лесов более суров. В своей зоне на склонах северных экспозиций произрастают типы леса свежих (мезофильных) и умеренно влажных (гидрофильных) экотопов, а именно каштанник рододендроновый (*Castanetum rhododendrosom*), каштанник лавровишневый (*Castanetum laurocerasosum*), а на северо-западных и юго-восточных склонах каштан образует и менее влажные типы леса – каштанник азалиевый (*Castanetum azaleosum*) и каштанник овсяницевого (*Castanetum festucosum*) (см. таблицу 1).

Приведенные в таблице лесоводственно-таксационные данные показывают, что пробные площади №№ 1-5 расположены в пределах 500-1200 м н.у.м. Средний возраст (А) семенных древостоев колеблется в пределах от 50 до 90 лет, т.е. находится в средневозрастной и припевающей возрастной категории; средний диаметр (Д) семенных древостоев 20,2-40,7 см, средняя высота (Н) 19,2-20,5 м; запас (М) невелик – колеблется между 285-332 м³/га. Возраст порослевых каштанников составляет 50 лет. При 10-летнем классе возраста они считаются спелыми; средний диаметр 15-21 см, средняя высота 9,5-15,5 м, а запас небольшой – 140-190 м³/га.

По данным Г.Н. Гигаури и К.Л. Тугуши (1967), 40 лет назад семенные девственные леса Абхазии имели среднюю высоту 28,5 м, средний диаметр 49 см и запас 505 м³/га, т. е. соответственно в 1,5, 1,65 и 1,55 раза больше, чем в настоящее время в Аджарии.

Исходя из сказанного, можно заключить, что современные каштановые леса значительно менее продуктивны, чем ранее.

Ниже приведены результаты изучения строения, роста и формирования современных семенных и порослевых каштановых древостоев Аджарии (таблица 2, рисунки 1-4).

Некоторые таксационные показатели роста и формирования семенных и порослевых каштановых древостоев

Таблица 2

Каштанник семенного происхождения			Каштанник порослевого происхождения		
Ступени толщины Д1,3, см	Высота Н, м		Ступени толщины Д1,3, см	Высота Н, м	
	Возраст А, лет			Возраст А, лет	
1	2	3	4	5	6
-	-	-	4	5,0 5	58/3,1
8	6,8 5	29/6,6	8	8,0 10	558/29,5
12	10,5 10	19/3,7	12	9,0 15	414/21,8
16	14,5 15	20/3,8	16	9,5 20	268/14,2
20	18,0 20	12/2,4	20	10,0 25	192/10,1
24	18,5 25	22/4,2	24	10,5 30	152/8,0
28	19,0 30	33/6,3	28	11,0 35	84/4,4
32	19,5 35	31/6,0	32	11,5 40	51/2,7
36	20,5 40	66/12,8	36	12,0 45	38/2,0
40	21,0 45	60/11,6	40	13,0 50	20/1,1
44	22,0 50	78/15,1	44	14,0 55	16/0,8
48	22,5 55	59/11,4	48	14,5 66	13/0,7
52	23,0 66	27/5,2	52	15,0 65	11/0,6
56	23,0 65	18/3,4	56	15,5 70	9/0,5
60	23,5 70	13/2,5	60	16,0 75	6/0,3
64	24,0 75	10/1,9	64	16,5 80	4/0,2

1	2	3	4	5	6
68	24,5 80	7/1,6	Σ	-	18894/100
72	25,0 85	6/1,2			
76	25,5 90	5/0,9			
80	26,0 95	2/0,4			
Σ	-	517/100			

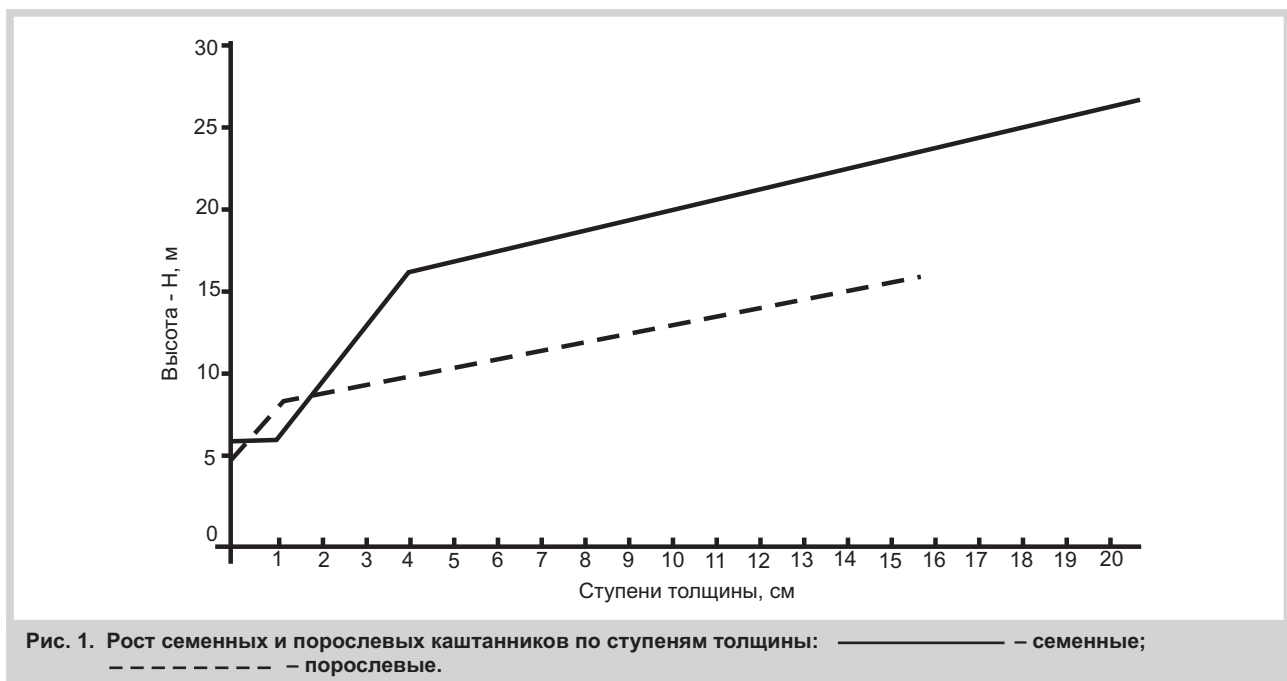


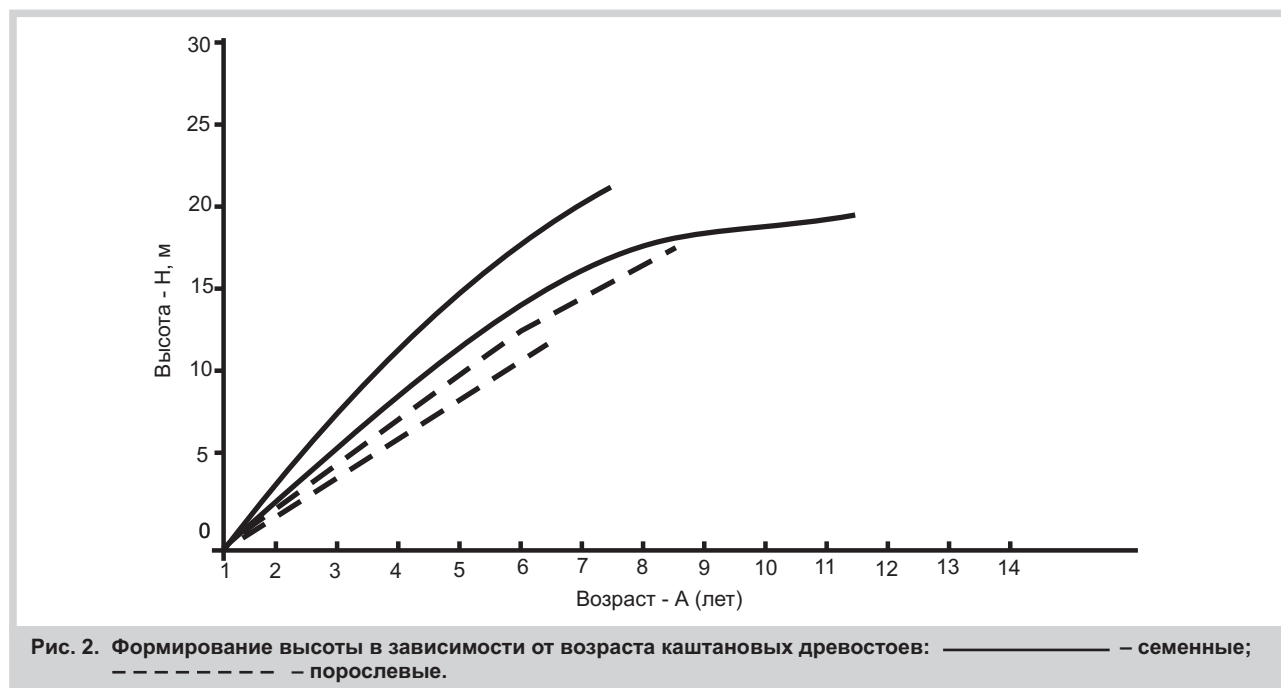
Рис. 1. Рост семенных и порослевых каштанников по ступеням толщины: — семенные; - - - - - порослевые.

Результаты исследования роста в высоту по ступеням толщины в семенных и порослевых каштанниках свидетельствуют, что он характеризуется разными показателями. Семенные древостои интенсивнее растут от 8 до 20-сантиметровой ступени толщины, достигая почти 18 м высоты. Затем, начиная с 20 см, ступени через каждые 4 см прибавляют в росте по 0,5 м, достигая 26 м при 80-сантиметровой ступени толщины.

В порослевых каштанниках быстрый рост отмечается в ступенях толщины до 8 см (3 м), затем от 8 до 64-сантиметровой ступени высота каштана достигает всего 16,5 м. Высота семенных древостоев, начиная с 20-сантиметровой ступени толщины, на 8 м больше высоты каштанников порослевого происхождения. Следовательно, рост в высоту семенных древостоев по ступеням толщины протекает интенсивнее, чем в порослевых.

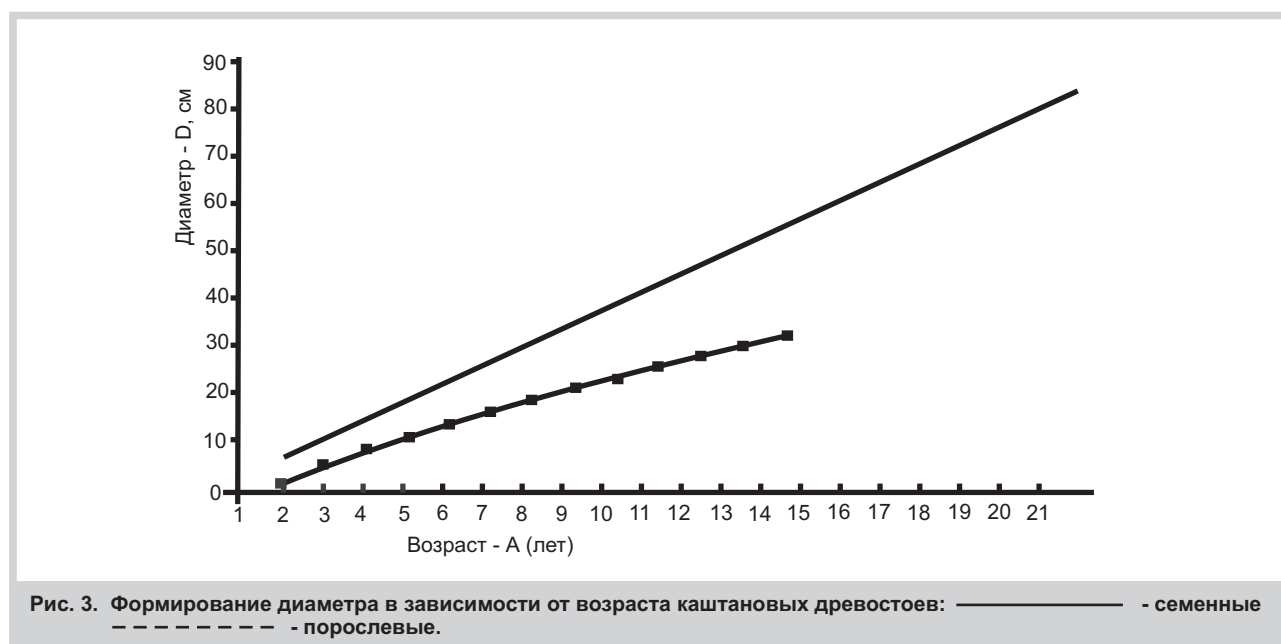
Результаты изучения роста и формирования семенных и порослевых каштановых древостоев по высоте в зависимости от возраста показали (рис. 2), что в семенных каштанниках медленного роста в высоту не наблюдается, напротив, в течение 10-45 лет они растут хорошо. Заметного снижения роста не происходит и после указанного возраста, поскольку до 95-и лет наблюдается умеренный продолжительный рост. Данные формирования высоты в зависимости от возраста в порослевых древостоях существенно отличаются от каштанников семенного происхождения вследствие более замедленного темпа их роста, и в течение всего периода роста (от 5 до 25-35 лет)

высота на 5-8 лет меньше, чем у семенных каштанников.

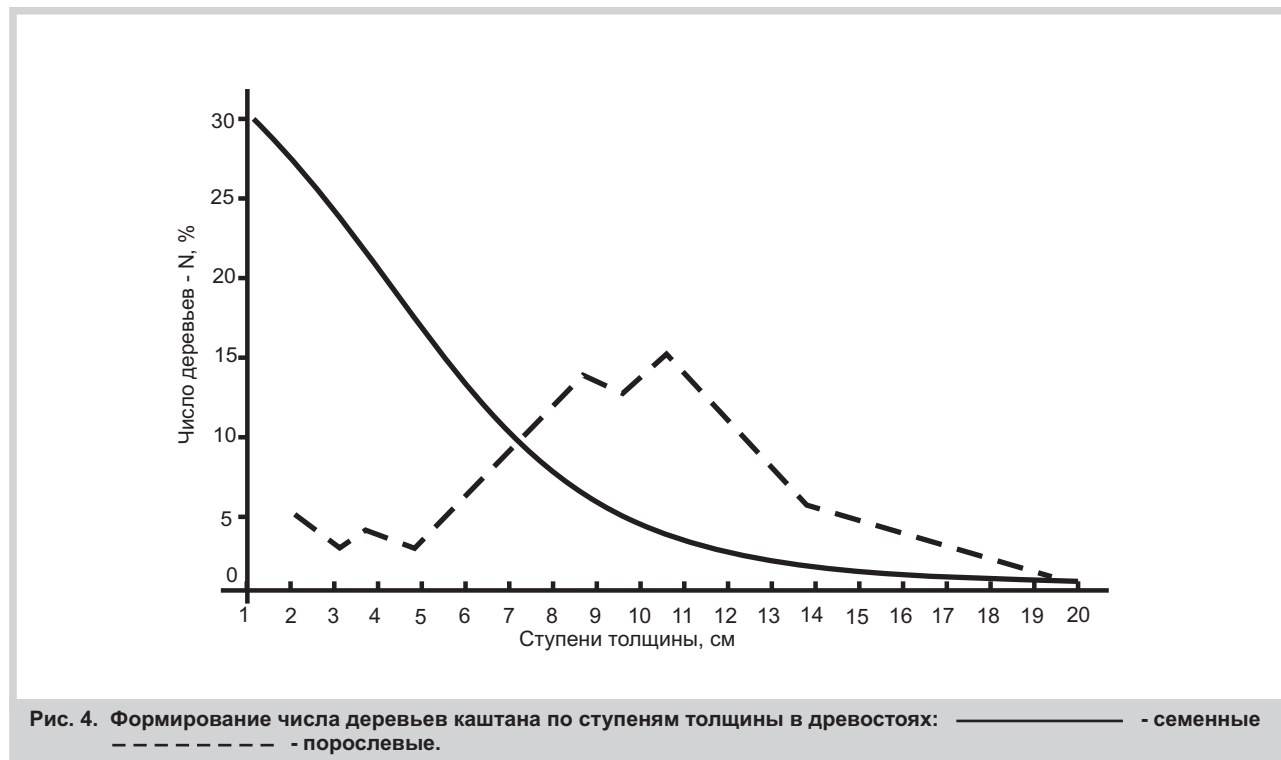


Аналогичными данными характеризуется формирование древостоев семенных каштанников по диаметру в зависимости от возраста (рис. 3). В этом случае высокий темп роста сохраняется уже с 5-летнего возраста, и в последующем рост каштана по диаметру остается равномерным до 95-летнего возраста.

В порослевых каштанниках прослеживается почти такая же картина: в связи с возрастом увеличение диаметра протекает равномерно по восходящей кривой, но с меньшим темпом роста (до диаметра 32 см в возрасте 65-и лет).



В результате изучения формирования числа деревьев по ступеням толщины (рис. 4) установлено, что в семенных древостоях заметное накопление числа деревьев в ступенях толщины происходит при диаметре от 24 до 52 см, затем их число постепенно сокращается и при 80-сантиметровой ступени их количество составляет лишь 0,4 %.



В порослевых древостоях максимальное количество деревьев накапливается при 8-и и 12-сантиметровых ступенях толщины (соответственно 29,5 и 21,8%). Выше этих ступеней число деревьев сокращается от 14,2% до 0,2% при диаметре 64 см. Установлено также, что в семенных древостоях максимальное количество деревьев (78 шт/га) накапливается при 44-сантиметровой ступени толщины, а в порослевых (558 шт/га) при диаметре 8 см (см. табл. 2).

Подобное распределение деревьев в древостоях порослевого происхождения указывает на отсутствие семенного возобновления, что, безусловно, является причиной раннего возникновения биологической неустойчивости и распада каштанников многократной генерации. Учитывая функциональную связь высоты, диаметра и возраста в строении порослевых каштановых древостоев, можно заметить, что устойчивая структура в них сохраняется в небольшом диапазоне, так как биологическую устойчивость они теряют в раннем возрасте (до 35-40 лет). Это является следствием поражения каштана эндотиозом и усыхания всех деревьев в очагах поражения, а также зарастания этих мест вечнозеленым подлеском и лианами. Исходя из этого, порослевые каштанники многократной генерации являются разбалансированной лесной экосистемой, под пологом которой отсутствуют соответствующие условия для их семенного возобновления.

Таким образом, можно заключить, что каштановые древостои семенного происхождения по лесоводственно-таксационным, эколого-хозяйственным и биоценотическим характеристикам намного превосходят каштанники многократной порослевой генерации, следовательно, основным направлением хозяйственной деятельности должно быть повышение производительности каштановых лесов путем перевода малоценных порослевых древостоев в семенные насаждения каштана.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гагошидзе Г. Ареал каштана обыкновенного в Западной Грузии /Труды Института горного лесоводства. т. 40. – Тбилиси: Мецниереба, 2004 (на груз. языке).
2. Гагошидзе Г., Кобахидзе Н. Вегетативное размножение каштанников Грузии. Проблемы аграрной науки. Сборник науч. трудов, т. 31. – Тбилиси, 2005 (на груз. языке).
3. Гагошидзе Г. Особенности роста и развития лесных культур каштана обыкновенного в Грузии //Лесное хозяйство № 4. – М., 2006.
4. Манвелидзе З., Мемиадзе Н., Горгаладзе Л. Каштановая формация в приморской Аджарии. Проблемы аграрной науки / Сборник науч. трудов, т. 27. – Тбилиси, 2004 (на груз. языке).
5. Манджавидзе Д. Реликтовые леса Аджарии и их народнохозяйственное значение. - Тбилиси: Мецниереба, 1982.

GROWTH CHARACTER AND FORMATION OF CHESTNUT TIMBER STAND IN ADJARIA

Z. Manvelidze
Batumi Botanic Garden
M. Swanidze
Forest Institute after V. Gulisashvili
G. Gagoshidze, A. Aptsiauri
Georgian State Agrarian University

Key words: timber stand, chestnut timber stand of seed origin, coppice, thickness degree

The article deals with results of the study of the building, growth and formation of seed and coppice chestnut timber stands in Adjara. The studies have revealed that chestnut timber stands of seed origin considerably surpass the coppice chestnut timber stands in all characteristic features. Hence, the main trend in economic activities should be the transfer of less valuable coppice chestnut timber stands into seed chestnut timber stands.