

УДК 634.53(470.6)

ББК 42.357

С-91

**Сухоруких Юрий Иванович**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, декан экологического факультета, Майкопского государственного технологического университета, e-mail: [drsuchor@rambler.ru](mailto:drsuchor@rambler.ru).

**Алентьев Николай Павлович**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры лесохозяйственных дисциплин, Майкопского государственного технологического университета, e-mail: [skzls@radnet.ru](mailto:skzls@radnet.ru).

**Алентьев Олег Николаевич**, аспирант кафедры лесохозяйственных дисциплин, Майкопского государственного технологического университета, e-mail: [alentevoleg@mail.ru](mailto:alentevoleg@mail.ru).

### СОСТОЯНИЕ И НЕКОТОРЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЛЕСОСЕМЕННОЙ БАЗЫ КАШТАНА ПОСЕВНОГО НА УСТОЙЧИВОСТЬ К КРИФОНЕКТРИЕВОМУ НЕКРОЗУ НА ТЕРРИТОРИИ СОЧИНСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА (рецензирована)

Приведены результаты инвентаризации объектов постоянной лесосеменной базы и обследование состояния каштана посевного в очагах крифонектриевого некроза на территории Сочинского национального парка. Дана фитосанитарная и таксационно-селекционная характеристика отобранных кандидатов в плюсовые деревья по устойчивости к некрозу. Сделан вывод, о том, что некоторые формы каштана посевного имеют различную устойчивость к некрозу и рекомендуется проверить их отбор в процессе фитопатологического мониторинга. Показана перспективность поэтапного создания постоянной лесосеменной базы каштана посевного на устойчивость к заболеваниям.

**Ключевые слова:** каштан посевной, постоянная лесосеменная база, плюсовые деревья, крифонектриевый некроз, фитопатологический мониторинг.

**Sukhorukich Yuri Ivanovich**, Doctor of Agricultural science, Professor, the dean of faculty of ecology, Maykop State Technological University e-mail: [drsuchor@rambler.ru](mailto:drsuchor@rambler.ru)

**Alentiev Nikolai Pavlovich**, Master of Agricultural Science, Assistant Professor of forestry department, Maykop State Technological University, e-mail: [skzls@radnet.ru](mailto:skzls@radnet.ru)

**Alentiev Oleg Nikolaevich**, postgraduate of forestry department, Maykop State Technological University, [alentevoleg@mail.ru](mailto:alentevoleg@mail.ru)

### CONDITION AND SOME PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF CHESTNUT SEED RESOURCES IN REGARDS TO ITS RESISTANCE TO CANKER NECROSIS WITHIN SOCHI NATIONAL PARK AREA

The article presents the results of inventory of objects of forest seed resources and inspection of condition of chestnut seeds meant for sowing in the loci of canker necrosis within Sochi national park area. Phytosanitary, and selection characteristics of the candidates in regards to their resistance to necrosis have been submitted. The article substantiates the idea of some species of chestnut having different index of resistance to necrosis and it is recommended to check their selection in the course of phytopathologic monitoring. The prospects of stage-by-stage creation of permanent chestnut seed resources determining its resistance to diseases has been shown.

**Keywords:** chestnut seeds for sowing, permanent seed resources, canker necrosis, phytopathologic monitoring.

Каштан посевной, называемый также съедобный, благородный, сладкий (*Castanea sativa* Mill.) среди древесных пород занимает особое место, благодаря уникальному широкому спектру его полезных качеств. В 1956 году он, как реликт третичного периода был объявлен охраняемой породой.

В России каштановые леса произрастают только на Северном Кавказе (Краснодарский край, Республика Адыгея). Общая площадь каштановых лесов 45,7 тыс. га, в том числе 36,7 тыс. га на Черноморском побережье. Из них 24,1 тыс. га (66%) находятся в Сочинском национальном парке (СНП) [1].

Проведенное сотрудниками ФГУ "НИИгорлесэкол" обследование каштановых насаждений в 1958-1965 гг. показало, что их состояние характеризовалось следующими показателями: 34% - здоровые, 63% - ослабленные, 3% - усыхающие. Повторное обследование, проведенное через 30 лет (1996-1998 гг.) показало, что показатели каштановых насаждений значительно ухудшились: более 20% насаждений отнесено к усыхающей категории, здоровых не более 10%, остальные ослабленные [2]. К числу факторов, оказывающих решающее влияние на состояние каштановых лесов отнесены болезни и нерациональная хозяйственная деятельность. Из болезней наиболее патогенным признан крифонектриевый некроз, стимулирующий массовое усыхание каштановых насаждений [2,3]. Из объектов ПЛСБ каштана посевного на территории СНП числятся плюсовые деревья (ПД) - 54 шт. (48% от всех ПД каштана посевного) и одна семейственная лесосеменная плантация (ЛСП), площадью 1.5га в Лыготхском лесничестве.

Санитарное состояние ПД каштана посевного по данным инвентаризации приведено в табл. 1. Результаты показывают, что из 54 ПД только 11 (20%) отнесены к 1-ой категории (здоровые, без признаков ослабления), 16 ПД (29,6%) к 5-ой и 6-ой категории (сухостой), причем 2ПД (3,7%) сухостой текущего года; 12 ПД - к 4-ой категории (ослабленные и сильно ослабленные). На основании проведенной инвентаризации рекомендовано исключить из состава ПЛСБ 41 плюсовое дерево (76%), как не отвечающих установленным требованиям по санитарному состоянию.

Таблица 1. Санитарное состояние плюсовых деревьев каштана посевного в сочинском национальном парке

Лесничества	Един. измерения	Распределение фитосанитарного состояния по категориям						Всего
		1	2	3	4	5	6	
Головинское	шт/%	6/11.1	-	-	1/1.8	1/1.8	3/5.6	11/20,4
Кепшинское	шт/%	-	-	-	-	-	1/1.8	1/1.8
Лазаревское	шт/%	2/3.7	-	-	3/5.6	-	2/3.7	7/13.0
Лыготхское	шт/%	-	-	-	-	1/1.8	-	1/1.8
Марьинское	шт/%	3/5.6	8/14.8	7/13.0	8/14.8	-	2/3.7	28/51.9
Мацестинское	шт/%	-	-	-	-	-	6/11.1	6/11.1
ИТОГО	шт/%	11/20,4	8/14.8	7/13.0	12/2.2	2/3.7	14/25.	54/100

Проведенные Рекогносцировочные обследования каштанников СНП показали, что в очагах крифонекроза распад древостоев происходит неравномерно. На площади в очагах деревья каштана имеют различную категорию санитарного состояния и иногда встречаются отдельные особи или группы особей без признаков ослабления (1-я категория). На основании этого можно предположить, что некоторые формы каштана посевного имеют различную устойчивость к эндотиозу и возможно провести их отбор.

С этой целью на территории четырех прибрежных лесничеств (Верхнее-Сочинское, Дагомысское, Головинское, Лазаревское) подобраны десять участков (выделов) с очагами крифонекроза, в том числе: два участка во влажных группах типов леса, шесть в свежих и два в сухих. Большая часть расположена в приморском лесорастительном районе, а прибрежной зоне на высоте до 500 м н.д.у. Средний индекс (категория) фитосанитарного состояния отобранных участков - 4 (усыхающие), средний возраст каштановых древостоев на участках 90-140 лет.

Лесопатологическое и селекционное обследование, проведенное в десяти отобранных участках (очагов усыхания) позволили отобрать и описать 23 лучших по устойчивости деревьев каштана «кандидаты в плюсовые» (табл. 2). Анализ литературных источников, результаты рекогносцировочных обследований с селекционной инвентаризацией очагов усыхания каштана посевного на территории СНП позволяют сделать следующие выводы:

На территории СНП происходит прогрессирующее очаговое ухудшение санитарного состояния. Главной причиной отмирания деревьев каштана является инфекционный микоз - *Endothia parasitica* Murr. Болезнь приняла эпидемический характер. Наиболее интенсивное усыхание каштанников происходит в местах, подверженных сильному антропогенному воздействию. Это нижнегорный пояс прибрежной зоны. Здесь трудно найти здоровое дерево каштана. Распространение и другие заболевания: гнили ствола и корней, фомонсисовый и неммуляриевый некрозы, сосудистый микоз, опухолевидный рак, пятнистость листьев. В онтогенезе видимая пораженность каштана обычно регистрируется в возрасте старше 30 лет. Степень поражения достигает максимума к 80 годам.

Таблица 2

Таблица 2. Фитосанитарная и таксационно-селекционная характеристика кандидатов в плюсовые деревья

Лесничество	№ дерева	Высота над уровнем моря, м.	Фитосанитарное состояние, балл		Таксационно-селекционная характеристика				
			очага	дерева	возраст, лет	диаметр, см	высота, м	Превышение	
								по диаметру, %	по высоте, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Верхне-Сочинское	1	226	4	1	170	80	32	18	10
	2	174	4	1	170	98	30	30	3
Дагомысское	3	767	3	1	60	62	26	40	0
	4	705	3	1	50	32	26	-27	0
	5	702	3	1	70	60	27	36	4
	6	694	3	1	90	70	26	59	0
	7	659	3	1	90	68	26	55	0
	8	659	3	1	60	36	25	-18	-4
	9	659	3	1	70	58	25	32	0
	10	667	3	1	130	56	25	27	0
	11	641	3	1	60	44	26	0	0
	12	642	3	1	70	58	26	32	0
	13	412	5	1	90	60	17	-	-
	14	46	4	1	130	72	23	-	-
15	152	4	1	100	56	22	-	-	
Головинское	16	493	4	1	130	130	37	-	-
	17	474	4	1	130	60	37	36	25
	18	462	4	1	130	82	32	86	25
	19	492	4	1	190	180	38	-	-
	20	472	4	1	180	120	37	-	-
	21	487	4	1	130	68	30	55	18
	22	486	4	1	160	78	33	-	-
	23	452	4	1	130	52	32	18	15

Как отмечалось выше, селекционная инвентаризация каштановых древостоев в очагах крифонекроза показала невосприимчивые и слабовосприимчивые к грибу генотипы каштана посевного. На первом этапе критерием их отбора на устойчивость к крифонекрозу может служить отсутствие пораженности деревьев при максимуме инфекционного фона в течение 3 и более лет.

Первоначально при отборе и оценке исходного материала в насаждениях и производственных лесных культурах старше 40 лет, возможно, использовать общепринятые методы лесопатологического мониторинга, позволяющие дать сравнительную оценку состояния деревьев или групп деревьев в динамике и отобрать наиболее жизнеспособные (I категории) в очагах поражения.

С целью сохранения биоразнообразия и генофонда каштана посевного в насаждениях, не затронутых инфекционными заболеваниями, необходимо произвести отбор плюсовых деревьев, насаждений и генрезерватов по общепринятой в селекции методике. Такие каштанники ещё сохранились в среднегорной зоне Краснополянского и Кепшинского лесничеств.

На второй этап следует произвести закладку испытательных культур каштана на двух естественных фонах - инфицированном и не инфицированном, и одном искусственном высокоинфицированном фоне.

На заданном этапе необходим учет степени, характера, динамики проявления признака устойчивости и выявление элитных особей с высокой устойчивостью к болезням, в том числе и на основе анализа ДНК.

Так же следует произвести закладку архивно-клоновой плантации плюсовых деревьев и закладку ЛСП второго порядка.

По результатам испытания, возможно осуществить создания толерантных к крифонектриевому некрозу насаждений каштана посевного.

#### Литература:

1. Чернышев М.П., Пиньковский А.М. Оптимизация учета каштановых лесов и организация в них хозяйства //Лесное хозяйство. 2007. №5. С. 36-39.
2. Придня М.В. Эволюционные проблемы лесообразовательного процесса (методологические аспекты решения на примере Кавказа и других горных стран). Сочи: Уни-верситет туризма и курортного дела, 2005. 230 с.
3. Рекомендации по сохранению и восстановлению каштановых лесов. Сочи: НИИ-горлесэкол, 2004. 47 с.
4. Алентьев О.Н. Состояние объектов постоянной лесосеменной базы каштана посевного Сочинского национального парка //Материалы Всесоюз. науч.-практ. конф. аспирантов, соискателей и докторантов. Майкоп: МГТУ, 2008. С. 82-87.