

АКАДЕМИЯ НАУК ЛИТОВСКОЙ ССР
ИНСТИТУТ БОТАНИКИ

ИНДИКАЦИЯ ПРИРОДНЫХ ПРОЦЕССОВ И СРЕДЫ

(МАТЕРИАЛЫ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ, 7—8 октября 1976 г.)

Вильнюс, 1976

АКАДЕМИЯ НАУК ЛИТОВСКОЙ ССР
ИНСТИТУТ БОТАНИКИ

Gerb. Teodornis -

- senų savybės indikacijai

ИНДИКАЦИЯ ПРИРОДНЫХ ПРОЦЕССОВ И СРЕДЫ

(МАТЕРИАЛЫ
РЕСПУБЛИКАНСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, 7—8 октября 1976 г.)

*Ilumin.
1976.X.5.*

Вильнюс, 1976

LIETUVOS TSR MOKSLŲ AKADEMIJOS
BOTANIKOS INSTITUTAS

INSTITUTE OF BOTANY
OF THE ACADEMY OF SCIENCES OF THE LITHUANIAN SSR

GAMTINIŲ PROCESŲ IR APLINKOS INDIKACIJA
(RESPUBLIKINĖS KONFERENCIJOS MEDŽIAGA,
1976 m. spalio mėn. 7 - 8 d.)

INDICATION OF NATURAL PROCESSES AND ENVIRONMENT

(MATERIAL ON REGIONAL CONFERENCE,
October 7th - 8th, 1976)

Vilnius, 1976

Vilnius, 1976

КОЭФФИЦИЕНТ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ($K_{\text{ч}}$), КАК ПОКАЗАТЕЛЬ РЕАКЦИИ ДЕРЕВА НА ВНЕШНИЕ УСЛОВИЯ СРЕДЫ

И. Карпавичюс

Институт ботаники АН Литовской ССР, Вильнюс

В настоящее время большое внимание уделяется генетическому и селекционному изучению отдельных сообществ деревьев.

Деревья имеют не одинаковую норму реакции на изменения внешней среды. Незнание норм реакции отдельных индивидов на внешние условия, препятствует правильному селекционному отбору плюсовых деревьев и древостоев, а также правильному составлению дендрошкал, используемых для восстановления изменчивости среды.

Для изучения реакции отдельных индивидов древостоя на изменение условий среды, было заложено 8 пробных площадей (пр. пл.) в древостоях сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.). Из них 5 пр. пл. в нормальных условиях местопроизрастания (Р.н.; Р.н.ох.) и 3 — в болотных (Р.сп.). На этих пр. пл. с двух противоположных сторон возрастным буровым взяты цилиндрики древесины и по селекционным признакам оценено (плюсовые, нормальные, средние, условно минусовые и минусовые) 1023 дерева. Во время камеральных работ измерено около 400 000 колец и полученные данные обработаны на ЭВМ.

Был вычислен $K_{\text{ч}}$ использованный Е. Шульманом [5], Ц. Фергусоном [3], Г. Фритсом [4], Т. Битвинскас [1], как один из признаков, дающий возможность оценить реакцию отдельных индивидов на изменение условий среды.

В дендроклиматологии очень важно найти деревья, которые имели бы хороший годичный прирост, и были бы чувствительны к изменениям условий среды. С другой стороны в селекции важно найти деревья, которые также имели бы хороший годичный прирост, но были бы мало чувствительны к неблагоприятным условиям внешней среды.

По $K_{\text{ч}}$ мы можем судить о местопроизрастании. Это хорошо

Редакционная коллегия:

К.Брундза, Р.Пакальнис, К.Эрингис, К.Янкавичюс (ответственный редактор)

видно из табл. I.

Таблица I

Распределение K_q по группам в зависимости от
местопрорастания

Древесина	Нормальные условия местопрорастания			Болотные условия местопрорастания		
	Низкий K_q	Средний K_q	Высокий K_q	Низкий K_q	Средний K_q	Высокий K_q
Ранняя	<23,6	23,6-27,6	>27,6	<27,1	27,1-31,5	>31,5
Поздняя	<23,5	23,5-27,3	>27,3	<29,3	29,3-33,7	>33,7
Годичная	<18,3	18,3-21,7	>21,7	<25,1	25,1-29,4	>29,4

Как видно из табл. I, деревья в болотных условиях местопрорастания из-за постоянного колебания уровня грунтовых вод показывают более высокий K_q , чем деревья нормальных условий местопрорастания. Неодинаково реагируют на условия среды ранняя, поздняя и годичная древесина. Самый низкий K_q имеет годичная древесина. Это обусловлено тем, что годовые средние климатические факторы, от которых зависит формирование годичной древесины изменяются меньше, чем средние месячные климатические факторы, от которых зависит формирование ранней и поздней древесины.

Самый высокий K_q найден для поздней древесины деревьев, растущих на болотах, и он почти всегда выше чувствительности ранней древесины в этих же условиях. В нормальных условиях местопрорастания у одних деревьев чувствительнее реагирует ранняя, а у других - поздняя древесина. По данным А. Корепанова [2] в болотах лишь летом происходит удовлетворительное понижение уровня почвенно-грунтовых вод, достигающее своего минимума в конце лета. Понижение уровня воды совпадает с формированием поздней древесины. Неодинаковое понижение уровня воды в разные годы и обуславливает такой большой K_q поздней древесины.

K_q зависит и от высоты дерева в древостое, что хорошо видно из табл. 2.

Сравнительно высокой чувствительностью отличаются низкие, а низкой чувствительностью - высокие деревья. Этот факт можно объяснить тем, что K_q зависит от взаимоотношений

Таблица 2

Распределение числа деревьев в % в зависимости от
высоты деревьев и по группам чувствительности
годовой древесины к условиям средн. K_q - высокий
(В), средний (Ср.) и низкий (Н)

Условия местопрорастания	Высокие			Средние			Низкие		
	Н	Ср.	В	Н	Ср.	В	Н	Ср.	В
Нормальные	43,6	42,8	13,6	36,2	42,8	21,0	20,3	39,2	40,5
Болотные	35,2	49,4	15,4	26,7	42,9	30,4	16,1	44,2	39,7

между деревьями. Но эта закономерность имеет только частный характер. Часть высоких деревьев (около 13-15 %) имеют высокий K_q . Такие деревья если их уверенно выделить, очень были бы ценны для дендроклиматологических исследований. С другой стороны приходится очень осторожно обращаться с рядами информации по радиальному приросту низкорослых, но чувствительных деревьев, поскольку подсчет их годовых колец затруднен и возможны ошибки. Информация о внешних селекционных признаках деревьев по пр. пл. обрабатывается, поэтому связь селекционных признаков с радиальным приростом и K_q , а также ее особенности еще недостаточно полно раскрыты.

Л и т е р а т у р а :

1. Битвинский Т.Т. Дендроклиматические исследования, Л., Гидрометеоиздат, 1974, 172 с.
2. Корепанов А.А. Сезонная динамика почвенно-грунтовых вод сосновых насаждений.- "Лесное хозяйство", 1974, № 10, с. 35-37.
3. Ferguson C.W. Bristlecone pine: science and esthetics.- "Science", 1968, vol. 159, N 3817, p. 839-846.
4. Fritts H.C. Tree ring analysis: a tool for water resources research.- IHD Bulletin, 1969, N 1, p. 22-29.
5. Schulman E. Dendroclimatic changes in semiarid America. Tucson, University of Arizona Press, 1956, 142 p.

СОДЕРЖАНИЕ

I. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ БИОИНДИКАЦИИ	
К. Брундза. ПРОБЛЕМЫ И ЗАДАЧИ ФИТОИНДИКАЦИИ НАШИХ ДНЕЙ . . .	6
С. В. Викторов; И. В. Кузьмина; Е. В. Бурyleва, О. П. Воложина. НЕКОТОРЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЛАНДШАФТНО-ИНДИКАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В РАЙОНАХ ОСУШИТЕЛЬНОЙ МЕЛИОРАЦИИ	10
Б. В. Виноградов. КОСМИЧЕСКАЯ ИНДИКАЦИЯ МЕЛКОМАСШТАБНЫХ ГЕОИНДИКАЦИОННЫХ СТРУКТУР РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА	13
II. ИНДИКАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА	
Дз. Апалья. ИНДИКАЦИЯ ЦВЕТЕНИЯ ФИТОЦЕНОЗА	17
Дз. Апалья. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФИТОЦЕНОЗОВ <i>Medicago falcata</i> (люцерны желтой) ДЛЯ ИНДИКАЦИИ ЗЕМЕЛЬ ПРИГОДНЫХ ДЛЯ ПОСЕВА ЛЮЦЕРНЫ И ДРУГИХ КАРБОНАТНЫХ КУЛЬТУР	21
Дз. Апалья. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ЦИФРОВЫЕ ШКАЛЫ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕЛЬЕФА КАК ИНДИКАТОРА ВЛАЖНОСТИ ПОЧВЫ	24
И. А. Банникова. СТРУКТУРА НИЖНИХ ЯРУСОВ ЛЕСНЫХ СООБЩЕСТВ КАК ИНДИКАТОР ГИДРОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА ПОЧВ	28
✓ Т. Битвинскас, Н. Савукинене, М. Григалите. ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЛЕКСНОГО МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ УСЛОВИЙ ПАЛЕОСРЕДЫ (по материалам торфяника "Ужпялякю Тирялис")	31
Р. Будрюнас. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ АНТРОПОГЕННОЙ ДИГРЕССИИ ПО МОХОВО-ТРАВЯНО-КУСТАРНИЧКОВОМУ ПОКРОВУ В СОСНЯКАХ ЗОН ОТДЫХА	34
Т. Бумблаuskис. О ПРИМЕНЕНИИ ИНДИКАЦИОННЫХ СВОЙСТВ РАСТИТЕЛЬНОСТИ БОЛОТ ПРИ УСТАНОВЛЕНИИ ВЛИЯНИЯ МЕЛИОРАЦИИ НА ОХРАНЯЕМЫЕ ТЕРРИТОРИИ	35
Л. Г. Бязров. О ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЛИШАЙНИКОВ КАК ИНДИКАТОРОВ СТЕПЕНИ ПАСТБИЩНОЙ НАГРУЗКИ	38
З. Вянкус. РАСТИТЕЛЬНЫЕ СООБЩЕСТВА КАК ИНДИКАТОРЫ НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЛАНДШАФТА В УСЛОВИЯХ ХОЛМИСТО-МОРЕННОГО РЕЛЬЕФА	40
Л. Каннукене, Ж. Тамм. МХИ КАК ИНДИКАТОРЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	42
✓ И. Карпавичюс. КОЭФФИЦИЕНТ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ($K_{\text{ч}}$), КАК ПОКАЗАТЕЛЬ РЕАКЦИИ ДЕРЕВА НА ВНЕШНИЕ УСЛОВИЯ СРЕДЫ	45

С. Каразия. РАСТЕНИЯ-ИНДИКАТОРЫ ТИПОВ ЛЕСА ЛИТВЫ	48
Б. Кизене, А. Тучене. ЭКОЛОГО-ИНДИКАТОРНЫЕ ГАЛОФИТНЫЕ ЛУГА В ЛИТВЕ	49
Л. Лаасимер. ЗНАЧЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ КАЧЕСТВА ПОЧВ	52
Ж. Лаадаускайте. НЕКОТОРЫЕ ИНДИКАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ВИДОВ СЛОЖНОЦВЕТНЫХ ЛИТВЫ	54
Е. В. Леонтьева. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТРУКТУРЫ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА КАК ИНДИКАЦИОННОГО ПРИЗНАКА ПРИ СПЕЦИАЛЬНОМ ДЕШИФРОВАНИИ АЭРОСНИМКОВ (На примере Северного и Центрального Казахстана)	56
С. Лийв. ОПЫТ СОСТАВЛЕНИЯ БИОИНДИКАЦИОННЫХ КАРТ В ГОРОДАХ ТАРТУ И ВИЛЬЯНДИ /ЮЖНАЯ ЭСТОНИЯ/	58
А. Лякавичюс. РАСПРОСТРАНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ИНДИКАТОРНЫХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ЛИТОВСКОЙ ССР	60
Л. Мартин. ДЕТАЛЬНОЕ ЛИХЕНОИНДИКАЦИОННОЕ КАРТИРОВАНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА В ПАРКЕ КАПРИОРГ /ТАЛЛИН/	61
Р. Пакальнис. ДЕРЕВЬЯ В ИНДИКАЦИИ ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ	63
Н. Савукинене, М. Григалите. ОБ ИНДИКАЦИОННЫХ ПОКАЗАТЕЛЯХ ПОДСЕЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В СПОРОВО-ПЫЛЕЧЕВЫХ СПЕКТРАХ И В БОТАНИЧЕСКОМ СОСТАВЕ ТОРФА БОЛОТА УЖПЯЛЬКЮ-ТИРЯЛИС	65
А. Станциявичюс. СОРНО-ПОЛЕВАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ КАК ИНДИКАТОР ОКУЛЬТУРЕННОСТИ ПОЧВ	67
Д. Страздайте. ХОРОЛОГИЧЕСКИЕ ГРУППЫ ВИДОВ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ СТЕПЕНИ ЗРЕЛОСТИ ОЗЕР	70
И. Трайнаускайте, И. Шаркинене. ТИПЫ ЗАРАСТАНИЯ ОЗЕР ЛИТОВСКОЙ ССР	73
Е. Шварцайте. РАСТЕНИЯ - ИНДИКАТОРЫ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ (на примере Литовской ССР)	77
Р. Шлейнис. ОЦЕНКА УРОВНЯ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ СОСНОВЫХ НАСАЖЕНИЙ ПО МОРФОЛОГИИ И ХИМИЧЕСКОМУ СОСТАВУ ХВОИ	80
К. Эрингис, Г. Ардзияускас. ИНДИКАТОРЫ ЭСТЕТИЧНОСТИ ЛАНДШАФТА	83
III. НИЗШИЕ ОРГАНИЗМЫ КАК ИНДИКАТОРЫ СВОЙСТВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
К. Брундза. О ПЕРСПЕКТИВНОСТИ МИКРОБИОИНДИКАЦИИ	87

Р.Душаускаене-Дуж. ХОРОШЕ ВОДРОСЛИ ИНДИКАТОР РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДОЕМОВ	91
С.Мажейкайте. ПОПЫТКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОРГАНИЗМОВ-ИНДИКАТОРОВ ЗООПЛАНКТОНА И ЕГО КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ ЗАЛИВА КУРШО МАРЕС	93
А.Малама. ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ ИНДИКАТОРОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	96
Д.Марчюленене, Р.Шулиене, Г.Янкавичюте, Н.Гудавичене. ВЛИЯНИЕ НЕКОТОРЫХ ФАКТОРОВ СРЕДЫ НА ВОДРОСЛИ ЗАЛИВА КУРШО МАРЕС	99
Т.Г.Мирчинк. МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ГРИБЫ КАК ИНДИКАТОРЫ ПОЧВЕННЫХ УСЛОВИЙ	102
Э.Мотеюнене. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ РЕАКЦИИ РАСТИТЕЛЬНЫХ КЛЕТОК КАК ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДНОЙ СРЕДЫ	103
Э.Мотеюнене, Д.Марчюленене, Н.Казлаускаене. ДЕЙСТВИЕ СТОЧНЫХ ВОД ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ НЕКОТОРЫХ ВОДРОСЛЕЙ	106
А.Ю.Лугаускас, Д.Ю.Шляужене. МИКРООРГАНИЗМЫ-ИНДИКАТОРЫ НЕКОТОРЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПОЧВЫ	108
Р.Лянкайтис, Г.Лаумянскас. РАСЧЕТ ФОТОСИНТЕЗА, ДЫХАНИЯ И АЭРАЦИИ В МАЛОПРОТОЧНЫХ СТРАТИФИЦИРОВАННЫХ ОЗЕРАХ	111
А.Рагуотис. ВОЗМОЖНОСТИ ОЦЕНКИ ПЛОДОРОДИЯ ЛЕСНЫХ ПОЧВ ПО РАСПРОСТРАНЕНИЮ НЕКОТОРЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ	114
Р.Разюлите. ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО БАКТЕРИЙ В СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ ЗАЛИВА КУРШО МАРЕС	116
Р.Шулиене, К.Янкавичюс. ПРОДУКЦИОННО - ДЕСТРУКЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ КАК ИНДИКАТОР КАЧЕСТВА ВОДЫ	119
Л.Юкнявичюс, К.Янкавичюс. НЕУТЕОКИСЛЯЮЩИЕ БАКТЕРИИ В ЗАЛИВЕ КУРШО МАРЕС И ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЕ БАЛТИЙСКОГО МОРЯ	122
Л.Юкнявичюс, К.Янкавичюс. ОБ ИНТЕНСИВНОСТИ БИОДЕГРАДАЦИИ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА В ВОДЕ	125
Г.Янкавичюте, К.Янкавичюс. ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ В СОСТАВЕ ЦЕНОЗОВ ВОДРОСЛЕЙ В УСЛОВИЯХ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПРЕСНОВОДНОГО ВОДОЕМА	128

К.Янкавичюс, А.Баранаускаене, В.Лубянскене, Г.Янкавичюте. СКОРОСТЬ РАЗМНОЖЕНИЯ БАКТЕРИЙ - ПОКАЗАТЕЛЬ КАЧЕСТВА СРЕДЫ	131
К.Янкавичюс, А.Баранаускаене, В.Маламене. БАКТЕРИАЛЬНЫЕ ЦЕНОЗЫ ВОДЫ ЗАЛИВА КУРШО-МАРЕС КАК ПОКАЗАТЕЛЬ КАЧЕСТВА ЕСТЕСТВЕННОЙ СРЕДЫ	134
К.Янкавичюс, А.Баранаускаене, В.Маламене. О ВЗАИМОСВЯЗЯХ МЕЖДУ АБИОТИЧЕСКИМИ И БИОТИЧЕСКИМИ КОМПОНЕНТАМИ ПРЕСНОВОДНОЙ ЭКОСИСТЕМЫ	136
К.Янкавичюс, А.Баранаускаене, В.Шуките, М.Юкнявичюте. БАКТЕРИОПЛАНКТОН КАК ИНДИКАТОР ОРГАНИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ БАЛТИЙСКОГО МОРЯ	138

АКАДЕМИЯ НАУК ЛИТОВСКОЙ ССР
ИНСТИТУТ БОТАНИКИ

ИНДИКАЦИЯ ПРИРОДНЫХ ПРОЦЕССОВ И СРЕДЫ
(Материалы республиканской конференции,
7-8 октября 1976 г.)

Отв. редактор К. Янкавичюс

Подписано в печать 7.IX.1976. ЛВ 13318. Тираж 500 экз.

Бумага 60 x 841/16. 9,5 печ. л. Цена 40 коп.

Отпечатано в тип. "Пяргале", Вильнюс, Лагако, 6.

Заказ № 5662