
**ЕФЕКТИВНОСТ НА ДЕНДРОСКАЛА QUERCUS –
СТРАНДЖА ЗА ОЦЕНКА НА АТМОСФЕРНОТО
ОВЛАЖНЕНИЕ В ГОРНОТРАКИЙСКАТА НИЗИНА****Байко Байков**

При изследване на многогодишните колебания на овлажнението в САЩ, ФРГ, СССР, Полша и други страни широко се използва дендрохронологична информация. Интересът към тези изследвания се засилва, тъй като колебанията в дървесния прираст напълно удовлетворително регистрират измененията в характера на овлажнението през вегетационния период.

Целта на настоящата работа е да се оцени ефективността на дендрохронологичната информация за характеристика на атмосферното овлажнение в сравнение със средните добиви от някои земеделски култури в Горнотракийската низина.

В агроклиматологията при изследване на аномалните колебания на овлажнението се съпоставят хидрометеорологични редове с продуктивността на земеделски култури – предимно с техните средни добиви. В този случай очевиден недостатък е липсата на достатъчно дълги и еднородни редове на метеорологичните елементи и още повече на редове за добивите на културите. Оттук произтича необходимостта да се изследва характера на овлажнението за по-дълъг период с други индикатори, които, от една страна, да регистрират колебанията на овлажнението, а от друга, да имат сходни особености в биологичното развитие със земеделските култури.

В условията на равнинните и хълмистите райони на нашата страна, в които се разполага преобладаващата част от обработваемата земя, такъв индикатор представлява естествената широколистна растителност. В посочения ареал основен фактор, който ограничава растежа на дърветата, е овлажнението. От друга страна, техният вегетационен период е сходен с този на селскостопанските култури. Важна особеност на дендрохронологичните редове е тяхната еднородност във времето.

В настоящето изследване са използвани данни за валежите и температурите в Горнотракийската низина за периода 1901–1980 година, данни за средните добиви от пшеница, царевица за зърно и ябълка за периода 1956–1980 година и данни от дендрохронологични изследвания от района на Странджа за периода 1901–1980 година.

Районът на дендрохронологичното изследване – Странджа, е в непосредствена близост до Горнотракийската низина. В много отношения, особено по характера на овлажнението през вегетационния период, двата района са съпоставими. Освен това гористите склонове на Странджа предоставят добри възможности за съставяне на представителна дендроскала (1).

Дендроскалата за рода *Quercus* от района на Странджа е обоснована в (1).

Данните за средните добиви на селскостопанските култури са подбрани от Статистически годишник на НРБ (1956–1980).

За характеристика на овлажнението сме използвали индекса на Пед (3). Този индекс отразява колебанията в овлажнението, независимо от климатичния фон, в случая – сравнително сухия преходно континентален климат на Горнотракийската низина.

За определяне на представителни за цялата територия на низината стойности на индекса на Пед е извършено пространствено осреднение на валежите и температурите по метода на оптималната интерполация според (2). Въз основа на определените полета на валежите и температурите е изчислено поле на атмосферното овлажнение, представено чрез индекса на Пед за периода 1931–1980. То е определено общо за цялата територия на низината и поотделно за Пазарджишко-Пловдивското и Старозагорското поле. По такъв начин атмосферното овлажнение в Горнотракийската низина и в двете ѝ части се представя от съответните статистически характеристики за различни времеви интервали – десетдневка, месец, комбинация от месеци, сезон, вегетационен период и година за периода 1931–1980 г.

За определяне на зависимостта на дървесния прираст или добивите на културите от атмосферното овлажнение сме използвали линеен корелационен анализ. Интензивността на съответната корелационна зависимост е представена посредством величината на корелационния коефициент (4).

В табл. 1 са поместени корелационните коефициенти между атмосферното овлажнение, представено чрез индекса на Пед за цялата низина, от една страна, и съответно дендроскалата

на дъба или добивите на културите, от друга страна, при условие че те са значими при ниво на значимост 5 % и съответните степени на свобода. За всички времеви интервали (табл. 1) корелационните коефициенти между дендроскалата на дъба и индекса на Пед са значими. В същото време корелационните коефициенти между индекса на овлажнението и средните добиви са значими при културите царевица и пшеница само за месец VIII и за летния период като цяло. Данните в табл. 1 доказват, че за характеристика на атмосферното овлажнение в Горнотракийската низина дендроскалата на дъба за Странджа за всички изследвани временни интервали, с изключение на месец VIII, е значително по-подходяща от средните добиви на земеделските култури, отгледани на територията на самата низина. Като главна причина за по-малката зависимост на земеделските култури от атмосферното овлажнение в сравнение с естествената дъбова растителност може да се посочи нарастващото влияние на агротехническите мероприятия.

Т а б л и ц а 1

Корелационна матрица между атмосферното овлажнение, дървесен прираст и средни добиви от царевица, пшеница и ябълка

Атмосферно овлажнение за времеви интервал	Дървесен прираст на дъба в Странджа	Средни добиви в кг/дка от		
		царевица	пшеница	ябълка
Година	0,49	-	-	-
Вегет. период	0,64	-	-	-
Пролет	0,37	-	-	-
Лято	0,64	0,48	0,41	-
Есен	-	-	-	-
Април – май	0,48	-	-	-
Април – юни	0,66	-	-	-
Май – юни	0,63	-	-	-
Май – юли	0,74	-	-	-
Април	0,35	-	-	-
Май	0,40	-	-	-
Юни	0,66	-	-	-
Юли	0,55	-	-	-
Август	0,28	0,63	0,62	-
Септември	0,42	-	-	-
Р крит. при ниво на значимост 5 %	0,28	0,39	0,39	0,39

Сравнението между корелационните коефициенти между атмосферното овлажнение за Западната и за Източната част на низината, от една страна, и дендроскалата на дъба за Странджа, от друга, показва незначителни различия – в рамките на 10 %. Това доказва още един път, че дендроскалата на дъба за Странджа дава добри възможности за характеристика на атмосферното овлажнение за цялата преходноконтинентална климатична област в Средна и Източна България.

ЛИТЕРАТУРА

1. Байков, Б.Б. Дендрохронологично изследване върху дъба в Североизточна Странджа. Дипл. Работа, СУ „Климент Охридски“, ГГФ, 1985, 69 с.
2. Каган, Р.Л. Осреднение метеорологических полей. Л., Гидрометеиздат, 1979, 213 с.
3. Педь, Д.А. О показатели засухи и избыточного увлажнения. – Труды Гидрометцентра СССР, 1976, вып. 156, 19–37.
4. Фьорстер, Е., В. Рьонц. Методы корреляционного и регрессионного анализа. М., 1983, 299 с.

EFFECTIVITY OF QUERCUS – STRANDJA TREE-RING RESEARCH FOR ATMOSPHERIC MOISTURING ESTIMATION IN THE UPPER THRACIAN VALLEY

B. Baikov

Summary

One of the basic problems in applied climatology is the correct definition of complex climatic estimations during the pre-instrumental observation period. *Quercus* tree-ring research composed of samples from the Strandja region is offered for atmospheric moisturing estimation in the Upper Thracian valley. The effectivity of the particular tree-ring research has been assessed by means of correlation analysis, comparing correlation interdependence between tree-ring research and atmospheric moisturing, and between agricultural output in non-irrigation conditions moisturing is measured by the Ped index. The results obtained lead to the conclusion that on the territory of Bulgaria in continental climate conditions atmospheric moisturing can be correctly estimated using tree-ring research data. That kind of research gives an even better picture of the dynamics of atmospheric moisturing compared to agricultural output in non-irrigation conditions estimations. That determines the use of tree-ring research for atmospheric moisturing estimation in the Upper Thracian valley.