

3. Internationale Ertragskundetagung Prag 1969

T. BITVINSKAS, Kandidat der landwirtschaftlichen Wissenschaften des Instituts für die Botanik der Akademie der Wissenschaften Litauischer SSR

DIE ANWENDUNG DER DENDROKLIMATOLOGISCHEN METHODE BEI DER BESTIMMUNG DER EFFEKTIVITÄT DER FORSTWIRTSCHAFTLICHEN MITTEL UND EINFLUSS DER NATURFAKTOREN AUF DEN LAUFENDEN BESTANDZUWACHS

Die Untersuchungen, die mit den Kiefern-, Fichten- und Erlenbeständen und anderen Waldbauarten der Litauischen SSR durchgeführt wurden, erlaubten eine grosse Abhängigkeit des laufenden Bestandezuwachses von den Veränderungen der beeinflussenden komplexen klimatischen Faktoren festzustellen.

Für die Erforschung der Gesetzmässigkeit des Zuwachses wurden in den 13 Forstwirtschaften 130 Probeflächen mit rund 1000 Modellstämmen, 6000 Bohrepänen untersucht und etwa 400000 Messungen des Jahresringes ausgeführt.

Es wurde festgestellt, dass zehnjähriges Dickenwachstum der Kiefernbestände durchschnittlich bis $\pm 12\%$ in den frischen und bis $\pm 25\%$ in den moorigen Wuchsorten von der vieljährigen Grösse abweicht. Der Kieferzuwachs mit einjährigen, zweijährigen und dreijährigen Schichten weicht von der bis $\pm 40\%$, in den halb moorigen Orten bis $\pm 50\%$. In einzelnen Kiefernbeständen beträgt die Dickenwachstumsabweichung manchmal von -77% bis $+100\%$.

Die dendroklimatologische Methode, die auf die Erforschung der von den Klimaschwankungen abhängigen gesetzmässigen Veränderungen des jährlichen Bestandezuwachses beruht, kann in einer Reihe von forstwirtschaftlichen Untersuchungen angewandt werden und zwar:

1. Bei der Bestimmung der Effektivität von der Trockenlegung der Holzbestände.

2. Bei der Feststellung der Bestandesverluste zugefügt durch Entomophitschädlinge.

3. Bei der Ermittlung der Veränderungen der Jahresschichtenbreite und des laufenden Massenzuwachses zur Erforschung der Durchforstungen und der Plenterhiebe.

4. Bei der Erforschung der Einflüsse von der Bodenstreusausfuhr und den Düngemitteln, auch der Einflüsse von dem Lupinensaat auf den Zuwachs des Bestandes.

5. Bei der Bestimmung der Waldbrandschäden und der Rauch- und Gaseinflüsse auf die Waldvegetation.

6. Bei der Bewertung der Wuchsbedingungen, der Zuwachsveränderungen, sowie des Baumbestandszustandes in der Gegenwart und in der Vergangenheit.

7. Bei der Bestimmung des jährlichen Massenbeständenzuwachses.

8. Bei der Beurteilung nach der Zuverlässigkeit der Tabellen für den Wuchsgang und für den laufenden Bestandezuwachs.

9. Bei der Voraussage der zukünftigen Wuchsbedingungen und der zukünftigen Zuwachses.

Es ist auch möglich:

10. Die Dynamik des jährlichen Dickenwachstums als einen zuverlässigen Indikator der Umgebungsverhältnisse auszunutzen.

11. Die bioökologischen Eigentümlichkeiten der Veränderungen des Jahreszuwachses unter den Raumverhältnissen auszunutzen.

Jede von diesen Aufgaben verlangte eine besondere Betrachtung und nicht selten eine komplexe und ganz komplizierte Methodik, welche die Errungenschaften von verschiedenen Disziplinen anwendet (die Klimatologie, die Heliophysik, die Ökologie des Baumbestandes und anderes mehr).

Die allgemeinen Prinzipien der Methodik, die bei der Formierung des jährlichen Zuwachses in einer bestimmten Abhängigkeit von den zu untersuchenden Faktoren ihre Verwendung

finden können und die ermöglichen quantitativ jenen Faktorenanteil festzustellen, sind folgende:

1. Die Bestimmung des jährlichen oder periodischen laufenden Zuwachses des zu erforschenden Baumbestandes.

2. Die Berechnung der jährlichen oder periodischen Indexe des Bestandeszuwachses.

3. Die Bestimmung der jährlichen Indexe der gesamten Baumbestände.

4. Die Prüfung der übereinstimmenden rhythmischen Schwankungen der Jahresschichtenbreite des zu untersuchenden Baumbestandes anhand der Indextabellen für den jährlichen Zuwachs der gesamten Baumbestände.

5. Die Berechnung der Grössenveränderungen des laufenden Zuwachses (der Breite des Jahresringes) im Zusammenhang mit der Zunahme des Baumbestandsalters.

6. Die Ausschliessung (die Eliminierung) der Klimafaktoren aus den Grössenwerten des ständigen Zuwachses.

7. Die Bestimmung "der Normalgrösse" des laufenden Zuwachses (der Breite der Jahresschicht) unter Berücksichtigung der Älterungseinflüsse und ohne die zu untersuchenden Faktoren.

8. Die Bestimmung der Effektivität der forstwirtschaftlichen Mitteln (Z_{mx}) oder anderer zu untersuchenden Einflüsse auf die Grösse des laufenden Baumbestandszuwachses in der Differenz "des realen" (Z_{mr}) und "des normalen" (Z_{mn}) laufenden Zuwachses.

Insofern die Tabellen für die Jahresindexe des gesamten Bestandeszuwachses je nach Art und Typ von Waldstandortbedingungen notwendig sind, ist es zweckmässig, spezielle und dendroklimatologische Untersuchungen unter den Bedingungen der intensiven Forstwirtschaft auf einer der Probeflächen nach einer bestimmten Zeit zu wiederholen.

Literaturverzeichnis:

- Bitvinskas, T.: Zakonomernosti prirosta nasaždenij "Musu girios". Naši lesa, 1961, No. 9, 158. (litauisch).
- Bitvinskas, T.: Dinamika prirosta nasaždenij i vozmožnostej jeje prognozirovanija (v uslovijach Litovskoj SSR). Doklady TSChA, 1964, vyp. 99.
- Bitvinskas, T.: K voprosu ob izučenii svjazi kolebanij klimata i prirosta nasaždenij. Doklady TSChA, 1965, vyp. 103.
- Bitvinskas, T.: K voprosu o promenenii dendroklimatičeskich metodov v lesnom chozjajstve. Doklady TSChA, 1965, vyp. 115.
- Bitvinskas, T.: Cikličnoje kolebanije širiny godičnych kolec. Sb. "Tekuš" j prirost lesov Litvy". Lit. s/ch. Akademija, Kaunas: 1965; S. 39-57.
- Bitvinskas, T.: K voprosu o svjazi solnečnoj aktivnosti, klimata i prirosta nasaždenij. Tezisy dokladov. Vsesojuznaja konferencija po naučnym itogam MGSS. Moskau 1967.