

Die Beziehung zwischen dem Austreiben der Adventivknospen und der Altersschwäche in *Pinus densiflora*

von
Ryuzo OGASAWARA

(Landwirtschaftliche Fakultät, Tottori Universität.)

Eingegangen am 8. Juni 1964

Einleitung

Es ist bereits bekannt, dass die Altersschwäche des Baumes einen grossen Einfluss auf sein Wachstum und auf viele Differenzierungen trägt.

Über die Beziehung zwischen dem Adventivknospentreiben und dem Auxin und über die Altersschwäche der Kiefer hat schon OGASAWARA (1963a, 1963b) in kürze berichtet.

Hier will der Verfasser ein wenig über die Versuchsergebnisse von dem Einfluss der Altersschwäche auf das Adventivknospentreiben der Kiefer berichten.

Herrn Prof. Y. KONDO, Herrn T. SHIRAKAWA und K. SHIRAI ist der Verfasser für alle Hilfen dieser Arbeit zu grossen Dank verpflichtet.

Methode und Ergebnisse

(1) Der Einfluss von dem Baumalter auf das Adventivknospentreiben der Kiefer.

Die Spitzen der Zweige der ein, zwei, acht und zwanzigjährigen Kiefer wurden im Oktober je zwanzig Stück dekapitiert.

Nach zehn, zwanzig, dreizig und vierzig Tagen wurden die Anzahl der Adventivknospen auf diese dekapitierten Zweige gemessen.

Die Folge der Untersuchung wird in Abb. 1 gezeigt.

Je höher das Baumalter war, desto später die Adventivknospensformation und desto weniger die Adventivknospenszahl.

(2) Der Einfluss von dem Hemmenstoff auf das Adventivknospentreiben

Als das Versuchsmaterial über die Extraktion des Hemmenstoffes wurden die einjährigen Zweige (2000 g) der zehnjährigen Kiefer gewählt.

Die Untersuchungen über den Hemmenstoff in der Kiefer wurden qualitativ an Hand der Technik von Papierchromatographie durchgeführt.

Diese Methode wurde bereits ausführlich in dem vorhergehenden Papier¹⁾ publiziert.

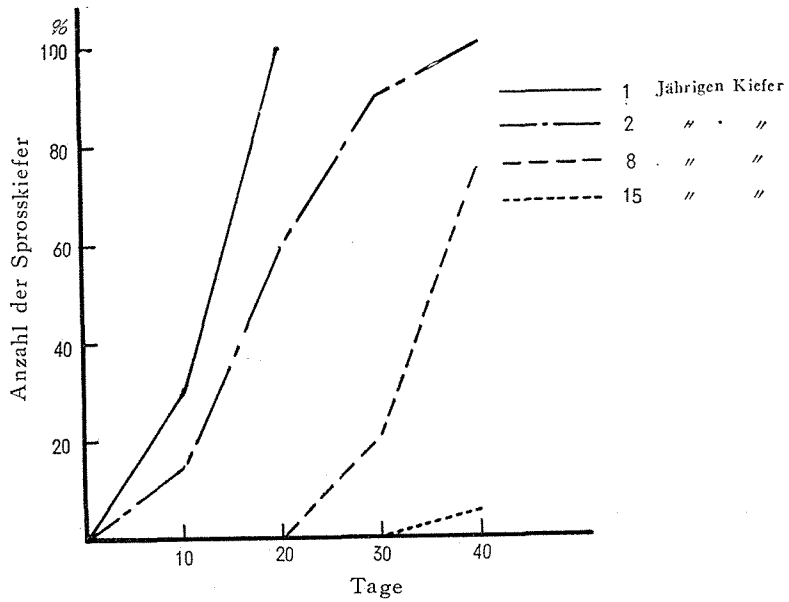


Abb. 1 Der Einfluss von dem Baumalter auf das Adventivknospentreiben der Kiefer

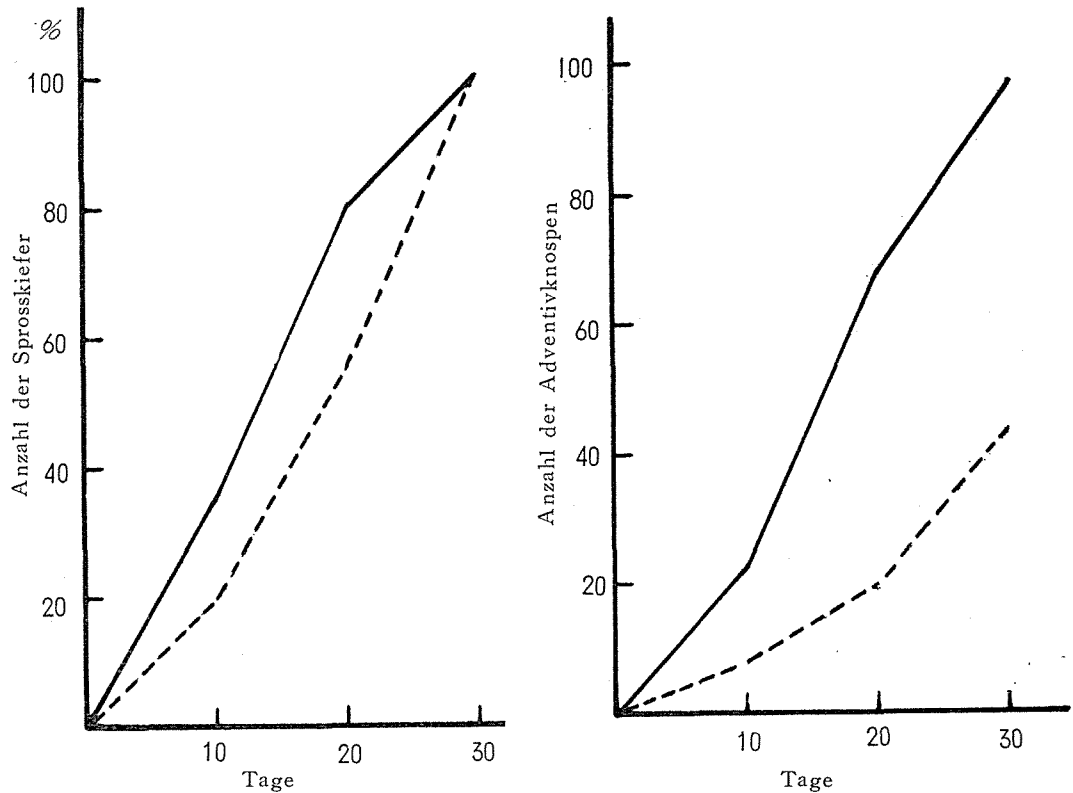


Abb. 2 Der Einfluss von dem Hemmenstoff auf das Adventivknospentreiben der Kiefer
 — : Kontrolle - - - - : Hemmenstoff

Dieser Hemmenstoff wurde in dem Wasser (200 ml) geschmolzen.

Die Spitzender dekapitierten Zweige der einjährigen Kiefer wurden mit der kleinen Quantität Verbandwatte verhüllt.

Diese Hemmenstofflösung wurde auf diese Verbandwatte zehnmal (jeden Tag einmal) gesprüht.

Die Folge der Untersuchung wird in Abb. 2 gezeigt.

Der Hemmenstoff hat Neigung, die Adventivknospensformation zu hemmen.

Diskussion

Das Auxin nimmt an dem Wachstum und an der Differenzierung des Baumes teil.

OGASAWARA (1963 a) vermutet, dass das Auxin vermutlich an sehr niedriger Konzentration der Adventivknospensformation der Kiefer teilnimmt.

OGASAWARA (1963 b) auch berichtet, dass je höher das Baumalter war, desto weniger war das Auxin in den einjährigen Zweigen.

Aus diesen Ergebnissen vermutet der Verfasser im Anfang, dass je höher das Baumalter war, desto mehr war das Adventivknospentreiben.

Aber, wie Abb. 1 zeigt, wirkte das Versuchsergebniss entgegengesetzt, nämlich, je höher das Baumalter war, desto weniger war das Adventivknospentreiben.

Es stellt sich aus den oben erwähnten Ergebnissen heraus, dass das Adventivknospentreiben nicht nur von dem Auxin gelenkt wird.

In der früheren Arbeit (1963 b) hat der Verfasser gezeigt, dass je höher das Baumalter war, desto mehr war der Hemmenstoff.

Der Hemmenstoff wird von dem zehnjährigen Kiefer extrahiert, und hat Neigung den Adventivknospentreiben zu hemmen.

Aus diesem Ergebnissen vermutet der Verfasser, dass die Abnahme des Adventivknospentreibens mit dem Alter auf der Zunahme des Hemmenstoffes beruht.

Aber diese Vermutung hat die Erforschung notwendig, weil dieser Hemmenstoff nicht immer unvermicht ist und dieser Hemmenstoff aus vielen Stoffen zusammengesetzt ist.

Zusammenfassung

Das Adventivknospentreiben des dekapitierten Kiefer zeigt eine ganz auffallende Abnahme mit dem Alter.

Dieses Ergebniss zeigt, dass das Adventivknospentreiben nicht nur von das Auxin gelenkt wird.

Aus zwei Ergebnissen, dass der extrahierte Hemmenstoff das Adventivknospentreiben hemmt und je höher das Baumalter war, desto mehr war der Hemmenstoff, vermutet der Verfasser, dass die Abnahme des Adventivknospentreibens der Kiefer auf die Zunahme des Hemmenstoffes beruht,

Literatur

1. OGASAWARA, R. : Jour. Japan Forest Soc.
42 276~281 1962
2. OGASAWARA, R. : Tranc. Tottori Soc. Sci.,
15 46~51 1963 a
3. OGASAWARA, R. : Tranc. Tottori Soc. Sci.,
16 48~53 1963 b

和 文 要 約

アカマツの老化と不定芽の関係

小 笠 原 隆 三

アカマツの不定芽の形成能力は樹令が高まるにつれて次第に低下していく。

この現象はオーキシンのみでは説明しにくい。

抽出されたインヒビターは不定芽の形成をさまたげる傾向のあること及び樹令が高くなるにつれインヒビターが増加する事実から、樹令が高まるに従って不定芽の形成能力の低下するのは、このインヒビターが原因しているものと考えられる。