

北京市林学会
1962年学术年会

论文摘要

赠送
林学院



北京市林学会印
1962.12.

利用1、2、3年生的毛白楊速生丰产林的植株和8、9年生的毛白楊庭院樹植株，于1960、1961和1962年，在北京市黃村進行了毛白楊年生育規律的研究。利用示踪原子法、同位素法、高壓、叶面觀、枝葉質量含水率定期測量法研究了毛白楊的形態、生理特性在年生育周期為各个阶段中的特点。初步將毛白楊年生育期划分为六个阶段，研究了主要阶段的磷营养特点、形态变化和生长特点。

毛白楊年生育周期可以划分为：1. 萌動期；2. 春季营养生长期；3. 春季封頂期；4. 夏季营养生长期；5. 越冬准备期；6. 休眠期。

不同生育时期磷在毛白楊体内運輸的速度不同。春季营养生长期每小时運輸速度最大為240厘米，夏季营养生长期最大為176—220厘米，越冬准备期为41—54厘米。

毛白楊当年形成的芽內的含磷量以越冬准备期最多，春季营养生长期其次。夏季营养生长期最少，这说明芽的活动在越冬准备期最强。根部含磷量也以越冬准备期最多。

毛白楊叶內含磷量隨其年齡和所处的生态条件而变化。春季营养生长期各部位叶片的年齡和生态条件相近。所以吸收磷的能力和含磷量大致相等。到夏季营养生长期，尤其是越冬准备期，由于树冠下部长时期处于阴蔽状态和第二次生长的出現，叶片的年齡和生态条件都发生相应的变化，这时被阴蔽的老叶吸收磷的能力和含磷量都大大降低。

磷在毛白楊体内轉化的特点也隨生育时期而不同。春季和夏季

營養生長期各類含磷有機化合物含量比很接近，說明它們的代謝特點相同。到越冬準備期，各類含磷有機化合物的含量比發生較大的變化，即磷含量較前增加一倍以上。這種變化有利於提高抗寒性。

毛白楊的枝條分為長枝和短枝兩種，短枝每年只生長一次，部分短枝當年秋季自然脫落，另一部分在冬春脫落，其餘不脫落的短枝可能再生長1~2年。毛白楊的長枝每年有兩次長度生長，生長勢最盛的時期出現在高溫多雨季節，即6月下旬到7月上中旬。第二次營養生長期開始前有的先形成頂芽（成年植株），有的並不形成頂芽（幼年植株）只是生長成綫。

毛白楊葉面積增長進程和枝長生長相適應。即先是長度速生，然後是葉面積速生，長度生長停止後不久葉面積增長也停止。不同生育時期形成的葉片大小有很大差別。第1、2、3批葉片大小的比例為1:0.1:7:2.9。在高溫多雨季節當長度生長極盛時形成的葉片最大。

毛白楊胸徑生長分為兩個階段，即春季速生期和夏季速生期。春季速生期和枝條春季封頂期相適應。夏季速生期和第二次營養生長期的長度速生相吻合。春季速生期形成的峰值大於夏季速生期，但夏季速生的持續期較長。

毛白楊的新枝和葉片質量的生長是在長度和葉面積生長的基礎上實現的。在年生育過程中先是長度速生，其次是葉面積速生，最後才有質量的速生。短枝在封頂後基本上停止了質量生長。長枝在春季營養生長期形成的部分有兩次質量速生階段。第一次在春季封頂的後期，到夏季營養生長的初期質量生長勢很低，夏季營養生長的後期開始出現第二次質量速生。長枝在第二次生長期形成的部分其質量生長勢先是逐漸增加（沒有中途減緩現象），到夏季營養生長的後期達到質量

生长的峰值，此后生长势显著下降但质量增长能延续到越冬准备的前期。

毛白杨枝条含水率随其成熟程度而降低。它不受气象因子变化的直接影响。新生的枝条含水率很高，随其成熟过程含水率逐渐下降。叶片含水率随叶片的年龄而改变。在同一时期测量时，老叶含水率低，嫩叶含水率高，叶片含水率也较少受气象因子变化的影响。它主要与叶片生理活动强度相适应。