

バイオマス利用に適したヤナギの品種開発 —含有成分への着目—

利用部 バイオマスグループ 折橋 健

研究の背景

将来の、化石資源に代わるエネルギーや化成品の原料として、植物バイオマスが注目されています。表1に示した植物は、早生で、生産性が高く、再生産も容易な、非食用の植物です。これらの植物を資源作物化し、エネルギーや化成品の原料として供給することが、各地で検討されています。

表1 資源作物の候補

多収量草本植物
エリアンサス、ネピアグラス、ミスカンサス、サトウキビ、ソルガム、ススキなど
早生広葉樹
ユーカリ、**ヤナギ**、ポプラなど

出典：バイオ燃料技術革新計画

北海道の環境に適応した植物であるヤナギは、本道におけるエネルギーや化成品の原料作物として有望視されており、品種開発、栽培収穫試験、利用技術開発が行われています。



挿し穂

圃場における栽培試験

収穫試験

チップ燃料化

エタノール化

写真1 ヤナギの資源作物化と利用技術開発

研究の内容

ヤナギの品種開発では、生産量を中心に検討が行われてきました。しかし、エネルギーや化成品の原料として利用する際には、用途に応じて必要な成分が異なることから、含有成分にも着目する必要があります。そこで、林木育種センター北海道育種場により道内で採取されたオノエヤナギ、エゾノキヌヤナギの優良クローン候補木を対象に、本研究では木部に含まれるセルロース、ヘミセルロース、リグニン、抽出成分を調べています。

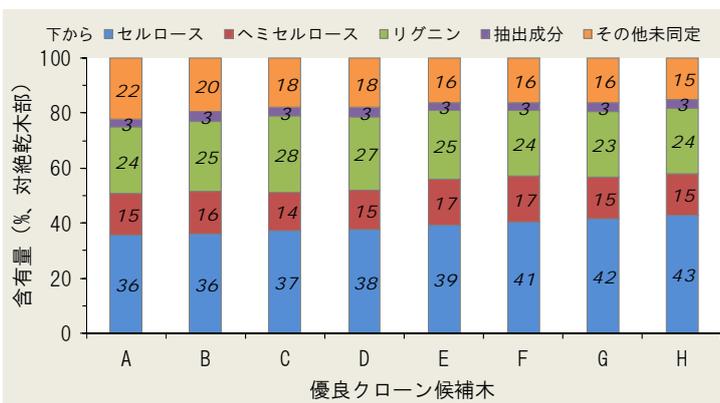


図1 オノエヤナギ優良クローン候補木の木部に含まれる成分量

注) ヘミセルロース：キシロースおよびマンノース由来部分の合算値。抽出成分：アルコールベンゼン混液抽出物。

例えば、セルロース含有量は、最大7%の開きがあります。このデータを指標としてセルロース含有量の多いクローンを作成する場合、AからHの単位面積あたりの木部収量が同じならHを選抜することになります。

今後の展開と課題

展開：平成24年度も引き続き優良クローン候補木の含有成分分析を行います。
課題：多量のサンプルに対応するために、迅速簡便な分析手法が必要です。



付記：本研究は(独)森林総合研究所林木育種センターの育種交付金プロジェクト「バイオマスエネルギー・化成品生産に向けたヤナギ類の優良品種の開発」の一環として、北海道育種場より委託を受けて実施しています。