

学 位 論 文 要 旨

ワイルドライスおよびノリウツギの生育ならびに栽培に関する研究
Research on growth and cultivation of wild rice and panicle hydrangea

生物生産科学専攻 植物生産科学大講座

穴澤拓未

近年、米価の低迷や水田農家の高齢化などを背景に、耕作を放棄された休耕田の増加が社会的にも問題となっており、山梨県も例外ではない状況にある。本研究は、湛水土壤や湿潤土壤を好むといった水田転作作物として有望な形質を備えているイネ科マコモ属のワイルドライス (*Zizania palustris*)、およびアジサイ科アジサイ属のノリウツギ (*Hydrangea paniculata*) について栽培上の特性を明らかにし、山梨県などの休耕田対策の一助とする目的で行った。

ワイルドライスの草丈はイネよりやや高く、穂数は多く、経済栽培できる可能性があった。畑条件では根が成長に十分な養水分を吸収できずに枯死した。個体群成長速度 (CGR) は生育期間の前半では葉面積指数 (LAI) が大きく寄与しており、後半では純同化率 (NAR) に支配される傾向を示した。太陽エネルギー利用効率は最大で 2.1% であり、子実収量は 2 年平均で 141 kg/10a であった。日本におけるワイルドライスの市場価格が水稲の 5~10 倍と高価であることから、採算性において有望であると考えられた。導入した集団の選抜を行い、早生・晩生系統、短稈・長稈系統を作出した。形態・生理面では、根、茎および葉において破生通気組織が観察されたことから、湛水条件下においても生育が可能な形態を備えていることが確認された。また、開花時の花粉飛散量は午前中に最大値となり、自家受粉率は 5% 未満であったことから他花受粉の割合が高い植物であることが明らかとな

った。

ノリウツギの露地切り花栽培では、冬期剪定後にマルチとトンネルを設置することにより、無処理区と比較して開花期が5日程度促進されることが明らかとなった。一方、開花抑制については、剪定の回数や時期、高さを変えることにより、開花期を8月から10月まで遅らせることが可能と考えられた。

ノリウツギの鉢花栽培では、新梢伸長開始期にジベレリン合成阻害剤（パクロブトラゾール）を430 ppmから860 ppm水溶液1回散布処理を行うことで、草姿は矮化するが、効果には品種間差が認められた。また、新梢を5月中旬に2節残しの位置で花茎を剪定すると、開花期は遅くなり、1株あたりの花穂数は多く、花穂長および花穂幅は小さくなった。さらに、鉢上げ時の基肥を無施用とし、第8節出葉期に緩効性被覆肥料70日タイプを5号鉢あたり2~4gを施用することで、樹高が低く抑えられた。また、鉢花生産向けに挿し木を行う場合、挿し穂の芽の位置を地中となるよう採穂した場合に、発生する花茎が上を向く傾向が認められたことから、支柱立てなどの作業性が向上することが期待された。

ノリウツギの花色は、開花時は白色であるが、生育の経過とともに秋色と呼ばれる赤色を帯びる。花色変化後は「アンティーク」と呼ばれて流通する。遮光により透過する紫外線量が少ないほど秋色着色期が遅くなる傾向がみられた。また、紫外線量が高いほど、早期に赤味を帯びた。夜温を15℃にした場合に、赤みを帯び始める時期が最も早く、濃い赤色となった。さらに、開花期以降の遮光率が低いほど、早期に赤みを帯びる傾向がみられた。一方、遮光率を90%にすると花色が緑色に変化したことから、出荷する際のバリエーションの一つとして、緑色を帯びたノリウツギの生産の可能性が示唆された。

ノリウツギを挿し木で増殖する場合、穂木には休眠性があり、萌芽には5℃以下の低温が408時間より長く530時間より短い時間を必要とすることが示唆された。また、低温要求量には品種間差が見られ、‘山梨22-1’ > ‘ミナヅキ’ > ‘ライムライト’の順に低温要求性が高いと考えられた。

ノリウツギの経済性を高めるために育成した新品種‘山梨22-1’は、開花期が従来品種より20日早く、花穂は先端が尖形となり、美しい円錐形が特徴であり、初夏に流通する早生品種として有望と考えられた。一方、‘山梨24-1’は、花色変化に要する日数が従来品種の約半分の20日であり、花色が早期に白色から赤紫色に変化し、特に秋季に流通する「アンティーク」向けの品種として有望と考えられた。

本研究を通して、ワイルドライスおよびノリウツギの生育や栽培上の諸特性を明らかにした。また、ノリウツギについては、形態や花色などにおいて優れた形質をもつ2品種を育成し、すでに生産・流通が始まっている。本研究の成果は、両種の栽培における生理・生態学的な初めての知見を有し、栽培技術の確立および発展に寄与すると考えられる。