



カラマツ類の着花に及ぼす施肥の効果

林業試験場 保護種苗部 育種育苗グループ 今博計・石塚航・成田あゆ
佐藤弘和・来田和人

研究の背景・目的

カラマツ類は全国的に苗木が不足している状況にあり、採種園での環状剥皮処理などにより、種子生産量を向上させている。しかし、若齢の個体や樹勢の低下した個体で剥皮処理を行うと衰弱して枯死にいたることがある。継続的に生産するためには、母樹を健全に育てながら着花を促進する施肥が有効と考えられるが、採種園の施肥技術については十分検討されていない。本発表では、グイマツとカラマツの着花に及ぼす窒素とリンとカリウムの効果について報告する。

施肥管理あり

訓子府採種園の土壌条件

火山灰由来の黒ぼく土
・リン酸吸収係数が高く(1,500以上)リンが欠乏状態
・無機態窒素も貧弱



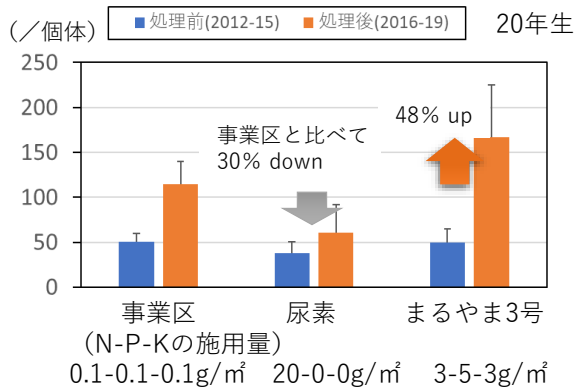
2015年から施肥開始

項目	単位	訓子府	山梨県	長野県	岩手県	参考基準値
pH	-	5.9	6.2	5.6	5.5	5.5~6.0
アンモニア態窒素 (AN)	mg/100g	0.6	1.6	2.7	3.0	5.0
硝酸態窒素 (NN)	mg/100g	0.7	1.1	0.3	0.2	
有効態リン酸 (P ₂ O ₅)	mg/100g	1.2	< 5.0	3.0	10.4	10~20
交換性カリ (K ₂ O)	mg/100g	18.4	11.1	13.5	25.4	15~30
交換性苦土 (MgO)	mg/100g	23.3	-	-	-	25~40
交換性石灰 (CaO)	mg/100g	246.3	-	-	-	170~350
リン酸吸収係数	-	1,583	-	-	-	-

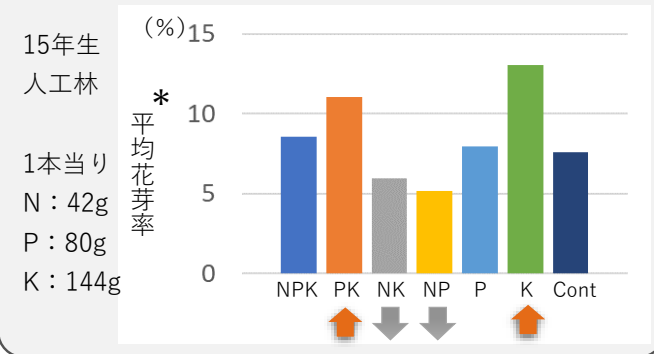
参考基準値は北海道でりんご栽培を行う場合の望ましい基準 (北海道農政部)

他県の採種園の土壌データは、「カラマツ種苗安定供給のための手引き2019年」から引用

グイマツ中標津5号の結果



過去に実施されたカラマツの結果 小澤・松崎 (1955) *



* 雄花と雌花の両方を含む

結果

・窒素の施用 → マイナスの効果がみられた。

窒素に促進効果があるとする報告例 (ダグラスファー (Ebell 1972)、クロトウヒ (Smith 1987)、ナンキョクブナ (Smaill et al. 2011)、ブナ (Miyazaki et al. 2014)、アカガシワ (Bogdziewicz et al. 2017)) とは正反対。カラマツ類では窒素が成長へ投資され、繁殖を抑制しているかもしれない。

・リン、カリウムの施用 → プラスの効果が得られた。

リンが欠乏する訓子府採種園では、リン施用の効果がみられた可能性がある。一方、カリウムによる促進効果はエストニアのヨーロッパトウヒ (Kurm and Kiviste 2004) で報告例があるのみ、メカニズムについては不明。

【*文献】小澤準二郎・松崎昭三郎 (1955) 林試北海道支場特別報告4 : 58-71