

## 既設乗園から密植乗園への転換技術

### ——改植時の土壌改良——

( 蚕 試 栽 桑 部 )

#### 1. 背 景 と ね ら い

密植速成機械収獲乗園は、生産性の飛躍的な向上が期待できる技術であることから既設の普通乗園を改植して、密植乗園を造成することの推進されている。

一般に改植を要する乗園は、概して土壌の化学性、物理性が劣化し、連作障害と思われる活着率の低下などの事例もみられるが、改植時の土壌改良は安易に考えられ不十分である。そこで、改植時の土壌改良対策を検討した。

#### 2. 技 術 の 内 容

- 1) 有機質の施用：有機質の多量施用効果は、極めて高いので、入手可能な有機質を確保施用する。施用目標量は、10a当たり、鹿尿堆肥6t、牛肥20t、豚糞堆肥10t、稲わら堆肥4t等で腐植の生成量が多く、効果の持続するものを望ましい。
- 2) 石灰類の施用：粗砕石灰（粒径10mm以下）を土壌診断結果に基づいて、概ね10a当たり4t程度施用して、長期の土壌改良をはかる。
- 3) 有効磷酸の蓄化：熔成燐肥または重焼燐等を磷酸吸収係数の5%相当量を目途に施用する。
- 4) 全面深耕：土壌改良資材の全面散布後に40～50cmの深耕を行い改良をはかる。
- 5) 挿木活着率の向上：有機質施用等の土壌改良で、忌地を抑え活着率の向上する。活着率の悪い品種には発根促進剤の使用が有効である。

#### 3. 指 導 上 の 留 意 事 項

- 1) 有機質資材の施用量は、多量となるので入手計画を立てて確保する。
- 2) 土壌改良材の施用と深耕は、秋末までに終ると冬期間の土壌凍結による悪化が促進して、翌春の植付作業が極めて容易となる。

#### 4. 参考文献・資料

岩手県（1983）：昭和59年度普及奨励・指導上の参考事項概要

高木・寿・及川（1985）：東北農業研究（36）

#### 5. 試 験 成 績

##### 1) 試験年次 昭和57～60年度

##### 2) 試験方法

(1) 有機質の施用効果：①1982年春、従来から栽培の普通乗樹を抜根処理して、10a当たり粗砕石灰4t、苦土重焼燐120kgを全面散布し深耕すき込み、ロータリ耕で整地してエン麦を栽培し、'83年に緑肥区以外は育苗圃として供用した。

②'84年に試験区：鹿尿堆肥区（6t）、牛肥区（20t）、豚糞堆肥区（10t）、緑肥区（エン麦栽培すき込み）、無施用区（有機物無施用）、の5区を設けた。

③乗樹種：剣持、あおはねずみ、しんけんもちを使用して、古来挿木により密植乗園を造成した。

④収獲調査：造成当年晩秋委期（9月27日）に地際から60cm残し、中間伐採し、2年目春委期（6月20日）基部伐採。晩秋委期（9月24日）300cm残収獲した。

(2) 発根促進剤の使用効果：①挿木の発根促進剤NAA（0.02g錠×5錠/1本）。

I B A (0.4% 液×20ml/l), N A D (0.4% 末×微量) 及び対照の清水に24時間穂木下葉浸漬。あるいは挿木直前に塗抹処理を行った。

②供試圃場は上記肥料区と同一圃場で、所定の古条さし木法に準じて直挿した。

③収穫調査は、造成当年には伸長のよい枝条60cm残収穫して、2年目は前試験に準じて収穫した。

### 3) 試験結果

(1) 改植時の土壌改良効果は、活着率が剣持フシんけんもちフアおばねすみの順であり、有機質施用で著しい向上がみられ、アおばねすみは、豚糞堆肥区、鹿条堆肥区、牛糞肥で、しんけんもちは、牛糞肥区、豚糞堆肥区で向上がみられ、剣持は差がみられなかった。

(2) 土壌改良効果を乗収量でみると、有機質施用の各区で著しい増収を示し、牛糞肥区>豚糞堆肥区>鹿条堆肥区>エン麦緑肥区>有機質無施用の順であった。乗品種別ではアおばねすみ、しんけんもちが増収した。

(3) 品種別の挿木活着率は、しんけんもち>アおばねすみ>ゆきしのきであり、発根促進剤のI B Aはゆきしのき、しんけんもちの活着を促し、N A Aはアおばねすみに有効であり、N A Dの効果は低かった。2年目春蚕期の収量は、発根剤使用の各区で多収し、新稍量でI B A>N A A>N A D>水浸漬の順であった。

### 4) 具体的データ

| 有機質         |        | 改植時の土壌改良と2年目の乗収量 |          | (1985、対10a、kg) |         |         |         |       |  |
|-------------|--------|------------------|----------|----------------|---------|---------|---------|-------|--|
|             |        | 春蚕期(6.20)        | 晩秋(9.24) | 年合計            | 新稍・葉量   | 同左指数    |         |       |  |
| 鹿条堆肥<br>6t  | 剣持     | 1.147            | 869      | 1.890          | 1.339   | 3.037   | 2.208   | 138   |  |
|             | アおばねすみ | 1.094            | 912      | 1.888          | 1.405   | 2.982   | 2.317   | 145   |  |
|             | しんけんもち | 1.292            | 1,021    | 1.959          | 1.348   | 3.251   | 2.369   | 144   |  |
|             | (平均)   | (1.178)          | (934)    | (1.912)        | (1.364) | (3.090) | (2.298) | (142) |  |
| 牛糞肥<br>20t  | 剣持     | 1.280            | 934      | 1.779          | 1.219   | 3.059   | 2.153   | 134   |  |
|             | アおばねすみ | 1.236            | 990      | 1.870          | 1.341   | 3.106   | 2.331   | 145   |  |
|             | しんけんもち | 1.841            | 1,419    | 2.188          | 1.490   | 4.029   | 2.909   | 177   |  |
|             | (平均)   | (1.452)          | (1,114)  | (1.946)        | (1.350) | (3.398) | (2.464) | (153) |  |
| 豚糞堆肥<br>10t | 剣持     | 1.300            | 910      | 1.597          | 1.127   | 2.897   | 2.037   | 127   |  |
|             | アおばねすみ | 1.242            | 1,000    | 1.966          | 1.414   | 3.208   | 2.414   | 151   |  |
|             | しんけんもち | 1.501            | 1,178    | 2.034          | 1.466   | 3.535   | 2.644   | 161   |  |
|             | (平均)   | (1.348)          | (1,029)  | (1.866)        | (1.336) | (3.214) | (2.365) | (146) |  |
| エン麦緑肥<br>2年 | 剣持     | 891              | 680      | 1.256          | 896     | 2.147   | 1.576   | 98    |  |
|             | アおばねすみ | 922              | 750      | 1.673          | 1.178   | 2.595   | 1.928   | 120   |  |
|             | しんけんもち | 904              | 728      | 1.823          | 1.259   | 2.727   | 1.987   | 121   |  |
|             | (平均)   | (906)            | (719)    | (1.584)        | (1.111) | (2.490) | (1.830) | (113) |  |
| 無施用         | 剣持     | 908              | 683      | 1.318          | 919     | 2.226   | 1.602   | 100   |  |
|             | アおばねすみ | 723              | 599      | 1.330          | 1.004   | 2.053   | 1.603   | 100   |  |
|             | しんけんもち | 817              | 627      | 1.415          | 1.013   | 2.232   | 1.640   | 100   |  |
|             | (平均)   | (816)            | (636)    | (1.354)        | (979)   | (2.170) | (1.615) | (100) |  |

注) 密植桑園造成: 1984春 古条挿木(1.0m×0.25m)  
収穫: 春(6.20) 基部伐採 晩秋(9.24) 30cm残伐採

| 有機質         |        | 改植時の土壌改良と古条挿木活着率および造成当年の乗収量 |          | (1984、対10a) |           |       |  |
|-------------|--------|-----------------------------|----------|-------------|-----------|-------|--|
|             |        | 活着率(%)                      | 最長枝長(cm) | 乗収量(kg)     | 新稍・葉量(kg) | 同左指数  |  |
| 鹿条堆肥<br>6t  | 剣持     | 93.0                        | 126.6    | 590         | 373       | 198   |  |
|             | アおばねすみ | 87.0                        | 120.8    | 453         | 298       | 219   |  |
|             | しんけんもち | 87.0                        | 126.6    | 489         | 317       | 217   |  |
|             | (平均)   | (82.3)                      | (124.7)  | (511)       | (329)     | (210) |  |
| 牛糞肥<br>20t  | 剣持     | 94.5                        | 164.0    | 917         | 628       | 334   |  |
|             | アおばねすみ | 65.0                        | 134.1    | 649         | 441       | 324   |  |
|             | しんけんもち | 93.0                        | 168.1    | 1,159       | 695       | 476   |  |
|             | (平均)   | (84.2)                      | (155.4)  | (908)       | (588)     | (375) |  |
| 豚糞堆肥<br>10t | 剣持     | 94.0                        | 147.2    | 810         | 501       | 266   |  |
|             | アおばねすみ | 68.0                        | 124.5    | 623         | 398       | 298   |  |
|             | しんけんもち | 91.0                        | 157.4    | 837         | 508       | 348   |  |
|             | (平均)   | (84.3)                      | (143.0)  | (757)       | (469)     | (299) |  |
| エン麦緑肥<br>2年 | 剣持     | 83.8                        | 118.1    | 255         | 155       | 82    |  |
|             | アおばねすみ | 55.0                        | 120.1    | 227         | 147       | 108   |  |
|             | しんけんもち | 77.5                        | 114.5    | 306         | 197       | 135   |  |
|             | (平均)   | (72.1)                      | (117.6)  | (263)       | (166)     | (106) |  |
| 無施用         | 剣持     | 91.0                        | 96.5     | 310         | 188       | 100   |  |
|             | アおばねすみ | 51.0                        | 109.9    | 212         | 136       | 100   |  |
|             | しんけんもち | 80.0                        | 107.0    | 246         | 146       | 100   |  |
|             | (平均)   | (74.0)                      | (104.5)  | (256)       | (157)     | (100) |  |

注) 密植桑園造成: 1984春 古条挿木1.0m×0.25m (4,000本挿/10a)  
収穫調査: 9月27日 地際から60cm残中間伐採収穫