

みつばの養液栽培の生産性

(園試・高冷地開発センター)

1. 背景と取らい

本県の施設園芸は、オイルショック以降、熱源のコスト上昇に伴い苦しい経営を強いられ、冬期間の地場市場に対する、青果物供給体制も弱い現状にある。

このような現状を打開するために、ローカルエネルギーである地熱熱水を利用することは有望であり、松尾村等で活用している。

今後の野菜園芸の方向は、土地利用型低コスト生産と高度集約型生産が基調となるものと思慮される。

特に、高度集約型生産では、ハイテク集積型の栽培法が今後をリードして行くものと考えられ、本県は、この一環として、地熱熱水利用の水耕栽培実験事業を行って来た。

近年、県内各地に民間主導で、養液栽培プラントが導入されているが、寒冷地における養液栽培については不明な点が多いことから、みつばの養液栽培での実験結果について参考事項に供する。

2. 技術の内容

- 1) みつばの養液栽培の年間回転数は8回転可能である。
- 2) 生育日数(定植～収穫)は低温期55日、高温期25日間前後である。
- 3) 出荷適応草丈25～30cm収穫での調製株重は約40g、収穫1回当たり収量は、10a当たり1850kgとなり、年間8回転で14,800kg前後と試算される。
- 4) 収益性は地熱熱水利用簡易パイプハウス栽培で所得1407千円(試算値A)、大型鉄骨ハウス栽培で621千円(試算値B)となるが、熱源を重油暖房に頼ると大型鉄骨ハウス栽培で△540千円(試算値C)と試算される。
- 5) 試算結果等から、現状では寒冷地におけるみつばの水耕栽培は収益性が低く、経営的に成立困難と推察される。

3. 指導上の留意点

- 1) 苗は均一に揃える。(播種を均一にする。催芽播種)
- 2) 健苗育成に努める。(塩水選の励行、水管理・光線管理の徹底)
- 3) 定植後は換気に十分注意し、水管理を行なう。(目標15～20℃)
- 4) 収穫、調製作業の手順、器具機材の工夫による省力化が必要である。
- 5) 周年生産体系では、雇用依存する割合が大きいため、企業的経営能力を備える必要がある。
- 6) 出荷方法(包装関係)の改善に努める必要がある。
- 7) 養液栽培では作目により収益が大きく異なるので、作目選定が重要である。

4. 試験成績

表-1 みつばの収益性 (1,000㎡当り) (試算値)

取単粗収益	試算値(A) 地熱熱水による 年8回作付 (簡易パイプ)	試算値(B) 地熱熱水による 年8回作付 (大型鉄骨)	試算値(C) 重油暖房施設に よる年8回作付 (大型鉄骨)	備考
収量 (kg)	14,847	14,847	14,847	
種苗 (円)	564	564	564	
肥料 (円)	8,373,708	8,373,708	8,373,708	試算値の収量は実験結果に基づき、 試算値の単価は特定野菜価格安定基金基準単価 (関東市場)
生産	271,360 211,200 1,215 725,830 (225,462) (447,038)	271,360 211,200 1,215 725,830 (225,462) (447,038)	271,360 211,200 1,215 1,887,890 (535,560)	1作当り 10.67k @ 3,200 1作 40 セット @ 660
販売	(53,330) 171,840 8,550 1,599,097	(53,330) 171,840 8,550 1,599,097	(1,299,000) (53,330) 171,840 8,550 2,385,000	1kw 13.7円 地熱熱水料金 1t 25円、使用量及び期間17,881.5t(11月~4月) 試算値CはA重油1kg 55円で23,618kg使用
費用	(1,508,582) (90,515) 2,742,241 (1,161,035) (1,046,714) (534,492) 1,235,000 6,966,333	(1,508,582) (90,515) 2,742,241 (1,161,035) (1,046,714) (534,492) 1,235,000 7,752,236	(2,250,000) (135,000) 2,742,241 (1,161,035) (1,046,714) (534,492) 1,235,000 8,914,296	ウレタン1回当り175枚 @ 120円 ハンドボクサー、下巻取り機、その他 試算値Aの施設費は簡易パイプハウス1,000㎡換算16,762千円、試算値B、Cの施設費は、大型 鉄骨ハウス1,000㎡ 25,000千円として算出 耐用年数10年、残存価額10% 減価償却費の6% 1kgダンボール70円、シール7円、スッテアール1.2円 販売額の12.5% 1ケース 36円 (関東市場) 総労働時間数の30%を見込む。 1時間 500円
所得	1,407,375円 8,235 (2,470) (5,765)	621,472円 8,235 (2,470) (5,765)	△ 540,588 8,235 (2,470) (5,765)	
総労働時間 (時)	1,953円 0.78時間	862円 0.78時間	△ 750 0.78時間	下巻取り機の使用および施設設備の大型化による省力化を行った場合 総労働時間の30%を雇用 1時間 500円 総労働時間の70%を自家労働 1時間 500円

参考

- ① 施設費は型式等により価格差がある。
- ② 熱水料は小型ハウス(200㎡)で実施した数値を基に、大型ハウスとした場合、熱効率が30%向上するものとして試算した。
- ③ 試算値Cの燃料費(1,000㎡当り)はA重油使用で1,299千円かかっている農家事例による。