

成績概要書（2007年1月作成）

研究課題：作型拡大による収益改善に向けた小玉・中玉すいかの栽培技術
（収益性向上を目指した特産すいか栽培技術の開発）

担当部署：原環センター 農業研究科、中央農試 生産研究部 経営科

協力分担：共和町農業開発センター、きょうわ農業協同組合、後志農業改良普及センター

予算区分：道 費（重点領域）

研究期間：2004～2006年度（平成16～18年度）

1. 目的

市場での大玉すいかの価格動向を解析し、すいか栽培の展開方向を示すとともに農家実態調査から収益性改善方向を明らかにする。また、新たな作型（8月中旬～9月上旬収穫）を対象とした小玉・中玉すいかの安定多収栽培技術（整枝法、換気方法および品種特性）を検討する。さらに、新作型導入に向けた市場対応のあり方について提言する。

2. 方法

- 1) すいか栽培の展開方向：札幌市場における価格動向をモデルを構築して予測した。
- 2) 収益改善方向：共和町内すいか栽培農家（全89戸）を対象に経営実態（面積、作型、労働力等）調査を実施した。
- 3) 小玉すいかの栽培技術の検討：8月中旬～9月上旬1・2番果収穫の裾換気型トンネル作型で小玉すいか「姫甘泉」の仕立て法（子づる5本、6本、二段摘心）および1番果摘果条件（摘果して3果、放任）を検討した。施肥量は表1に示した。
二段摘心：親づるを本葉3枚になるよう摘心し、伸長した各3本の子づるをさらに本葉2枚になるよう摘心し、孫づる6本に仕立てる整枝法。
- 4) 中玉すいかの栽培技術の検討：8月中旬～9月上旬収穫のトンネル作型で中玉すいか「試交T-20」の整枝法（子づる3本、5本、無摘心×孫づる摘除、放任）およびトンネル換気法（開閉、固定、穴あけ）を検討した。中玉すいか6品種の特性を検討した。施肥量は表1に示した。
- 5) 市場対応のあり方：栽培費用と市場価格から8月中旬～9月上旬出荷の小玉・中玉品種の経済性を検討するとともに、札幌、東京、大阪、名古屋の市場担当者からの聞き取り調査を実施した。

3. 成果の概要

- 1) 札幌市場では、共和町における大玉すいかの出荷量が200t/日以上になると、市場価格が100円/kgを下回ることが予測された（図1）。過度の集中出荷は、市場価格の低迷を招きやすいことから、出荷量の平準化を目指すような対策が必要とされる。
- 2) 大玉すいかとメロンの定植回数が多い農家では、労働力に見合った適切な栽培管理の下、販売成果が良好であることが判明した（表2）。新たな作型（8月中旬～9月上旬収穫）は、すいか栽培農家における労働競合の回避策として有効であり、適切な栽培管理の実現に貢献しうるものと判断された。
- 3) 小玉すいかの整枝法を検討した結果、果実収量は「子づる6本」系列および「二段摘心」系列で高く、1番果は「摘果」せず「放任」にすることにより高まった（表3）。果実品質は、処理間で大きな差は認められなかった。本作型における小玉すいかの栽培管理のポイントをとりまとめた（表6）。
- 4) 中玉すいかの整枝法を検討した結果、「子づる5本-孫づる放任」が最も安定して収量、品質ともに高かった（表4）。整枝作業も省力的である。
- 5) 中玉すいかのトンネル換気方法を検討した結果、「開閉」区と比較して、トンネル開閉作業がなく省力的な「穴あけ」区で良果収量は高い傾向が認められた（表5）。果実品質は、処理間で大きな差は認められなかった。本作型における中玉すいかの栽培管理のポイントをとりまとめた（表6）。
- 6) 果実収量および品質を中心に中玉品種の特性をとりまとめ、品種選択時のポイントを示した。
- 7) 小玉・中玉すいかの経済性を検討したところ、採算点となる市場価格は、141円/kgであった（図2）。小玉・中玉すいかの導入時には、収量変動のリスクや輸送費の増加を考慮して、最低限150円/kg以上の市場価格を実現させることが不可欠になる。ただし、この価格水準では、家族労働費を購うことは不可能であり、産地として更なる価格向上に向けた取り組みが重要になる。
- 8) 消費動向を踏まえて整理した小玉・中玉すいかの販売面におけるポイントは、一定の数量と品質を維持しつつ長期間に渡る安定的な出荷体制を確立することにより、量販店における陳列棚を守ること、4～6玉（1果重2kg程度）の中心規格を重視した栽培技術により、冷蔵庫に玉ごと入るサイズの出荷を意識すること、果肉色や種なし等の特色をもった品種の導入により、中玉すいかには「売り（特色）」を付ける必要があることであった。

表1 本試験における小玉・中玉すいかの施肥量

| 年次 | 小玉すいか | | | | | | 中玉すいか | | | | | |
|------|----------|-------------------------------|------------------|----------|-------------------------------|------------------|----------|-------------------------------|------------------|----------|-------------------------------|------------------|
| | 基肥(kg/a) | | | 追肥(kg/a) | | | 基肥(kg/a) | | | 追肥(kg/a) | | |
| | N | P ₂ O ₅ | K ₂ O | N | P ₂ O ₅ | K ₂ O | N | P ₂ O ₅ | K ₂ O | N | P ₂ O ₅ | K ₂ O |
| 2004 | 0.40 | 0.85 | 0.50 | 0.20 | 0.43 | 0.25 | 0.5 | 1.50 | 0.80 | 0.2 | 0.08 | 0.12 |
| 2005 | 0.24 | 0.51 | 0.30 | 0.16 | 0.34 | 0.20 | 0.5 | 1.42 | 0.68 | 0.2 | 0.08 | 0.12 |
| 2006 | 0.24 | 0.51 | 0.30 | 0.16 | 0.34 | 0.20 | 0.5 | 1.42 | 0.68 | 0.2 | 0.08 | 0.12 |

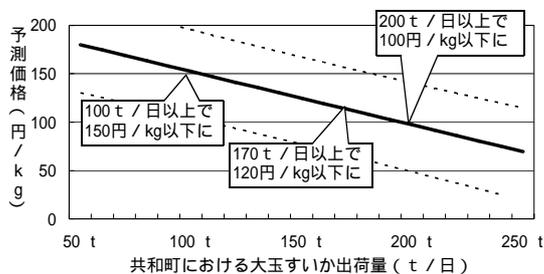


図1 出荷量ごとの市場価格の予測

- 1) 本モデルは、共和町の出荷量に対応する。
- 2) 平温年の予測値を示す。
- 3) 点線は、予測区間(=0.1)を示す。

表2 大玉すいか・メロンの定植回数(作期数)とすいかの販売成果

| 大玉すいか | メロン | 戸数 | 大玉すいか | 大玉すいか | 大玉すいか | 全体100 |
|--------|-----|----------|----------|----------|----------|-------|
| 定植回数 | 特秀率 | 収量 | 販売額 | 販売額 | 販売額 | |
| (作期数) | (%) | (kg/10a) | (千円/10a) | (千円/10a) | (千円/10a) | |
| 3回以下 | 6 | 0.9 | 2,924 | 285.2 | 76 | |
| 4~6回 | 15 | 4.5 | 3,091 | 353.4 | 94 | |
| 7~9回 | 32 | 4.6 | 3,250 | 371.6 | 99 | |
| 10~12回 | 29 | 4.9 | 3,397 | 386.0 | 103 | |
| 13回以上 | 7 | 5.2 | 3,429 | 474.6 | 126 | |
| 全体 | 89 | 4.5 | 3,263 | 375.5 | 100 | |

表3 整枝法が小玉すいかの収量・品質に及ぼす影響

| 仕立て法 | 1番果の有無 | 2004年 | | | | | 2005年 | | | | | 2006年 | | | | |
|-------|--------|----------|-----|-----|------------|------|----------|-----|-----|------------|------|----------|-----|-----|------------|------|
| | | 収量(kg/a) | | | 糖度(Brix.%) | | 収量(kg/a) | | | 糖度(Brix.%) | | 収量(kg/a) | | | 糖度(Brix.%) | |
| | | 1番果 | 2番果 | 計 | 1番果 | 2番果 | 1番果 | 2番果 | 計 | 1番果 | 2番果 | 1番果 | 2番果 | 計 | 1番果 | 2番果 |
| 子づる5本 | 摘果 | 212 | 305 | 517 | 12.0 | 11.7 | 308 | 160 | 468 | 11.5 | 10.7 | 227 | 166 | 393 | 12.0 | 10.8 |
| | 放任 | - | - | - | - | - | 305 | 156 | 461 | 11.9 | 10.9 | 256 | 171 | 427 | 11.9 | 11.1 |
| 子づる6本 | 摘果 | 284 | 298 | 582 | 12.1 | 11.7 | 292 | 165 | 458 | 11.9 | 11.2 | 232 | 169 | 401 | 11.7 | 11.1 |
| | 放任 | 318 | 314 | 632 | 11.8 | 11.7 | 345 | 140 | 485 | 11.8 | 10.7 | 270 | 160 | 430 | 11.9 | 10.9 |
| 二段摘心 | 摘果 | 249 | 260 | 509 | 12.3 | 12.1 | 286 | 188 | 474 | 11.7 | 11.0 | 232 | 169 | 400 | 11.8 | 11.2 |
| | 放任 | 272 | 272 | 544 | 12.2 | 11.8 | 372 | 159 | 531 | 11.6 | 10.6 | 248 | 183 | 430 | 11.9 | 10.9 |

表4 整枝法の違いが中玉すいかの収量・品質に及ぼす影響

| 処理区 | 仕立て | 孫づる本数 | 整枝 | 2004年 | | | | 2005年 | | | | 2006年 | | | |
|-----|-----|-------|-----|----------|------|-----|-------|----------|------|-----|-------|----------|------|---|-------|
| | | | | 収量(kg/a) | | | 糖度(%) | 収量(kg/a) | | | 糖度(%) | 収量(kg/a) | | | 糖度(%) |
| | | | | 良果 | 不良果 | 計 | | 良果 | 不良果 | 計 | | 良果 | 不良果 | 計 | |
| 3本 | 整枝 | 299 | 73 | 372 | 11.2 | 314 | 67 | 381 | 11.2 | 297 | 32 | 329 | 11.9 | | |
| | 放任 | 253 | 153 | 406 | 11.6 | 313 | 50 | 363 | 11.6 | 306 | 12 | 318 | 11.8 | | |
| 5本 | 整枝 | 250 | 78 | 329 | 11.4 | 342 | 12 | 354 | 12.0 | 283 | 20 | 303 | 11.5 | | |
| | 放任 | 310 | 48 | 359 | 11.6 | 395 | 0 | 395 | 12.3 | 305 | 18 | 323 | 11.9 | | |
| 無摘心 | 放任 | 266 | 86 | 352 | 11.4 | 323 | 32 | 354 | 11.8 | 261 | 58 | 319 | 11.9 | | |

表5 換気法の違いが中玉すいかの収量・品質に及ぼす影響

| トンネル換気法 | 2005年 | | | | 2006年 | | | |
|---------|----------|-----|-----|-------|----------|-----|-----|-------|
| | 収量(kg/a) | | | 糖度(%) | 収量(kg/a) | | | 糖度(%) |
| | 良果 | 不良果 | 計 | | 良果 | 不良果 | 計 | |
| 開閉 | 395 | 0 | 395 | 12.3 | 305 | 18 | 323 | 11.9 |
| 固定 | 334 | 30 | 364 | 12.0 | 307 | 49 | 357 | 11.8 |
| 穴開け | 398 | 45 | 443 | 12.4 | 346 | 48 | 394 | 11.8 |

表6 新たな作型における小玉・中玉すいか栽培管理のポイント

| | 整枝法 | トンネル換気法 |
|----|---|---------------|
| 小玉 | 「子づる6本仕立て」または「二段摘心」とし、1番果の摘果は行わない。2番果収穫により出荷期間の延長が可能。 | 農ビ被覆による裾換気 |
| 中玉 | 「子づる5本仕立て」とし、孫づるは「放任」とする。 | 農ポリ被覆による穴開け換気 |

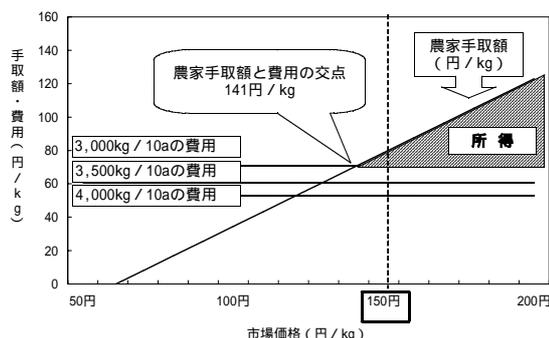


図2 市場価格ごとに見た農家手取額と栽培費用

4. 成果の活用面と留意点

本技術は、8月中旬～9月上旬収穫のトンネル栽培における小玉・中玉すいか生産に活用する。

5. 残された問題点とその対応

- 1) 8月中旬～9月上旬収穫トンネル作型における小玉すいかの施肥管理法の検討
- 2) 市場ニーズに対応した特色ある中玉すいかの品種選定