

イチゴの夜冷短日処理育苗における施肥法

中西政則・北川 守*

(山形県立砂丘地農業試験場・*山形県園芸特産課)

Method of Fertilizer Application on Raising Seedling of
Strawberry by Night Cooling under Short-day Treatment

Masanori NAKANISHI and Mamoru KITAGAWA *

(Yamagata Prefectural Sand Dune Agricultural Experimental
Station・*Yamagata Prefectural Government Office)

1 はじめに

近年、山形県の庄内砂丘地域では、夜冷短日処理を行って促成栽培に挑戦する農家が増えているが、花数が少ないため年内収量は低いのが現状である。現地では、窒素過剰による花芽分化への悪影響を懸念して、極端に窒素を制限した育苗が主流である。そこで、著者らは、年内収量を向上させるための施肥法を窒素栄養との関連で検討した。

2 試験方法

(1) 供試品種 女峰、とよのか

(2) 供試土壌 ポット育苗用土はくん炭2:砂3(容量比)で肥料混和前のECは0.03ms/cmであり、本ぼの土壌は砂丘未熟土である。

(3) 調査方法及び栽培概要

1) 1990年:12日間12cmポットで養成した子株に、燐硝安加里をポット当たりN200mg施肥し、施肥窒素に反応しやすい調査項目を検討した。葉色は葉緑素計 (SPAD-502), NO_3^- はメルコクワントのNitrat-testで0 ppmから750ppmまで(14段階)の読取りを行った。

2) 1991年:施肥法を検討するため、樹脂被覆燐硝安加里100日タイプを基肥として10.5cmポット当たりN100mg, N200mg, およびN400mg(以後L100, L200, L400と記す)施用した。48日間子株養成を行い、7月15日から8月15日まで31日間の夜冷短日処理(日長8時間, 夜間13°C)を行った後、ハウスに定植した。本ぼでの窒素施肥量はa当たり1.5kgで、栽植密度はa当たり741株である。

(4) 試験規模 1調査につき4株を供試した。

3 試験結果及び考察

(1) 施肥窒素に反応しやすい調査項目の決定

2品種について検討したところ、両品種とも同じ傾向であったので‘とよのか’について記す。

施肥6日後に、土壌中 NO_3^- -N含量は最高値を示し、14日後以降はほぼ施肥前の水準に低下した(図1)。

第2葉葉柄中(中央部を測定) NO_3^- 濃度は施肥前100ppm程度であったが、施肥6日後には600ppmに上昇し、14日後にピークとなった。第3葉葉柄中 NO_3^- 濃度は、第

2葉の場合よりもやや反応が遅かった。一方、葉色の反応は、葉柄中 NO_3^- 濃度より遅かった。

以上のことから、窒素栄養を把握する手段として、第2葉葉柄中 NO_3^- 濃度の測定が有効と考えられる。

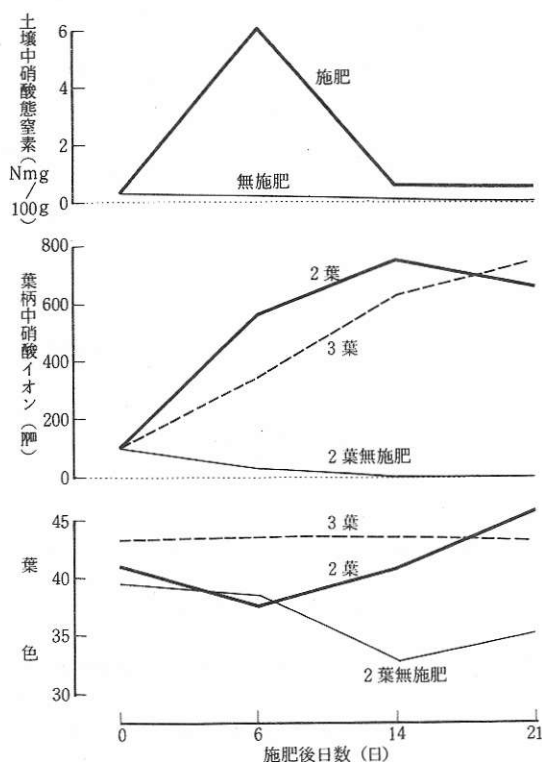


図1 施肥による土壌窒素の増減と葉柄中硝酸イオン濃度および葉色の変化(1990, とよのか)

(2) 施肥法と花芽分化, 開花及び収穫果数

夜冷短日処理終了時の花芽分化度は、両品種ともに全区とも花芽分化初期以上になっており、本試験の範囲内では、施肥量の増加は花芽の分化、発育には悪影響を与えなかったと考えられる(表1)。

定植後、花芽分化は全区とも100%成功したが、開花数は、L100区が少なく、L200区及びL400区が多く推移した(表2)。その結果、株当たりの年内収穫果数もL200区及びL400区が多く、‘女峰’では、L100区が9.3個、L200区

表1 花芽の發育 (1991)

品 種	区 名	花芽分化度 ^a	
		処理17日後	処理終了時
女 峰	L100	0.5	3.3
	L200	0.8	3.3
	L400	1.3	2.5
とよのか	L100	0.8	2.8
	L200	1.3	2.3
	L400	1.5	3.3

a ; 花芽分化度 : 未分化 (0), 肥厚期 (1)
花芽分化初期 (2), 花芽分化期 (3),
かく片形成期 (4)

表2 花芽分化, 開花数, 収穫果数 (株当りの
累積値, 1991)

品種	区名	花芽分 化成功 株 率 (%)	開花数 (個)			収穫果 数(個)
			9/25	10/17	12/24	
女 峰	L100	100	0.0	11.3	22.0	9.3
	L200	100	0.7	16.0	29.0	14.3
	L400	100	1.0	14.8	25.0	13.5
とよのか	L100	100	0.5	8.5	11.0	8.8
	L200	100	0.8	10.8	12.0	9.3
	L400	100	1.0	11.3	16.5	10.3

が14.3個, L400区が13.5個, 'とよのか' では, L100区が
8.8個, L200区が9.3個, L400区が10.3個であった。

(3) 施肥法と夜冷短日処理前後の生育及び窒素栄養
年内収穫果数の多かったL200区及びL400区は, L100区
に比べて処理前後の地上部重が重かった (表3)。

表3 夜冷短日処理前後の生育 (1991)

品種	区名	処理開始時 ^a			処理終了時	
		地上 部重 (g/株)	葉色 ^b	葉柄中NO ₃ ^{-b} (ppm)	地上 部重 (g/株)	葉柄中NO ₃ ^{-b} (ppm)
女 峰	L100	13.1	37	3	22.8	0
	L200	18.8	38	183	28.9	9
	L400	20.2	38	344	30.8	275
と よ の か	L100	16.0	38	6	22.8	0
	L200	23.9	34	375	28.9	15
	L400	22.4	36	375	30.8	275

a ; 葉数を2.5~3.0枚に調整後測定 b ; 2葉を調査

処理前の葉柄中NO₃⁻濃度は, L100区が3~6 ppmと
低かったのに対し, L200区及びL400区は約200~400ppm
と高かった。一方, 処理前の葉色は区間差がなく, 窒素栄
養状態の区間差を葉色では把握できないことが再確認され
た。

これまでの報告によれば, 前川¹⁾は, 夜冷短日処理開始
当日の窒素施肥で開花期が前進し, 体内窒素濃度が高い状
態で頂花房の花数増加が促進されるとしたが, 一方で, 山
川²⁾は, 夜冷短日処理中に窒素成分15%の肥料を株当た
り数g施肥して, 花芽分化が遅れたとしている。

したがって, L200区及びL400区で, 年内収穫果数が多
かったのは, 夜冷短日処理期間の窒素栄養が良好であった
ことが主因であり, さらに苗の生育が良かったことなども
効果的に作用したと考えられる。そして, 処理直前の窒素
栄養状態としては葉柄中NO₃⁻濃度が約200ppm~約400
ppm (L200区~L400区) であれば窒素過剰による花芽分
化不良の問題はなく, 6 ppm以下 (L100区) では開花数
の減少と開花の遅れのため年内収穫果数が少ないと考えら
れる。

4 ま と め

'女峰' 及び 'とよのか' の夜冷短日処理育苗における
施肥法を検討し, 次の結果を得た。

(1) 年内収穫果数の多い施肥法は, 子株鉢上げ時に基肥
として樹脂被覆磷硝安加里100日タイプを窒素成分でポッ
ト当たり200mgから400mg施用することである。

(2) 窒素栄養状態の把握には第2葉葉柄中NO₃⁻濃度の
測定が適切であり, 上記施肥法の場合, 夜冷短日処理開始
時では, 約200ppm~400ppmとなる。

引 用 文 献

- 1) 前川 寛之. 1992. イチゴ短日夜冷処理中の施肥-施
肥時期について- 園学雑 61(別1): 360-361.
- 2) 山川 理, 野口 裕司. 1989. 短日夜冷処理による
イチゴ実生苗の花芽分化促進効果. 野菜茶試研報 D2:
127-132.