

春どりレタスの換気作業の省力化

本部篤史・境田耕作・坂元政寛
(宮崎県総合農業試験場畑作園芸支場)

Atsushi Honbu, Kosaku Sakaida and Sakamoto :
Laborsaving of the Ventilation Work in the Lettuce which Gathers a Harvest in Spring

春どりレタスのトンネル栽培の換気は、通常、手作業による被覆フィルム裾の上げ下げによって行われており、栽培面積が大きくなると生産者には大きな負担となっている。また、作業を開始する時間は天候に左右され、しかも急を要する。そこで、このような栽培期間中の時間的な拘束、精神的および肉体的な負担を軽減し省力化を図るために、トンネルの換気法や通気性トンネル資材の違いが生育・収量に及ぼす影響について検討した。

1. 材料および方法

供試品種はシスコで、2000年12月6日に播種、2001年1月11日に移植・被覆を行い、3月23日に収穫した。

試験区の構成は、1) 慣行は被覆資材として農ビを用いて東側を開閉管理し、換気作業を行った。移植から10葉期まで25℃前後で管理し、10葉期から結球開始(移植後約40日)まで20℃前後、結球開始から収穫まで15℃前後で管理を行った。2) 農ビを用いて移植から収穫まで常に両サイドを20cm開放して管理を行った。3) 農ビを用いて移植から結球開始まで常に両サイドを10cm開放し、結球開始から収穫まで常に両サイドを20cm開放して管理を行った。4) べた掛け資材と農ビの2重トンネルをし、移植から収穫まで常に両サイドを20cm開放して管理を行った。5) 開孔率3.0%のPO系有孔フィルムを用いた。6) 透光率90%、空隙率25%のPVA割繊維不織布を用いた。全区試験区ともに移植後、べた掛け(長繊維不織べた掛け資材)を行ってから被覆した。

2. 結果および考察

移植後43日目(結球開始)の生育は、慣行で最もよく、次いで10→20cm開放と2重トンネルがよかった。常時両サイド10cm開放、PO系有孔フィルム、PVA割繊維不織布では生育が劣った(第1表)。

第1表 生育調査 (43日目, 2001年2月23日)

トンネル管理法	株重 (g)	外葉数 (枚)	葉長 (cm)	葉幅 (cm)
慣行	99.9	15.8	16.9	17.8
両サイド20cm開放	69.6	16.3	15.0	15.7
両サイド10cm →20cm開放	88.2	16.6	15.3	16.9
2重トンネル 両サイド20cm開放	89.8	16.7	16.7	17.1
PO系有孔フィルム	60.8	16.0	14.0	14.2
PVA割繊維不織布	61.3	15.4	13.9	14.5

収穫時の生育については慣行と両サイド10cm→20cm開放が同等で、他の試験区に比べ優れた。また、結球重の変動係数も小さく、比較的球の揃いもよかった(第2表)。

第2表 収穫時の生育 (71日目, 2001年3月23日)

トンネル管理法	全重 (g)	葉長 (cm)	葉幅 (cm)	結球重 (g)	同左 CV (%)	長径 (cm)	短径 (cm)	球高 (cm)	結球緊度
慣行	753.4	23.1	28.0	521.0	22.2	14.5	13.2	12.2	0.42
両サイド20cm開放	687.9	22.8	29.3	422.9	38.1	13.4	12.2	11.6	0.40
両サイド10cm →20cm開放	761.3	23.0	28.9	506.2	24.1	14.4	12.9	12.1	0.42
2重トンネル 両サイド20cm開放	722.6	24.4	29.2	464.4	33.3	14.4	12.9	12.4	0.37
PO系有孔フィルム	671.3	22.0	26.3	435.0	34.2	14.2	12.9	12.0	0.36
PVA割繊維不織布	601.1	21.6	27.2	347.6	27.7	12.9	11.5	11.1	0.40

注) CV: 変動係数
結球緊度 = 結球重 / {(3.14 × 球高 × 長径 × 短径) ÷ 6}

収穫時の結球重の階級を比べると、慣行と10→20cm開放で、2L, L, Mが、全体の70%以上と生育が大きいのが多かった。

同一畦内の条毎の生育をみると、慣行では開閉管理を行った東側の生育が中央・西側に比べ小さくなったが、全体としては最も生育のばらつきが小さかった。慣行以外では中央が大きく、東・西側が小さくなる傾向にあったが、両サイド10cm→20cm開放で生育のばらつきが最も小さかった。(第3表)

第3表 収穫時の畦内条毎の生育 (2区平均)

トンネル管理法	条位置	全重 (g)	葉長 (cm)	葉幅 (cm)	結球重 (g)	長径 (cm)	短径 (cm)	球高 (cm)	結球緊度
慣行	東	673.8	22.7	27.7	420.0	13.8	12.5	11.5	0.40
	中央	796.1	23.2	28.1	563.6	14.9	13.5	12.6	0.42
	西	790.3	23.5	28.2	579.4	14.6	13.6	12.3	0.45
両サイド20cm開放	東	544.0	21.5	27.3	311.1	12.4	11.2	10.8	0.40
	中央	910.9	24.6	30.9	618.0	15.2	14.0	12.9	0.43
	西	608.9	22.4	29.6	339.5	12.6	11.6	11.2	0.39
両サイド10cm →20cm開放	東	697.3	22.4	28.2	451.3	14.2	12.7	11.5	0.42
	中央	869.2	23.6	29.7	617.0	15.0	13.6	12.8	0.45
	西	717.4	23.0	28.9	450.2	14.0	12.5	12.0	0.40
2重トンネル 両サイド20cm開放	東	600.6	22.8	28.2	343.0	13.7	12.3	11.7	0.33
	中央	908.7	26.1	31.0	633.6	15.3	14.0	13.2	0.43
	西	658.6	24.3	28.4	416.7	14.3	12.4	12.2	0.36
PO系有孔フィルム	東	647.6	21.9	26.4	407.2	14.2	13.1	11.9	0.35
	中央	829.1	22.2	27.0	586.2	15.4	14.0	12.8	0.40
	西	537.2	21.8	25.7	311.7	13.0	11.5	11.4	0.34
PVA割繊維不織布	東	561.0	21.3	26.3	321.6	12.8	11.4	10.8	0.39
	中央	724.0	22.3	29.1	431.9	13.9	12.4	11.8	0.40
	西	518.3	21.2	26.1	289.2	12.0	10.6	10.7	0.40

いずれの処理区も中肋の突出はほとんど目立たず、変形球の発生もほとんどみられなかった。

以上、移植後40日程度まで常時両サイドを10cm開放し、その後20cmで管理することで、慣行の開閉管理を行う場合と同程度の生育・品質が得られ、換気作業の省力化が可能であると考えられた。