

## レタスの生育・品質に及ぼす被覆資材の影響

石山 伸悦・菅原 和仁\*・新毛 晴夫

(岩手県園芸試験場高冷地開発センター・\*二戸農業改良普及所)

Effect of Covering Materials on the Growth and Qualities of Lettuce

Sinetsu ISHIYAMA, Kazuhito SUGAWARA\* and Haruo SHINKE

(Highland Cool-zone Development Center, Iwate Horticultural Experiment Station・\*Ninohe Agricultural Extension Service Station)

## 1 はじめに

野菜産地の維持拡大のためには長期安定・定量出荷がますます重要となってきた。これまでも品種選定、作型開発などで対応してきたところであるが、高冷地帯では依然として気象変動にともなう生産不安定が問題となっている。

岩手園芸高冷地開発センターでは春作レタスでの低温による生産不安定要因を解消する手段として、通気性被覆資材のべたがけについて検討した。

1988年度はべたがけによるレタスの生育特性について検討し、1989年度は更にその除去時期について検討した結果、所期の成果を得たので報告する。

## 2 試験方法

## (1) 試験内容

1988年は定植から結球開始前までのべたがけ資材被覆日数と生育について検討し、1989年は葉齢別(5, 7, 9, 11, 収穫期)除去時期と生育・品質について検討した。(試験区の構成 表1, 3を参照)

## (2) 供試資材

PVA (タフベル3000N, 4000N) PP (パオパオ90) PETP (パスライト)

## 3 試験結果及び考察

## (1) 生育状況

べたがけにより初期生育が促進され、べたがけ被覆日数が15日でも葉数の進展に効果がみられた。更に20日以上被覆では乾物重の増加にも著しい効果がみられた(表1, 2)。収穫期も1週間ほど早まる傾向を示し(表3), 早い

表1 ベたがけ除去時のレタスの生育  
— 4月21日定植—

| 覆<br>日<br>数 | タフベル          |                    | パオパオ          |                    | パスライト         |                    | 対 照           |                    |
|-------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|
|             | 葉<br>数<br>(枚) | 乾<br>物<br>重<br>(g) | 葉<br>数<br>(枚) | 乾<br>物<br>重<br>(g) | 葉<br>数<br>(枚) | 乾<br>物<br>重<br>(g) | 葉<br>数<br>(枚) | 乾<br>物<br>重<br>(g) |
| 15          | 6.8           | 0.25               | 6.4           | 0.41               | 7.1           | 0.59               | 6.0           | 0.25               |
| 19          | 7.9           | 0.57               | 8.2           | 0.65               | 8.4           | 0.80               | 6.9           | 0.34               |
| 25          | 10.1          | 1.80               | 10.3          | 1.84               | 11.0          | 3.55               | 8.3           | 0.61               |
| 31          | 13.1          | 5.76               | 13.4          | 3.52               | 14.5          | 7.94               | 10.6          | 1.08               |

表2 ベたがけ除去時のレタスの生育  
— 5月1日定植—

| 覆<br>日<br>数 | タフベル          |                    | パオパオ          |                    | パスライト         |                    | 対 照           |                    |
|-------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|
|             | 葉<br>数<br>(枚) | 乾<br>物<br>重<br>(g) | 葉<br>数<br>(枚) | 乾<br>物<br>重<br>(g) | 葉<br>数<br>(枚) | 乾<br>物<br>重<br>(g) | 葉<br>数<br>(枚) | 乾<br>物<br>重<br>(g) |
| 15          | 6.4           | 0.25               | 6.6           | 0.30               | 6.8           | 0.34               | 5.7           | 0.22               |
| 21          | 8.6           | 0.72               | 8.6           | 0.87               | 9.6           | 1.02               | 7.7           | 0.57               |
| 29          | 13.2          | 2.38               | 13.7          | 4.82               | 14.1          | 2.62               | 11.6          | 1.44               |
| 36          | 15.8          | 8.80               | 14.8          | 12.0               | 15.8          | 12.4               | 14.5          | 4.10               |

注. 乾物重: 1株当り乾物重量(60℃24時間)

作型ほどべたがけ効果は高かった。

## (2) 収 量

収量は、ある被覆期間(被覆日数25~30日)までは高くなったが、それ以後は減収した。減収の原因は、腐敗球は変形球が発生したことによるものである(表3, 4)。このことは球重についても同様で、ある期間を過ぎると軽くなり、球径は小さくなった。温度によって球の遅延したものと思われる。

表3 除去時期別収量調査 (タフベル3000)

| 定植                          | 除 去<br>(月・日) | 被 覆<br>日 数 | 収 穫<br>(月・日) | 球 重<br>(g) | 球 径<br>(cm) | 収 量<br>(kg/a) | 緊度<br>指数 |
|-----------------------------|--------------|------------|--------------|------------|-------------|---------------|----------|
| 4<br>月<br>21<br>日<br>定<br>植 | 5. 6         | 15         | 6.19         | 485        | 14.8        | 367           | 34.8     |
|                             | 5.10         | 19         | 6.19         | 548        | 15.2        | 415           | 38.6     |
|                             | 5.16         | 25         | 6.19         | 550        | 15.4        | 417           | 37.3     |
|                             | 5.22         | 31         | 6.19         | 533        | 15.1        | 384           | 36.0     |
|                             | 5.30         | 39         | 6.14         | 438        | 12.5        | 332           | 35.6     |
|                             | 6.14         | 54         | 6.14         | 514        | 14.8        | 253           | 34.2     |
|                             | 対 照          |            | 6.19         | 416        | 13.5        | 316           | 32.2     |
| 5<br>月<br>1<br>日<br>定<br>植  | 5.16         | 15         | 6.27         | 558        | 19.2        | 423           | 31.4     |
|                             | 5.22         | 21         | 6.27         | 666        | 19.2        | 492           | 36.7     |
|                             | 5.30         | 29         | 6.27         | 732        | 19.0        | 499           | 40.3     |
|                             | 6. 6         | 36         | 6.20         | 382        | 14.3        | 181           | 28.8     |
|                             | 6.20         | 50         | 6.20         | 621        | 16.7        | 141           | 38.1     |
|                             | 対 照          |            | 6.27         | 465        | 15.3        | 352           | 31.2     |

## (3) 品 質

優品率の推移をみると、4月21日定植は31日被覆区、5月1日定植は21日被覆区以後から優品率の低下がみられた(表4)。また、葉色は4月21日定植は25日被覆区、5月1日定植は21日被覆区以後からやや淡くなった。(表4)。この時期は生育段階では結球開始時期に当り、葉数では12~13枚のところに相当する。

表4 除去時期別品質調査

(タフベル3000)

| 定植              | 除去<br>(月・日) | 被覆<br>日数 | 収穫<br>(月・日) | 優品率<br>(%) | 腐敗率<br>(%) | 変形率<br>(%) | 結球<br>葉色 |
|-----------------|-------------|----------|-------------|------------|------------|------------|----------|
| 4月<br>21日<br>定植 | 5. 6        | 15       | 6.19        | 60         | 0.0        | 0.0        | 5        |
|                 | 5.10        | 19       | 6.19        | 70         | 0.0        | 0.0        | 5        |
|                 | 5.16        | 25       | 6.19        | 90         | 0.0        | 0.0        | 4        |
|                 | 5.22        | 31       | 6.19        | 90         | 5.0        | 0.0        | 4        |
|                 | 5.30        | 39       | 6.14        | 20         | 0.0        | 0.0        | 4        |
|                 | 6.14        | 54       | 6.14        | 40         | 22.5       | 12.5       | 4        |
|                 | 対 照         |          | 6.19        | 30         | 0.0        | 0.0        | 5        |
| 5月<br>1日<br>定植  | 5.16        | 15       | 6.27        | 0          | 0.0        | 0.0        | 5        |
|                 | 5.22        | 21       | 6.27        | 0          | 2.5        | 0.0        | 4        |
|                 | 5.30        | 29       | 6.27        | 0          | 2.5        | 7.5        | 4        |
|                 | 6. 6        | 36       | 6.20        | 70         | 0.0        | 37.5       | 4        |
|                 | 6.20        | 50       | 6.20        | 60         | 0.0        | 70.0       | 3        |
|                 | 対 照         |          | 6.27        | 70         | 0.0        | 0.0        | 5        |

注. ① 優品率: 球径14~16cm

② 変形: たけのこ球, たこあし球など

③ 結球葉色: 5→濃緑 1→淡緑

#### (4) 各被覆資材下の温度経過

各資材下とも最高気温は総じて10℃以上も外気温より高い。半旬別最高気温の推移を見ると、PVA材で5月第2半旬から、PPあるいはPETP材では5月第1半旬から、資材内の最高気温が25℃を越えており、レタスの生育適温を越えていることが認められる(表5)。これが除去時期の遅れにより変形球(たけのこ球やたこ足球)や腐敗球の

表5 半旬別最高気温の推移(元年)

| 月/半旬   | 4/5  | 4/6  | 5/1  | 5/2  | 5/3  | 5/4  |
|--------|------|------|------|------|------|------|
| アメダス   | 10.7 | 11.0 | 15.6 | 16.5 | 12.7 | 17.8 |
| タフベル内  | 19.1 | 21.4 | 23.4 | 26.5 | 19.3 | 26.4 |
| パオパオ内  | 17.7 | 21.9 | 25.1 | 32.3 | 21.4 | 28.0 |
| パスライト内 | 19.7 | 24.3 | 27.3 | 34.1 | 22.1 | 28.0 |

発生原因となり、品質低下を招いたものと思われる。

#### 4 ま と め

レタスの生育はたべたがけより初期生育が促進され、収穫期も1週間程度早まる傾向を示し、早い作型ほど効果が高い。しかし、長期間の被覆は葉色が淡くやや軟弱な生育傾向を示す。更に変形球や腐敗球が多発し、減収や品質低下の原因となる。したがって被覆資材の除去は、レタスの生育段階と温度条件から判断する必要がある。その時期は、温度では半旬の最高気温が16℃程度に達する頃、また、生育段階では葉数10~11枚ころの結球始期前と判断された。それ以降の被覆は生育促進には効果があるものの、品質低下が著しい。更に、この時期のレタスに用いるべたがけ資材は、通気性と透光性に優るPVA材が望ましく、PP及びPETP材を用いる場合、その生育特性から判断しPVAより5~7日早い時期に除去する必要がある。