

带状皆伐と簡易被覆による筍の促成栽培技術

安淵次郎・東出圓朗・川口公男

Forcing of bamboo shoot by beltlike cutting and simple covering

Jiro YASUBUCHI, Nobuo HIGASHIDE, Kimio KAWAGUCHI

要約

安淵次郎・東出圓朗・川口公男(2000): 带状皆伐と簡易被覆による筍促成栽培技術. 徳島農研報, (37): .

筍園を带状に皆伐し, 地面への日当たりを良好にすることによる地温の上昇効果と, 筍の促成栽培の可能性について検討した。

地温の上昇効果は皆伐のみでは小さく, 簡易ハウス, 有孔ポリオレフィンフィルム等で皆伐部を被覆することで顕著となった。土壌水分は収量に大きく影響し, 灌水の必要性が認められた。带状皆伐を行った場合, 3月末までの早期収量は有孔ポリオレフィンフィルムを被覆した区と簡易ハウスに多めの灌水を組み合わせた区では通年安定していたが, 簡易ハウスに少なめの灌水を組み合わせた区や無被覆区では最初の3カ年は多収となったがそれ以後は減収する傾向を示した。特に無被覆区でその傾向が著しかった。有孔ポリオレフィンフィルムの被覆は安価で処理が容易なことから実用性が高いと思われた。

キーワード: 筍, 促成栽培, 带状皆伐, 簡易被覆

はじめに

筍は旬を感じさせる食材として, 短い期間ではあるが昔から安定した需要がある。その価格は12月から3月までの早期出荷のものが高値で取り引きされ, 4月10日以後急速に低下するため, 卸売り市場からは3月20日から4月10日の間の出荷量を増やすことが望まれている。一方, 徳島県の慣行栽培では気温の関係から4月中旬が生産のピークとなり, 市場価格の高い時期に十分な量を出荷できていない。そのため現地において, 早期出荷量の増大技術の開発には強い要望がある。

そこで, 筍園の親竹を带状に伐採(以下, 带状皆伐という)し, 更に, 伐採した場所を各種資材や簡易ハウスで被覆し, 併せて灌水を行うことにより筍の発生条件を整え, 早期生産量を増やすことを試みた。

試験1 被覆資材の検討

1 試験方法

皆伐部を被覆する資材の違いが地温の上昇に及ぼす影響を検討した。

阿南市新野町藤谷の約10年間放任されていた園において, 1995年7月に第1図に示すように両側4mずつ親竹部を残して8m間隔で带状皆伐を行った。親竹管理は10aあたり300本, 施肥はN成分で32kgで慣行管理に従って行った。带状皆伐部の親竹も慣行管理に従って管理した。

(第1図)

試験区は, 带状皆伐部に有孔ポリオレフィンフィルムを被覆した有孔ポリ区, 同じく不織布を被覆した不織布区, 同じく農業用ビニルを被覆したビニル区, 带状皆伐部を無被覆のままとした無被覆区, 対照区(親竹慣行管理)とし, 被覆期間は, 1996年1月23日から3月24日とした。有孔ポリオレフィンフィルムは有孔クリンテートの厚さ0.05mm, 不織布はラプシート, 農業用ビニルは三菱農ビエースキリナインを用いた。

地温測定は6打点の自記記録計を用い, 区の中央部深さ15cmの地点を測定した。

2 試験結果

1) 気象の概要

1995年7月下旬から9月中旬, 10月上旬から11月上旬, 11月下旬から1996年1月中旬は干天気味に

推移した。1996年1月から3月の雨量を第1表に示した(雨量は阿南土木事務所福井ダムでの観測値)。

(第1表)

2) 地温の経過

1996年2月から3月までの各試験区の平均地温の推移を第2図に示した。この間の平均地温は対照区と比較して有孔ポリ区とビニル区で2.2～4.8℃、不織布区と無被覆区で0.6℃高く、上昇効果が認められた。有孔ポリ区とビニル区の地温は3月上旬に、発筍が良好になるとされる平均地温13℃(7)に達したが、不織布区と無被覆区では3月下旬でも13℃に達しなかった。

(第2図)

3) 収量

1996年産の総収量は阿南市における平年収量の50%程度と低収で、特に対照区とビニル区が少なかった。3月末までの早期収量(以下、早期収量と記す)は、有孔ポリ区>不織布区>無被覆区>対照区の順で多く、総収量は、有孔ポリ区>不織布区>無被覆区>ビニル区>対照区の順となった。皆伐処理をした試験区の早期収量は被覆によって多くなる傾向を示し、特に透水性のある有孔ポリ区と不織布区で高い収量となった。

(第2表)

試験2 皆伐および簡易被覆が地温と収量におよぼす影響

1 試験方法

1997年産から2000年産において、更なる地温の上昇効果と収量性の向上をねらい、簡易ハウスを設けて試験を実施した。また、試験1で最も良好な結果を示した有孔ポリオレフィンフィルムの被覆区を継続して設定した。

試験区は、帯状皆伐部に間口5.4m×長さ14mのパイプハウスを設置し多めの灌水を行った簡易ハウス多灌水区、同じくパイプハウスを設置し少なめの灌水を行った簡易ハウス少灌水区、同じく有効ポリオレフィンフィルムを被覆した有孔ポリ区、帯状皆伐部を無被覆のままとした無被覆区、対照区(親竹慣行管理)とした。

簡易ハウスの被覆に用いた農業用ビニルと有効ポリ区の有孔ポリオレフィンフィルムは試験1と同種類とし、1997年産から2000年産まで更新せずに使用した。親竹管理は試験1と同様に行った。

1997年産では、1996年産(試験1)でビニル区が乾燥により低収量になったと思われるため、簡易ハウス多灌水区は日量1mmの灌水を実施した。簡易ハウス少灌水区は1997年産については灌水をしなかった。簡易ハウス多灌水区、簡易ハウス少灌水区、有孔ポリ区の被覆期間は2月3日から3月26日までとした。

1998年産と1999年産は1997年産と同様の試験区を設定したが、簡易ハウス多灌水区は日量1mmの灌水では乾燥気味に推移したため日量2mmとし、簡易ハウス少灌水区はその70%の日量1.4mmの灌水とした。有孔ポリ区は雨量との関係を考慮して日量2mmを目標に灌水した。また、筍は低温感応後の保温で収量性が向上するため(3,4)、1998年産は簡易ハウス多灌水区は被覆期間を1月13日から3月30日、簡易ハウス少灌水区は1月30日から3月30日、有孔ポリ区は2月2日から3月30日とし、1999年産は簡易ハウス多灌水区は1月13日から3月26日、簡易ハウス少灌水区は1月28日から3月26日、有孔ポリ区は2月28日から3月26日までとした。

2000年産は灌水の効果を見極めるため、簡易ハウス多灌水区、簡易ハウス少灌水区とも被覆期間を1月11日・12日から3月30日とした。有孔ポリ区の被覆期間は1月25日から3月30日とした。

2 試験結果

1) 気象の概要

1996年11月、1997年1月、2月は干天気味に推移した。

1997年5月から1998年4月は、10月が49mm、12月が55mmとやや少ない雨量であるが筍の発生(発筍)に影響しないとされる(1)雨量であった。

1998年5月から1999年4月までの雨量は、1998年10月28日から11月29日、12月5日から11年1月18日まで連続干天日が続いた。

1999年5月から2000年4月の間は、降雨日は7月が14日間、8月が17日間、9月が17日間と雨天が続き日照不足となった。1999年11月24日から2000年1月5日の間は雨量が1mmで連続干天が42日間続

き、2月は29mmと筍の発筍に影響するとされる雨量となった。最低気温は、2000年2月中旬が平年対比で-0.9、2月下旬が-2.8、3月上旬が-0.1、3月下旬が-1.4と低い経過を示した。(雨量は阿南土木事務所福井ダム観測値、気温は阿南市蒲生田観測値)

(第3表)

2) 地温の経過

1997年から2000年の2月から3月までの平均地温は4年間ほぼ同じ傾向を示し、簡易ハウス多灌水区および簡易ハウス少灌水区で4.1～5.5、有効ポリ区で2.8～3.9の上昇効果が認められた。無被覆区は、0.1～0.3の上昇にとどまった。筍の発筍が良好とされる13に簡易ハウス多灌水区および簡易ハウス少灌水区は2月下旬、有孔ポリ区は3月上旬に達したが、無被覆区は3月末になっても達しなかった。

(第3図)

3) 収量

1997年産から2000年産の収量は、早期収量および全体収量ともに年を経るに従って減少する傾向を示したが、早期収量は簡易ハウス多灌水区と有孔ポリ区で減少が少なく、安定した収量で推移した。対照区の全体収量は慣行管理開始直後は著しく低収であったが、1997年産から増加し安定した収量となった。同じく対照区の1999年産で早期収量が多くなっているが、原因は不明である。

1個当たりの平均重量は、1997年産から1999年産の早期収量では簡易ハウス多灌水区で200gから220gに対し、簡易ハウス少灌水区で320gから430gとなり、その他の区は170gから320gであった。

(第4表)

考察

筍園を帯状皆伐した場合の地温に対する影響は、簡易ハウスを設置したり有孔ポリオレフィンフィルム等で被覆することにより上昇効果が顕著に現れ、皆伐のみの無被覆ではその効果は小さかった。これは皆伐部の土壌が乾燥し昼間の土面蒸発や夜間の放熱が大きかったためと考えられる。一方、収量は気象条件、気温、地温等の影響も大きな要因となる。1996年産(試験1)では、放棄園の開園直後でもあり全体に低収量であったが、特にビニル区では地温の上昇効果が認められたにもかかわらず収量が低かった。これは、ビニルが雨水を通さないための土壌の乾燥が影響したと考えられた。

丸尾3)は電熱線で地温を上げ早掘に対する影響をみているが、その原因は不明であるが早掘を続けた場合3～4年目から収量が低下する傾向があると報告しているが、本研究での3月までの早期収量は、簡易ハウス多灌水区と有孔ポリ区ではその他の区に比べて3年間の収量の落ち込みが少ない傾向にあった。

野中5)は、地下茎の垂直分布の調査を行い、深さ0～10cmに40.5%と地下茎は比較的浅い部位に分布していることを報告しており、青木1)、野中6)は、4年生の地下茎を中心に3～5年生の地下茎に多くの筍が発生し筍が地上にでて伸長するには十分な水分と栄養が必要であるとし、これらは貯蔵養分によって供給されるとしている。

青木1)によると、貯蔵養分は夏から秋にかけて地下茎に蓄えられる。地下茎は夏から秋にかけて伸長し、初冬期の12月には伸長が止まり、親竹の同化養分と土壌から吸収した養分が肥大を始めた筍に移動し始めるとしている。従って、前年の8月から9月の気象条件は筍の生育に強く影響していると考えられる。

このことから早期収量の安定には、前年の夏から秋に同化養分が十分地下茎に蓄えられ、毎年地下茎が皆伐部へ伸長し、しかも発筍(筍の発生)時の初冬期に地温の確保と土壌水分が保持されることが条件となる。また、地下茎は比較的浅い部位に分布するため、土壌の乾燥は地下茎の伸長を阻害し、筍の肥大を抑制すると推察される。

以上のように、帯状皆伐を行った後、簡易ハウス+灌水または有孔ポリ被覆で地温と土壌水分を確保することにより3月までの早期収量を増やすことが出来た。パイプハウスはハウス資材のみで10a当たり150万円程度を要し経済性に問題があるが、有孔ポリオレフィンフィルムの被覆は安価でその処理が容易なことから実用性が高い。

摘要

1 帯状皆伐による2～3月の地温の上昇効果は、簡易ハウス、有孔ポリオレフィンフィルム等を被覆することで顕著で、皆伐のみではあまり期待できなかった。

- 2 土壤水分は収量に大きく影響し、灌水の必要性が認められた。
- 3 帯状皆伐を行った場合、3月末までの早期収量は有孔ポリオレフィンフィルムの被覆区と簡易ハウス多灌水区では通年安定していたが、その他の区では最初の3カ年は多収となったがそれ以後は減収する傾向を示し、特に無被覆区でその傾向は著しかった。
- 4 有孔ポリオレフィンフィルムの被覆は安価でその処理が容易なことから実用性が高いと思われた。

引用文献

- 1) 青木尊重編(1987):モウソウタケノコの生産技術. 日本産主要竹類の研究, 327~341.
- 2) 浜田 甫・森田 茂(1985):気温・地温がモウソウチク筍の発生に及ぼす影響(). 日林九支研論集, 38:299.
- 3) 丸尾包治(1978):孟宗筍の早期出荷に関する研究. 徳島農試研報, 16:24~32.
- 4) 西野寛・川勝隆男・藤村英(1967):モウソウチク地下茎の温度感応について. 園学要旨, 42秋:124~125.
- 5) 野中重之(1979):モウソウタケノコ専用林における地下茎の垂直分布について. 富士竹類植物園報告, 23:63.
- 6) 野中重之(1987):モウソウチク地下茎の生態. 富士竹類植物園報告, 31:43.
- 7) 野中重之(1995):タケノコ早出しに関する研究. 福岡森林技セ研資, 19:53.