

イッポンワラボの促成栽培方法

石山久悦・大木 淳*

(山形県村山総合支庁産業経済部北村山農業技術普及課・*最上総合支庁産業経済部農業技術普及課産地研究室)

Forcing Culture of pteridophyta (*Comopteris crematosemulata* (Makino))

Kyuuetsu ISHIYAMA and Atsushi OHKI*

(Kita-Murayama Agricultural Technique Popularization Division, Industrial and Economic Affairs Department, Yamagata Murayama Area Branch General Administration Office・*Agricultural Technique Improvement Research Office, Agricultural Technique Popularization Division, Industrial and Economic Affairs Department, Yamagata Mogami Area Branch General Administration Office)

1 はじめに

食味が良く、新たな「作り育てる山菜」として有望なイッポンワラボ(赤コゴミ)について、その栽培技術を開発するために、自生地などの生育環境調査を基に、促成栽培する場合の根株養成における遮光条件や増殖方法、促成時の開始時期、温度等の解明を行った。なお、当該供試系統は、イワデンタ科シケチシダ属イッポンワラボ(*Comopteris crematosemulata*(Makino)) (日本の野生植物より)であり、赤コゴミなどと称しその若芽が食されている。

2 試験方法

(1) 根株養成時の遮光条件と収量性

試験区を「全遮光」、「半遮光」、「無処理」とし、遮光率55~60%の遮光資材を用い、全遮光はトンネル全被覆、半遮光はトンネル西側から2/3を被覆した。処理期間は2004年4月22日~11月17日。試験規模は1区10株とした。供試系統は山形県北部自生系で、2002年10月25日に定植した。栽培様式はうね幅1.2m、株間0.4m、1条植え。施肥は窒素成分で10kg/10aを施用した。根株の掘り上げは2004年11月17日に行い、促成は当室ガラス室内に小型トンネルを設置して2005年2月17日に開始した。加温は電熱線の空中配線式とし、20℃設定とした。収穫及び調査は当地域のクサソテツ出荷規格に準じて行った。

(2) 増殖方法

養成開始時に親株の根株を分割して1つの塊茎にした「塊茎1」、2つの塊茎にした「塊茎2」、3つの塊茎にした「塊茎3」とした。さらに、塊茎の伸長点以外から出芽したものを「不定芽」とし供試した。試験規模は1区20株、10株調査とした。定植は2004年4月22日、栽培様式はうね幅1.5m、株間0.4m、2条千鳥植えとし、施肥は窒素成分で10kg/10aを施用した。根株養成は半遮光処理とし、養成

後2004年11月15日に根株を掘り上げ、調査を行った。

(3) 促成開始時期

2005年4月22日に定植したものを同年11月8日に掘り上げ、4.1~4.6℃の条件で冷蔵庫に貯蔵し、貯蔵時間500, 700, 900, 1100時間後に、それぞれの促成を開始し、出芽状況等を調査した。促成温度は20℃とした。

(4) 促成温度

促成地温を10℃, 15℃, 20℃, 25℃に設定した。供試は1区10株、各区5株調査とした。根株は(2)と同栽培様式(塊茎1分割法)で2カ年養成した。処理(促成)開始は2005年2月17日で、(1)と同様の促成方法で実施し、調査した。なお、地温は地表下3cmの設定値とした。

3 試験結果及び考察

(1) 根株養成時の遮光効果

根株養成時の遮光条件と収量性は、春夏の生育では立茎数で遮光処理の両区が無処理より優り、茎径は各区ほぼ同等であった。掘り上げ時(養成後)の根株は、根株重が全遮光、半遮光の順で優り、無処理と比較し、芽数が多く株張りが良かった(表1)。促成収量は、根株の充実した全遮光が最も優り、半遮光が次ぎ、半遮光は無処理の約1.7倍、全遮光は無処理の約3.0倍であった(図2)。根株養成時には遮光条件が適当と考えられた。

(2) 増殖方法と養成後の根株

増殖方法の違いによる養成後(掘り上げ後)の根株は、親株を塊茎ごとに1つに分割して1年養成(春定植、当年秋掘り上げ)した場合、根株重が約2倍に増加し塊茎分割法が適当であると考えられた(表2)。また、不定芽からの増殖も可能であるが、根茎を用いるより、1~2年以上多くの年数を要すると観察された。

(3) 促成開始時期

5℃以下の低温に900時間以上遭遇したものが、加温開

始 35 日後の出芽率が優り、促成開始時期の目安になると考えられる。同低温遭遇時間を経過するのは当年の気象条件に換算すると 1 月中旬以降となる(図 3)。

(4)促成温度

促成温度と収量および品質では、収穫時期は温度の高い区ほど早い、商品収量は 20℃区が最も優った(表 3)。商品率は 10℃, 15℃区で優るが、生産効率を考慮し、収穫期間を 1 ヶ月とすれば、15℃区と 20℃区で収量性が優る(図 4)。また、品質は、20℃, 25℃区が一本重、長さでやや優ることから、促成温度と収量性については、日平均地温を 20℃設定で管理したものの収量性が高い。

4 ま と め

以上の結果から、イッポンワラビ(赤コゴミ・山形県北部自生系)の根株を養成する場合は、遮光することで根株の生長が良くなる。また、増殖は、塊茎ごとに分割する方法が良い。促成栽培は、1 月中旬以降に開始し、促成温度は日平均地温 20℃が適する。

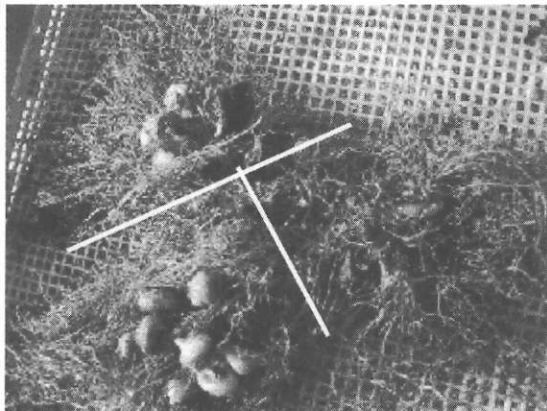


図 1 親株の分割例 (塊茎 1 区)

表 1 根株養成における遮光条件と効果 (10株調査)

区名	春夏の生育				養成後の根株			
	立茎数	最大葉	茎径	根株重	塊茎数	芽数	株張り	
	(本)	葉伸長 (cm)	幅 (cm)	(g)	(個)	(個)	たて (cm)	よこ (cm)
全遮光	36.9	64.0	37.0	5.9	1379.0	6.5	39.8	30.3
半遮光	25.1	69.0	40.3	6.0	949.2	5.1	28.0	29.0
無処理	24.0	68.3	39.0	5.9	742.0	4.5	20.6	28.3

*春夏の生育: 2004.6.4、養成後の根株: 2004.11.17

表 2 養成開始時根株の塊茎数、部位と増殖効果 (10株調査)

区名	養成開始時		養成後の根株		根株重の増加率(%) b/a*100
	根株重 (g)	a 根株重 (g)	b 塊茎数 (個)	株張り (cm)	
			たて	よこ	
塊茎 1	280.6	551.6	2.5	20.9	14.1
塊茎 2	417.5	706.2	3.3	26.1	17.0
塊茎 3	596.1	909.9	4.9	26.6	18.4
不定芽	15.5	194.9	1.9	13.5	8.7

*養成開始(定植時): 2004.4.22、養成後(掘り上げ時): 2004.11.17

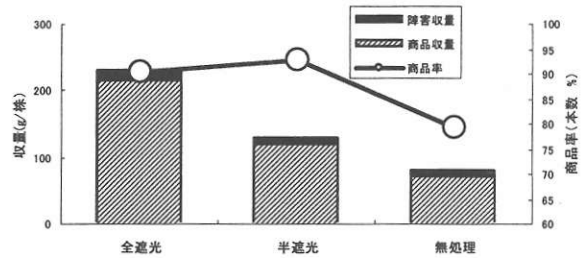


図 2 根株養成における遮光条件と促成収量

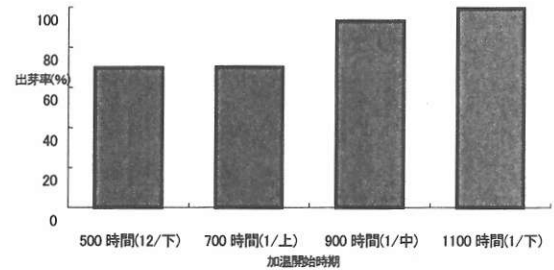


図 3 低温遭遇時間 (加温開始時期) と加温開始 35 日後の出芽率

表 3 促成時の温度 (日平均地温) と収量、品質 (5株平均)

地温	収穫日		商品収量		商品 10a 当り ²⁾	商品品質	
	開始日 (月/日)	平均日 ¹⁾ (月/日)	本数 (本)	重量 (g)		商品収量 (kg/10a)	一本重 (g) 茎径 (mm)
10℃	3/17	4/3	18.4	44.8	89.3	149.2	2.4 4.3
15℃	3/6	3/25	36.6	84.2	89.3	280.6	2.3 4.3
20℃	3/3	3/23	43.2	108.3	73.5	360.9	2.5 4.3
25℃	2/28	3/14	20.0	54.3	69.4	181.1	2.7 4.6

¹⁾ 総収獲物の収穫日の平均値

²⁾ 養成畑における換算値

*伏せ込み: 20~30株/m²、目土利用

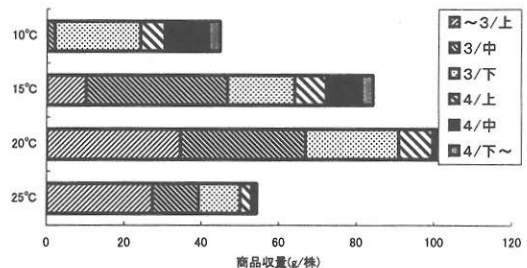


図 4 促成地温と時期別商品収量



図 5 イッポンワラビ収穫物