

## 桑新品種「ゆきまさり」の新潟県における適応性

誌名	新潟縣蠶業試験場要報
ISSN	03888452
巻/号	27
掲載ページ	p. 10-14
発行年月	1990年3月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター  
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council  
Secretariat



## 桑新品種「ゆきまさり」の新潟県における適応性

井上勝保・鍋倉 博

積雪地帯向き品種として「桑農林11号」に登録され、「ゆきまさり」と命名された。

桑新品種について、旧系統名「谷73-01」で実施した桑系統適応性検定試験ならびにこれに関連した試験結果は次のとおりである。

新品種「ゆきまさり」は新梢の発育は旺盛で春秋ともよく繁茂し、収量は多収性である。胴枯病に対しても抵抗性で故障株の発生も少ない。裏うどんこ病の発生が少なく、晩秋期の葉の硬化が遅く、良葉質が保持され飼料価値としても優れている。また、古条さし木育苗の活着率が高く、自給育苗も可能とみられる。

桑新品種「ゆきまさり」は積雪地帯における、良葉質、多収性、耐病性（胴枯病・萎縮病・裏うどんこ病）に優れた中・多雪地に適応する優良品種を目的に育成され、桑農林11号として登録、「ゆきまさり」と命名された。特に多雪地帯では、胴枯病とのかかわりが大きく、胴枯病抵抗性品種の早期出現が望まれていた。

当県において、積雪深と根雪日数のうえから、現在の主な栽培桑品種を分類すると、多雪地帯（積雪深200 cm以上・根雪日数90日以上）では、新桑2号・ふかゆき・ゆきしらずなどの胴枯病抵抗性品種が、中雪地帯（積雪深100～200 cm・根雪日数60日～90日）には剣持・橘桑・ゆきしのぎ・しんけんもちなどの中度抵抗性品種が、少雪地帯（積雪深100 cm以下・根雪日数60日未満）では改良鼠返・一ノ瀬・あおばねずみなどの罹病性品種が植栽されている。

しかし、品種の抵抗性は絶対的なものではなく、諸条件すなわち、肥培を含む耕種的な問題に加え、秋末時の着葉数（井上ら：1981、井上・酒井：1983）や降雨条件（並木ら：1983）および積雪下環境（並木ら：1981）などによって被害率は大きく変動することが明らかにされている。また、少雪地帯において抵抗性品種を植栽している場合には無消毒が可能とみられるが、罹病性品種を植え付けている場合には必ず消毒（ホルマリン+マシン油乳剤）を実施しなければ降雪の多い年には全滅する場合がある。

従来より抵抗性とされていた新桑2号などの上記品種は、晩秋期における裾上りや葉が硬化しやすいために葉質への影響が懸念されていた。

このことから胴枯病抵抗性はもとより、現在栽培されている抵抗性品種を上回る性状の品種を育成す

るために、蚕糸試験場栽培部桑育種第2研究室（現北陸農業試験場作物開発部畑作物育種研究室）において育成された系統番号谷73-01（ゆきまさり）について1983～1988年の6ヶ年にわたり、桑系統適応性検定試験を実施した。

この試験を実施するに当たり、御指導をいただいた北陸農業試験場作物開発部畑作物育種研究室ならびに蚕糸・昆虫農業技術研究所生産技術部桑育種研究室に厚く御礼申し上げる。

### 試験方法

#### 1. 育苗方法

1982年3月蚕糸試験場（桑育種第2研究室）から系統番号、谷73-01（以下「ゆきまさり」とする）および対照品種（以下「ふかゆき」とする）の穂木配布を受け、北蒲原郡中条町の県桑苗組合に委託し袋根接法によって育苗した。

#### 2. 供試桑園の概要

腐植質火山灰土・埴壤土の當場雪原桑園（第1表、第2表）において実施、土壤改良剤として10アール当たり苦土石灰200 Kg、ようりん300 Kgを散布し、深さ30～40 cm程度に全面混和した。

有機質資材として稲わらを10アール当たり、2,000 Kgを植溝（深さ・幅とも40 cm程度）に入れ、分解促進用として稲わら重量の3%石灰窒素を添加した。

#### 3. 試験区の設定

植付距離は畦間2.0 m、株間0.5 mの10アール当たり1,000本植とした。仕立・収穫法は拳式根刈仕立の夏切法とした。

試験区は1系統3連制で概ね4.0アールの面積を設け、昭和57年11月8日に植付（秋植）を実施した。

第1表 土壤断面図

土壤断面	層位 層界	試料	土 色		土性	腐植	礫	斑紋 結核	構造	孔隙	粗密 度	硬さ	可塑 性	附着 性	乾湿	根系	備 考
			湿	乾													
	0 ①		10YR 5/4		CL	含む	なし	点状 富む	粗粒	細少 有り	中	中	弱	半乾	細	S57 富む	5月26日 調査
	30 (薄皮) ②		10YR 5/4		CL	含む	なし	膜状 有り	塊状	細中 大有り	11	中	大	中	半乾	細 富む	
	47 (判然)		7.5YR 3/4		CL	富む	なし	点状 有り	塊状	細 含む	9	中 中	大	大	湿 (74%)	細 含む	
	100																

第2表 土壤分析成績

試料 番号	P H		Y <sub>1</sub>	全炭素 %	腐植 %	全窒素 %	C/N	1N-KCL可溶		リン酸 吸 収 係 数	1/5N-HCL		備 考
	H <sub>2</sub> O	KCL						CaO mg/100g	MgO mg/100g		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> mg/100g	K <sub>2</sub> O mg/100g	
1	5.5	4.7	1.2	0.61	2.8	0.11	15	159	30	1,400	7.5	34.1	風乾細土 100g
2	5.0	4.2	4.8	0.41	0.7	0.02	21	57	26	1,140	6.3	6.6	
3	4.8	4.1	10.8	2.52	5.8	0.27	13	33	18	1,200	8.3	4.9	

## 4. 肥培管理法

清耕法による桑園管理を行ない、有機物は秋末に稲わらを土中堆肥として10アール当たり750Kgを施し、分解促進用に石灰窒素を稲わら重量の3%を添加し覆土した。

10アール当たり年間施肥成分量は当県の慣行施肥量であるN 30Kg、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 15Kg、K<sub>2</sub>O 20Kgとし、春肥・夏肥の施肥割合を半量づつの5：5とした。

雑草防除法として、畦間は主にロータリによる中耕除草を行ない、株間は除草剤および人力除草によった。

胴枯病防除は、植付2日目までの未成桑樹では農業用ホルマリン15倍にマシン油乳剤100倍を加用したものを10アール当たり200ℓ程度を枝全長に散布し、植付3年以降の成園については無消毒とした。

## 結果および考察

## 1. 育苗試験

苗木生産は桑苗木生産組合へ委託し、袋根接法による接木本数は「ふかゆき」で、1,000本、「ゆきまさり」では800本とした。

育苗調査の結果は第3表に示した。

この場合における大苗、中苗、小苗、その他を合せた生産割合は、「ふかゆき」で94.5%、「ゆきまさり」では76.3%と「ふかゆき」より低率となった。

この傾向は大苗、中苗だけの割合でみても「ふかゆき」の89.5%に対し「ゆきまさり」では53.8%となり「ふかゆき」を上回ることにはなかった。

このことについては、接穂の太さが問題であり、「ゆきまさり」は発育が「ふかゆき」に比べ旺盛であるため、同一日に接穂育成手術を行なうと、再発

第3表 育苗調査

品 種 名	接木本数A	堀 取 本 数						生 産 割 合	
		大 苗	中 苗	小 苗	そ の 他	計 B	大中苗計C	B/A	C/A
ふかゆき (対照)	1,000 本	575 本	320 本	30 本	20 本	945 本	895 本	94.5 %	89.5 %
ゆきまさり	800	290	140	80	100	610	430	76.3	53.8

枝の太い（親指大程度）ものが多くなり、そのため接木が困難になるためと思われる。

この点を解消するためには接穂採取用桑樹の手術時期を通常実施時期の7月10日頃よりも2～3週間程遅らせた方が接穂が細く（小指大より細い）なるため接木が容易になるものと思われる。

接木法とは別に、当场において古条さし木法による「ゆきまさり」のさし木活着率を調査した。

第4表 古条さし木による活着率

項目 桑品種	対 照 (水 処 理)		発 根 促 進 剤 処 理	
	さし木本数	活着率	さし木本数	活着率
ゆきまさり	220 本	83 %	220 本	96 %

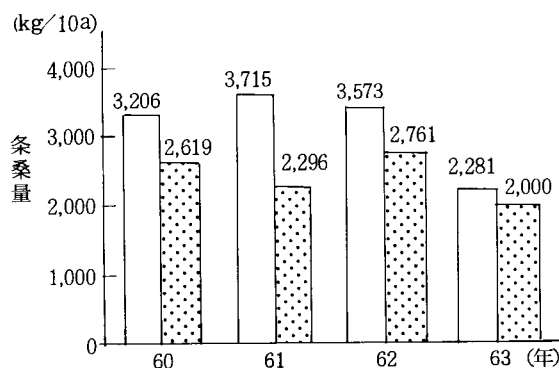
注) 発根促進剤: IBA 2,000ppm (さし穂基部浸漬)

その結果を第4表に示した。

水処理を対照とし、発根促進剤 (IBA 2,000ppm) 処理について各220本供試したところ、対照で83%、発根促進剤処理では96%の高率な活着率を示した。

また、山田 (1989) は「ゆきまさり」のさし木活着率について剣持と比較し、剣持の無処理で76%、IBA 2,000ppm処理では88%であり、これに対し、「ゆきまさりの」の無処理で68%、IBA 2,000ppm処理では96%の高率な活着率を示すと報告している。

このことから、「ゆきまさり」は古条さし木育苗



第1図 年間10アール当たり収量 (面積基準)

に適した品種と見られ、農家で簡易育苗による繁殖が容易に行なえるものと考えられる。

## 2. 春期の発育調査

第5表に示したように「ゆきまさり」の脱苞月日は、1986～1988年の3ヶ月平均で5月3日であり、「ふかゆき」は5月4日となっているが、大差はなくほぼ同程度の脱苞月日と判断される。

春蚕掃立期 (5月18日) の新梢長は、「ふかゆき」

第5表 春期の発育調査

項目 品 種	脱苞月日	春蚕掃立期 (5/18)		5齡盛食期 (6/18)	
		新梢長	葉数	新梢長	葉数
ふかゆき	5月4日	18.8 cm	8.3枚	55.8 cm	13.3枚
ゆきまさり	5月3日	21.4	9.4	57.8	13.3

注) 1986～1988年の3ヶ年平均

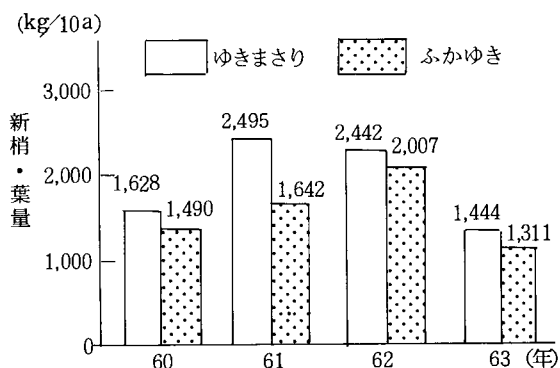
の18.8cmに対し「ゆきまさり」では21.4cmとなり生育初期の段階で2.6cmもの伸長差が見られ、この差は5令盛食期 (6月18日) においてやや縮まったものの、「ふかゆき」より優るとみられた。

葉数でも、初期生育において「ゆきまさり」が上回った。

## 3. 収穫量

収穫量の年次推移を第1図に示した。

年間10アール当たり条桑量は、指数において昭和60年で「ふかゆき」の100に対し、「ゆきまさり」



は122、61年は162、62年は129、63年は114と上回り、新梢・葉量からみても60年に109、61年152、62年122、63年110と「ふかゆき」を上回った。

4ヶ年の収量推移をみると、61年・62年に高い収量を得たが、63年には「ふかゆき」および「ゆきまさり」ともに収量が低下した。このことは、昭和63年に多発した立枯細菌病に起因するものと考えられる。しかし、収量性が高いことから生育期間の短い積雪寒冷地帯での栽培桑として好適品種であると見られる。

#### 4. 枝条構成

枝条構成の結果は第6表に示した。

枝条構成の調査に当たっては、発芽前伐採及び夏切株について枝条数と枝条長を調べた。なお、発芽前伐採株は夏蚕期に株元より50cm残して水平に伐採して、そこからの再発枝条について晩秋蚕期収穫時に調べた。

その結果、「ふかゆき」との比較でみると「ゆきまさり」は母条数で8.3本と2.1程多く、母条からの再発枝条数でも15.5本と2.8本程多い。再発枝条長についても121.1cmとなり25.3cmも優った。

夏切株からの枝条数でも8.5本と1.7本程多く、平均最長枝条長でも41cmも上回った。

これは、収穫量調査成績と同傾向に考えるが、枝条伸長性あるいは、枝条数からみると多雪地向品種として最近の桑品種では見られないような利点を多く有する品種と考えられる。

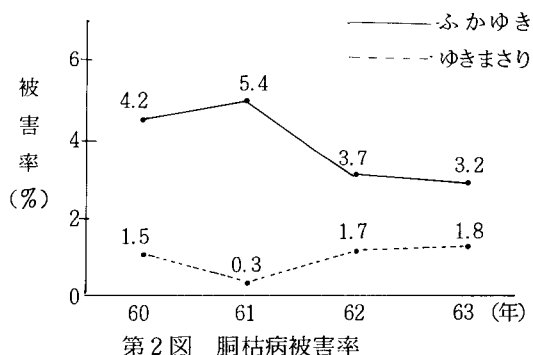
第6表 枝条構成 3ヶ年平均/株

項目 品種	発芽前伐採			夏切株	
	母株 枝条数	対1株再発枝		平均 枝条数	平均 最長 枝条長
		平均 枝条数	平均 枝条長		
ふかゆき	6.2本	12.7本	95.8cm	6.8本	151.7cm
ゆきまさり	8.3	15.5	121.1	8.5	192.7

#### 5. 胴枯病被害率

胴枯病被害率はB法により調査、算出した。

昭和60年から63年までの4ヶ年間における胴枯病被害率は第2図に示すとおりである。



胴枯病抵抗性品種である「ふかゆき」と比較してみると、「ふかゆき」の被害率は3.2～5.4%であるのに対し、「ゆきまさり」では0.3～1.8%の範囲にとどまり、抵抗性品種としての性状がうかがわれる。

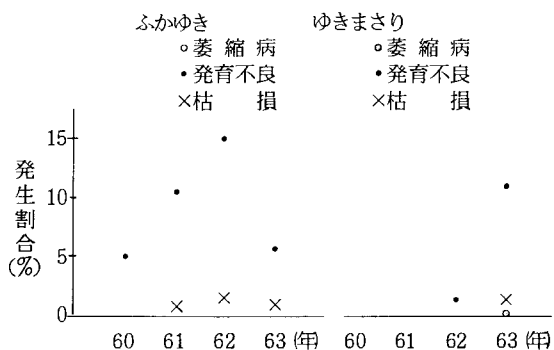
#### 6. 故障株発生状況

昭和60年から4ヶ年の発生割合を第3図に示した。

發育不良株は「ふかゆき」で5～15%の範囲内に認められたのに対し、「ゆきまさり」では、62年と63年の2ヶ年に発生がみられたが、62年ではわずか1.4%であった。しかし、63年には立枯細菌病とみられる病害により12.6%もの發育不良株が発生した。故損株の発生は「ふかゆき」で0.7～1.5%の低率で見られたのに対し、「ゆきまさり」では63年度にわずか0.7%程見られたにすぎなかった。

萎縮病の発生は、山形県でやや多いと報告されているが(金谷ら:1990)、当県では63年に「ゆきまさり」で0.2%の低率な発生を見たにすぎなかった。

これらのことから「ゆきまさり」は、多少の故障株の発生が見られるものの、立枯細菌病が最終年に発生していることから、この点について今後注意していく必要があるものと考えられる。



第3図 故障株発生状況

7. 飼育成績

第7表 飼育成績

蚕期別	品 種 名	収 繭 量			普通繭 1粒数	繭重	繭層重	繭層 歩合	普通繭 健康歩 合	4 齡起蚕 対1万頭 普通繭収量	4~5 齡給桑量		対給桑量100 Kg (新梢・ 葉量) 普通 繭 収 量
		普通繭	屑繭	玉繭							条桑量	新梢 葉量	
春	ふかゆき (対照)	kg 3.8	kg 0.05	kg 0.0	粒 73	g 2.01	cg 48.6	% 24.2	% 99.5	kg 18.8	kg 120.0	kg 75.1	kg 5.0
	ゆきまさり	3.9	0.05	0.0	72	2.06	51.6	25.2	99.6	19.4	123.5	76.8	5.1
晩 秋	ふかゆき (対照)	3.8	0.1	0.0	70	2.06	50.9	24.8	98.6	19.0	81.5	59.6	6.4
	ゆきまさり	4.1	0.1	0.0	67	2.19	54.9	25.1	99.1	20.6	82.1	58.9	7.0

備考：数字は2ヶ年の平均で示した。

供試蚕品種：62年春蚕、太平×長安、晩秋蚕、豊年×研白、63年春蚕、春嶺×鐘月、晩秋蚕、錦秋×鐘和  
 供試蚕数：各蚕期2,000頭、掃立月日、春蚕5月25日、晩秋蚕8月25日  
 4齡飼食月日：春蚕期6月4日、晩秋蚕期9月4日  
 発育経過：齊一

飼育成績は第7表に示した。

繭調査から「ふかゆき」と比較し、「ゆきまさり」が繭重、繭層重、繭層歩合ともに上回り、特に晩秋蚕期では優れた成績を示した。

また、4令1万頭普通繭収量や対給桑量100Kg普通繭収量においても、繭調査とほぼ同様に「ゆきまさり」が優る傾向を示した。

このことから、「ゆきまさり」は特に晩秋蚕用桑としても優れ、葉の状態を見ても、秋の硬化が遅く、また、裏うどんこ病などの被害も少なく、良葉質で飼料価値に優れている品種であると考えられる。

このことは、一般的に積雪地帯では秋の硬化が早い品種が多い中で「ゆきまさり」の特長として挙げられる。

摘 要

積雪地帯における胴枯病抵抗性品種の育成を目的に実施し、桑新品种として「ゆきまさり」が登録されたのを受けて、当県で実施した成績の概要は次のとおりであった。

1. 古条さし木法による活着率は剣持と同等かそれ以上であり、養蚕農家での自給育苗に期待がもてる。
2. 春期の発芽は「ふかゆき」とほぼ同等の中生である。
3. 新梢の発育は旺盛で春秋ともよく繁茂し、収穫量は年間10アール当たり4ヶ年平均収量（新梢・葉量）で「ふかゆき」の1,621kgと比較し、2,004kgと

多収性を示した。

4. 枝条構成からみても枝条伸長性および発条数など「ふかゆき」よりも優った。

5. 胴枯病抵抗性は「ふかゆき」より強く、抵抗性品種である。

6. 故障株の発生割合については、単年度（昭和63年）の発生ではあったが、立枯細菌病とみられる病害が多発したことから、今後この種の病害について注意が必要であろうと考えられる。

7. 飼育成績結果から、葉質に優れ特に晩秋蚕期での葉の硬化および裏うどんこ病が少なく、飼料価値が高いものと見られる。

文 献

井上勝保・諸我敏夫・酒井英卿（1981）：新潟蚕試要報20，1～6  
 井上勝保・酒井英卿（1983）：新潟蚕試要報22，1～4  
 金谷正・柴田静雄・木村正一・干田良吉・鈴木真雄（1990）：山形蚕試要報24，1～4  
 並木茂吉・小池尚彦・酒井英卿（1981）：新潟蚕試要報20，15～19  
 並木茂吉・小池尚彦・酒井英卿（1983）：新潟蚕試要報22，5～10  
 山田景三（1989）：北陸地域農林水産研究成果発表会講演資料 69～75