

寒ウドの露地軟化秋穫り栽培法

山中 成元・川村 藤夫*

A Cultivation Method for "Kan-udo" with Field Blanching for Autumn Harvesting

Seigen YAMANAKA and Fujio KAWAMURA

キーワード：ウド、秋穫り、軟化栽培

市場出荷用の一般的なウドは休眠性を有する春ウドと総称される品種群で4～5月に収穫する。本試験では、「寒ウド」とよばれる休眠性がほとんど認められない品種を用い、組織培養苗の利用による緑化ウド生産の露地軟化栽培法を検討し、秋穫り作型を確立した。

- 1) 施肥総窒素の適量は、2 kg/aであった。
- 2) 栽植2年目の株では、茎を株当たり3本程度に間引くと、軟化茎の茎径が太くなり、品質が向上した。
- 3) 軟化処理前における茎葉の刈取り適期は、8月下旬～9月上旬であり、それ以前の刈取りでは、新芽の腐敗率が高くなった。
- 4) 刈り株上をトタン板で円筒状に囲い、充填資材として初殻を詰めると、簡易に軟化でき、品質が向上した。
- 5) 刈取り後に再萌芽し伸長した茎が、初殻上に15～20cm伸長した時期が収穫適期であった。

9月下旬～11月下旬にかけて2～3回の収穫ができ、総収量は1株当たり1,500g～2,000gであった。

1. 緒 言

ウドは、独特の風味と食感を持ち合わせた新芽を食用とする山菜である。一般に、株分け苗（種株）を露地畑で養成後、根株を掘り上げ、出荷時期に合わせて遮光した軟化施設に伏せ込み、白化した茎を収穫する軟化ウド栽培が行われている。しかし、近年、白色の軟化ウド以外に、根株を軟化室または露地畑に伏せ込み、新芽に光をあてて、上部のみ緑化した緑化ウドの popularity が高まっている。

品種は、軟化ウド栽培では「紫」「愛知坊主」等の春ウドと総称される栽培種、緑化栽培では春ウドのほかに山ウドと呼ばれる在来種が用いられ、在来種については系統選抜により品種が育成されている。いずれの品種も茎が太く、ウド独特の香りが強く、生理的には休眠性を有する。したがって、春ウドを使った軟化栽培では、その作型に応じた休眠覚醒処理や株の冷蔵保存、さらに、根株の養成や軟化施設の設置も必要であり、多大な労力とコストがかかる。

一方、「寒ウド」は、北海道の在来種に由来するといわれ、明治中期から栽培されるようになった。特徴として、茎が細く、香りが弱く、生理的には休眠性がないか極めて浅く、不時萌芽特性を有することが知られている。休眠性がないことから、促成栽培用品種としてかつて一世を風靡した¹⁾。しかし、現在では、多収で上物率の高い春ウドの品種育成や休眠覚醒打破技術の確立により、収量や品質の劣る「寒ウド」は市場から姿を消し、各地方で種の保存が図られている^{1, 2)}。

県北部に位置する湖北町では、「寒ウド」が一農家で保存されており、産直運動の気運の高まりとともに、町では特産作物として復活させることになった。そこで、本試験では、特産化に向けた技術的支援を行うため、「寒ウド」の生理的特性を活かし、根株の掘取りや軟化施設を不要とする簡易な露地軟化秋穫り栽培法を検討した。なお、本稿における軟化栽培とは、緑化ウドの生産法を示す。

* 現 東近江地域農業改良普及センター

2. 材料および方法

2. 1 供試苗の作出法および苗質

試験は1993年に行った。苗作出のための親株には湖北町五坪の農家で保存されていた「寒ウド」を用いた。草勢に個体差が見られたので、当時生物学担当の協力を得て、ウド不定胚培養系を用いて苗生産を行い、均質な苗を確保した。培養には、親株の上位葉の切片を用い、カルス誘導培地でカルスを誘導し、次に液体培地で胚様体を作り、固体培地に移し替え、個体を作出した。子葉、根を分化した未熟な苗はポットに移植し、ガラス温室で約30日間馴化させ、葉数8~9枚で定植苗として供試した。

2. 2 茎葉の刈取り時期が収穫期、収量、および品質に及ぼす影響

試験は1996年に行った。場内の輪換畑（湖北分場31号田暗きょ敷設、排水良好）において、1994年4月28日に栽植様式をうね幅100cm、株間80cmで定植した3年目の株を供試した。施肥量は総窒素成分で2 kg N/aとし、施用時期については、基肥では4月上旬、追肥では1回目を6月上旬、2回目を7月上旬とした。

4月に萌芽し伸長した茎葉の刈取り時期について検討した。刈取りは、7月25日、8月11日、8月25日、9月11日とし、地際から鎌で刈取った。刈取り後、刈り株跡の上にトタン板の筒（直径30cm、高さ70cm）を設置し、内部に籾殻を高さ30cm程度充填した。

収穫は、複数の茎の先端が籾殻の上15~20cmに伸長したときに行った。収量調査は、茎量が50g以上のものを上物、30~49gを中物、30g未満を下物として規格別に総重量を測定した。また、籾殻の中央部に棒状温度計を設置し、10時から17時までの毎時に温度を測定した。

2. 3 軟化資材の種類が収量、品質に及ぼす影響

試験は1996年（栽植3年目）および1997年（栽植4年目）に行った。1994年4月28日に定植した2.2と同様に養成した株を供試した。茎葉の刈取りについては、1996年は9月2日、1997年は8月31日に行った。

1996年には柱状化資材の種類について検討した。供試資材（柱状の囲いを作るための資材）は、シルバータフベル（遮光率80%）、ダイオネット（遮光率80%）、黒寒冷紗（遮光率75%）、畦畔シート（幅30cm）、30

cm幅トタン板、70cm幅トタン（対照区）の6種類とした。

畦畔シートとトタン板は、直径30cmの円筒状にし、刈り株上に被せた。他の資材は、刈り株の周囲、縦、横とも30cmに、高さ30cmに4本の支柱を立て、外観が行灯型となるよう巻きつけた。ただし、シルバータフベルおよび黒寒冷紗は2重に巻き、ダイオネットは1重とした。

充填資材は、対照区は高さ30cmまで、他区は籾殻を柱状内満杯まで詰めた。

1997年は、柱状化資材と充填資材の組み合わせについて検討した。柱状化資材として30cm幅トタン板、70cm幅トタン板、ダイオネット（遮光率80%）、充填資材として籾殻、おがくず、2~3cmに裁断した麦稈を用い、各資材を組合わせた処理を行った。柱状化資材の設置は前年度と同様とした。

なお、地表から高さ15cmの中央部に棒状温度計を設置し、10時から17時の毎時に温度を測定した。収量調査は2.2と同様に行い、品質調査については上物の基部の径を測るとともに、軟化茎の外観を観察した。

2. 4 施肥量の違いが生育、収量および品質に及ぼす影響

試験は1997~1998年に行った。1997年5月20日に、場内の輪換畑（17号田A無暗きょ、排水不良）において、うね幅100cm、株間100cmの1条の栽植様式で定植した。

株の仕立ては栽植1年目は放任とし、栽植2年目は5月下旬に3本仕立てとした。軟化处理は、栽植2年目の4月に萌芽し伸長した茎を8月31日に刈取り、刈り株跡に内径30cm、高さ30cmのトタン板円筒を被せ、籾殻を充填した。

試験区の施肥量は栽植1年目（1997年）、2年目（1998年）とも表1のとおりとし、基肥は4月上旬、追肥は1回目を6月上旬、2回目を7月上旬に施用した。

表1 施肥試験の構成 (kg N/a) (1997, 1998年)

試験区	基肥	追肥	総窒素量
0.5kg N区	0.3	0.2	0.5
1.0kg N区	0.6	0.4	1.0
2.0kg N区	1.2	0.8	2.0
4.0kg N区	2.4	1.6	4.0

注) 追肥は30日間隔で等量2回分施。

生育調査は、最も生育の旺盛な茎について、草丈、茎基部の径、葉数を測定し、収量および品質調査は、2. 3と同様に行った。

2. 5 仕立の違いが生育、収量および品質に及ぼす影響

試験は1998～1999年に行った。1997年5月20日に場内の輪換畑（16号田/A, B）において、栽植様式の異なる区を設け、定植した。A区ではうね幅100cm、株間100cm、B区ではうね幅100cm、株間80cmの1条植えとした。施肥は2. 2と同様とした。

ウドは栽植2年目以降、4月に複数萌芽し、茎葉が混み合う。そこで、茎の仕立数が生育、収量に及ぼす影響を検討した。

仕立て方は、両区とも栽植1年目は間引きを行わず放任とし、栽植2年目（1998年）は、A区では1本、3本、9本仕立てとし、B区では3本仕立てとした。栽植3年目（1999年）は、A区では大半の株で萌芽数が少なく、試験を中断した。B区は試験を継続し、3本仕立てと放任の両試験区を設けた。

両年とも、その他の栽培管理および調査は、2. 4と同様に行った。

3. 結 果

3. 1 茎葉の刈取り時期が収穫期、収量、および品質に及ぼす影響

茎葉の刈取り時期と収穫期、収量および品質との関係を表2に示した。

収穫期は、茎葉の刈取り時期が早いほど早まる傾向がみられ、第1回目の収穫以後、20～30日おきに1～2回の収穫が可能であった。総収量は、7月25日刈取り区では茎重が1,000g以下と最も少なく、他の3区は1,500g程度で差が少なかった。上物収量は刈取り時期が遅いほど多い傾向が認められ、上中物率についても刈取り時期が遅いほど高まる傾向が認められた。

一方、9月上旬の日中の充填資材内は外気温より4～6℃高温で経過し、30～35℃になった（図1）。

3. 2 軟化資材の種類が収量、品質に及ぼす影響

1996年に行った柱状化資材の種類と収量および外観品質との関係を表3に示した。

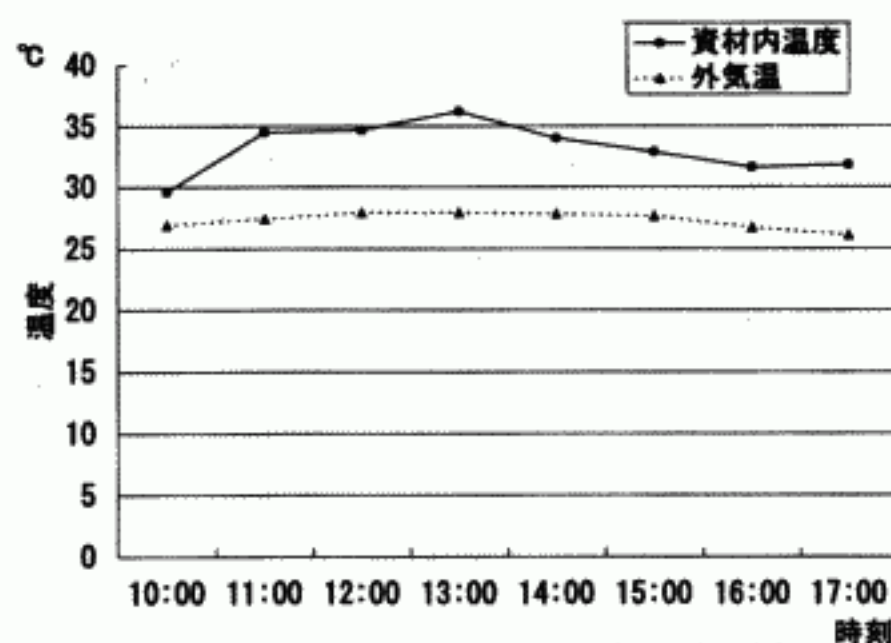


図1 軟化資材内の温度変化（'96/9/4）。
注）70cm幅トタン、もみがら30cm充填

表2 茎葉の刈取り時期が収穫期、収量に及ぼす影響（1996年）

試験区	収 穫 期	総 収 量 g/株	物 収 量 g/株	規 格 別 収 量			%
				上物	中物	下物	
7/25刈取り区	8/25、9/18、10/16	915	171	19	18	63	
8/11刈取り区	9/4、9/25、10/25	1,641	293	18	25	57	
8/25刈取り区	9/25、10/16	1,478	772	52	27	21	
9/11刈取り区	10/9、11/1	1,450	989	68	20	12	

表3 軟化資材が収量、品質に及ぼす影響（1997年）

試験区	総収量 g/株	上物収量 g/株	規格別収量%			茎径* (mm)	茎色	香り	腐敗
			上物	中物	下物				
シルバータフベル区	1,189	458	39	35	26	15.0	淡赤紫色	良	無
ダイオネット区	1,955	1,242	64	22	14	18.5	赤紫色	良	無
黒寒冷紗区	1,018	181	18	21	61	14.4	淡赤紫色	良	無
畦畔シート区	1,510	528	35	32	33	14.7	白色	良	微
30cm幅トタン区	1,970	983	50	33	17	15.8	白色	良	微
70cm幅トタン区(対照区)	2,158	907	42	32	26	13.8	白色	湿臭	微

* 上物の株基部最大径。

注）収穫日：9/25、10/21、11/28。

収穫は各区とも9月下旬に初めて行うことができ、20日後の10月中旬に2回目、その30日後の11月中旬に3回目を行った。総収量は、ダイオネット区、30cm幅トタン板区では対照区に比べ10%程度減収したが、他の3区より高くなった。また、上物収量、上物比率、太さはダイオネット区および30cm幅トタン板区が他区より優れた。

外観品質は、シルバータフベル区、ダイオネット区、黒寒冷紗区では軟白部がアントシアンによる赤紫色を帯び軟白化が不十分であった。畦畔シート区、30cm幅トタン板区では白色であったが、一部は腐敗した茎がみられた。

9月上旬の充填資材内の日中温度は、外気温に比べて、対照区では4～10℃、畦畔シート区では2～3℃高く、黒寒冷紗区、ダイオネット区では低く、シルバータフベル区、30cm幅トタン板区では同程度であった(図2)。11月には気温が低下するが、30cm幅トタン板区、畦畔シート区、対照区では外気温より高く、シルバータフベル、ダイオネット、寒冷紗区では同程度かやや高くなった(図2、3)。

次に、1997年に行った柱状化資材および充填資材の組合わせと収量、品質との関係を表4に示した。

収穫期は前年とほぼ同様の傾向となり、9月下旬～11月下旬に約30日間隔で3回の収穫が可能であった。総収量は30cm幅トタン板・籾殻区およびダイオネット・オガクズ区を除く各区で対照区(70cm幅トタン板・籾殻区)より低く、麦稈を用いた区ではいずれの柱状化資材との組合わせでも対照区に比べ約50%減収した。上物収量、上物比率についても総収量と同様の傾向となり、ダイオネット・オガクズ区が最も優れた。茎の太さは各区とも対照区より同等以上であった。

外観品質は、オガクズを用いた区およびダイオネッ

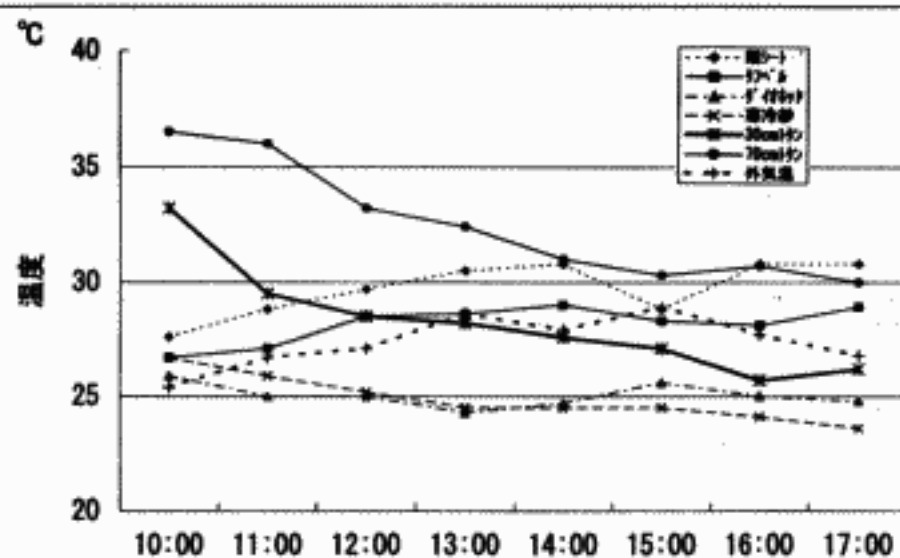


図2 軟化資材内の温度変化('96/9/6)、時刻

注) もみから30cm充填

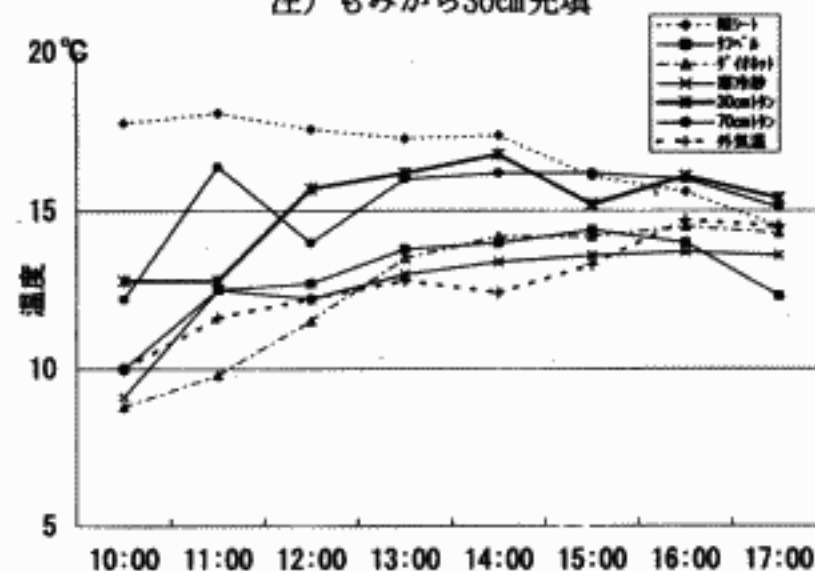


図3 軟化資材内の温度変化('96/11/7)、時刻

注) もみから30cm充填

ト・麦稈区では軟白部が赤紫色を帯び、特に、オガクズを用いた区は降雨後、オガクズの色が染み出して軟白部が水浸状に褐変し、湿気臭がした。

充填資材内の温度は、9月中旬ではダイオネット・オガクズ区を除く各区で外気温より高く推移した(図4)。トタンを用いた区はダイオネットを用いた区より高く、柱状化資材では30cm幅トタン板を使用した場合、麦稈区が低かったが、ダイオネットを使用した場合、もみから区が他の充填資材より2～3℃高くなった(図4)。11月上旬では、トタン板を用いた区はダイオネットを用いた区よりやや高くなったが、大差はなかった(図5)。

表4 軟化資材が収量、品質に及ぼす影響

(1997年)

試験区	総収量 g/株	上物収量 g/株	規格別収量%			茎径* (mm)	茎色	香り	腐敗
			上物	中物	下物				
30cm幅トタン・もみから区	2,135	1,296	61	27	12	15.5	白色	良	微
30cm幅トタン・オガクズ区	1,699	986	58	19	23	16.8	淡赤紫色	湿臭	有
30cm幅トタン・麦稈区	1,021	546	53	16	31	16.5	白色	湿臭	有
ダイオネット・もみから区	1,332	548	41	19	40	15.2	白色	良	無
ダイオネット・オガクズ区	2,241	1,548	69	14	17	19.2	赤紫色	湿臭	無
ダイオネット・麦稈区	1,105	551	50	19	31	17.5	淡赤紫色	良	無
70cm幅トタン・もみから区	2,063	1,091	53	29	24	15.4	白色	良	微

* 上物の株基部最大径。

注) 収穫日: 9/25、10/21、11/28。

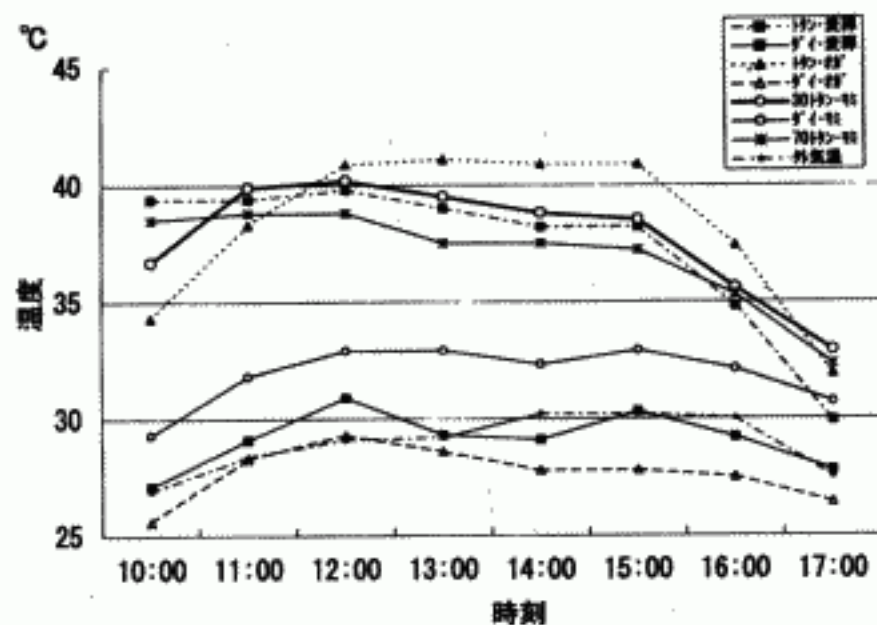


図4 軟化資材内の温度変化 ('97/9/11)。

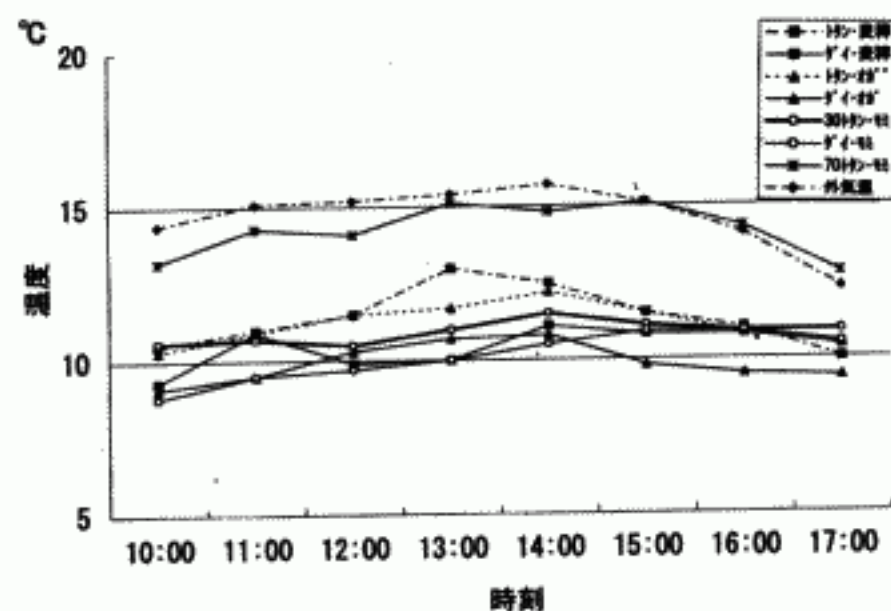


図5 軟化資材内の温度変化 ('97/11/7)。

3. 3 施肥量の違いが生育、収量および品質に及ぼす影響。

栽植1年目(1997年)および栽植2年目(1998年)の生育調査結果を表5に示した。

栽植1年目の生育は、草丈では各区とも80~90cmで大差なかった。しかし、葉数では0.5kg N区で茎当たり約300枚、1.0kg Nおよび2.0kg N区で約400枚、4kg N区で500枚以上と施肥量が増加するほど多くなり、最大茎径でも0.5kg N区で19mm、1.0kg Nおよび2.0kg N区で20mm、4kg N区で23mmと同様の傾向が認められた。栽植2年目の生育は、草丈では各区とも190~200cmで大差がなく栽植1年目の2倍以上となった。葉数

では0.5kg N区が約170枚で最も少なく、1.0kg N区が240枚と約1.5倍多くなり、4.0kg Nまでは増肥により増加した。最大茎径では2.0kg N区が21mmと最も太かった。

栽植2年目の収量、品質を表6に示した。

総収量では0.5kg N区および1.0kg N区で約1,000g、2.0kg N区で約1,300g、4.0kg N区で約1,900gであり、施肥量が増加するほど増収した。上物収量についても施肥量が多いほど増収する傾向が認められたが、2.0kg N区および4.0kg N区で約800gとなり、差がなかった。上中物率は、4.0kg N区が65%と最も低く、他区は約80%で大差がなかった。最大茎径は、0.5kg N区が約18mmで最も細く、他区では19~21mmであった。

表5 施肥量の違いが生育に及ぼす影響

(1997, 1998年)

試 験 区	草丈(cm)		茎径*1 (mm)		葉数*2 (枚/茎)	
	1年目	2年目	1年目	2年目	1年目	2年目
0.5kg N区	83	193	19.4	16.2	315	169
1.0kg N区	90	203	20.2	17.6	392	239
2.0kg N区	86	204	20.6	21.4	434	397
4.0kg N区	87	185	23.1	20.4	560	693

*1 株基部の最大径。

*2 葉長1cm以上の展開全葉数(花枝の葉数を除く)。

注) 栽植1年目: 9/25調査, 栽植2年目: 8/31調査。

表6 施肥量の違いが収量、品質に及ぼす影響

(1999年)

試 験 区	総収量 g/株	上物収量 g/株	規格別茎重(%)			茎径 (mm)
			上物	中物	下物	
0.5kg N区	966	560	58	20	22	17.5
1.0kg N区	1,076	583	54	25	21	20.3
2.0kg N区	1,274	773	61	17	22	19.3
4.0kg N区	1,880	770	41	24	35	20.8

注) 収穫日: 9/22, 10/15, 11/19。

表8 仕立てが収量、品質に及ぼす影響

試験年次	試験区	総収量 g/株	上物収量 g/株	規格別茎重(%)			茎径 (mm)
				上物	中物	下物	
1998	1 本区	1,119	333	30	29	41	18.2
	3 本区	1,267	793	63	14	23	20.0
	9 本区	1,048	609	58	17	25	21.0
1999	3 本区	1,428	871	61	22	17	19.7
	放任区	1,474	899	62	20	18	18.0

注1) 調査日: 1998年8/31, 1999年8/30.

注2) 収穫日: 1998年9/22, 10/15, 11/19, 1999年9/21, 10/14.

3. 4 仕立ての違いが生育、収量および品質に及ぼす影響

栽植2年目(1998年)のA区および栽植3年目(1999年)のB区における生育および収量、品質を表7、表8に示した。

栽植2年目では、草丈は3本仕立て区が200cmを越え最も旺盛で、茎径では仕立て数が少なくなるほど太かった。3本仕立て区は総収量で1,267gと最も多収で、上物収量でも約800gで他区より高く、茎径も20mmと太かった。また、1本仕立て区では上物収量、上中物率、茎径とも低かった。

一方、栽植3年目では、茎径は3本仕立て区が放任区に比べ6mm太かったが、収量、品質には区間差が認められなかった。

4. 考 察

市場流通しているウドの大半は、春ウドや山ウドである。一般的な栽培法としては、種株を露地畑で1年間養成して根株を作り(根株養成)、軟化施設等に伏せ込み(軟化处理)萌芽した茎を収穫する。そこで、ウドの収量や品質を高めるには、充実した根株の養成と作型に応じた軟化方法が確立されなければならない。しかし、「寒ウド」を使った露地栽培試験例や春ウドの露地秋穫り型の報告はない。そこで、本試験では、根株養成管理法と軟化方法について検討した。

軟化处理では、処理中の温度による品質への影響が大きい。春ウドでは、27℃以上の高温が続くと根株の腐敗が多くなるので、軟化施設内は20℃前後に保つように工夫されている³⁾。軟化について試験を行った1996年と1997年では、7月下旬および8月中旬刈り取り区において軟化茎の腐敗が多発した。9月上旬での

表7 仕立てが生育に及ぼす影響

試験年	試験区	草丈	茎径
		(cm)	(mm)
1998	1 本仕立て区	168	20.3
	3 本仕立て区	203	19.2
	9 本仕立て区	182	14.6
1999	3 本仕立て区	167	22.9
	放任区	161	16.6

注) 調査日: 1998年8/31, 1999年8/30.

日中の外気温は約25℃であり、トタン板と初殻を組合わせた軟化資材内の温度は、外気温に比べ5℃ほど高く、30℃まで昇温していた。このことから、7月下旬～8月下旬では、軟化資材内の温度は35℃前後まで達していたと推測され、この高温により収量、品質の低下を招いたと考えられる。

そこで、軟化茎の腐敗を防止するためには、外気温が25℃程度に下がる9月上旬以降に新芽を生長させることが必要と考えられる。この時期では、刈取りから萌芽するまでの日数が5～7日かかるので、8月下旬が茎葉の刈取りの早限と考えられる。

春ウドでは、15℃以下では生長が緩慢になったり一時停止する場合があるので、資材内の温度が15℃を下回らない時期に生育を終えるように刈取りの晩限を設定する必要がある。トタン板と初殻を組合わせた軟化資材を使用した11月上旬の資材内の温度は12℃前後であり、外気の平均気温の平年値でも10℃程度しか上がらないことや、緑化部が霜害に遭遇しやすくなることも考慮すると、11月以降の茎葉の刈取りは避けた方がよい。

軟化資材は、柱状化資材と充填資材の組合わせにより、資材内の温度や水分状態が異なり、収量、品質への影響も大きい。良品の生産には、光を通しにくく、高温期での昇温が小さく、低温期での保温効果があり、強風の影響を受け難く、過乾過湿を回避できる資材の選択が求められる。試験の結果、最適な組合わせはトタン板と粉殻であった。トタン板は光を遮断するとともに、強風の影響を少なくし、粉殻は保温、断熱効果が高く、降雨による水分をはじき、雨水の資材内部への浸透を防ぐ効果がある。このため、高温期から低温期に移行する9～11月の軟化期間中、資材内を生育に好適な環境に維持することができたと考えられる。

次に、充実した根株を得るための施肥と仕立てについて検討した。施肥については、施肥量を増加すると、栽植1年目、2年目とも生長が促進され、収量も高くなる傾向が認められたが、a当たり2.0kgNと4.0kgNの施用では品質に対する差がみられなかった。春ウドの株分けによる根株養成では、総窒素成分でa当たり2.0～2.5kgNが施用されている⁹⁾。これらから、「寒ウド」においても、総窒素成分でa当たり2.0kgN程度が好適施肥量と考えられる。

本試験において「寒ウド」の組織培養苗を植え付けた場合、翌年の4月に萌芽した芽数は1株当たり10～15芽であった。春ウドでは、複数の芽が立つことによって個々の芽が小さくなり、軟弱徒長になるので、間引き（芽掻き）が行われている。

一方、山間畑における山ウドの緑化栽培では、1株3～4本仕立てにすると商品価値が高まるとしている⁹⁾。しかし、芽数を制限することにより、総収量は少なくなる。そこで、総収量を確保しながら上物収量を高める間引き法（芽掻き法）が求められる。本試験では、萌芽後伸長した茎を1本にする強い間引きを行うと上物収量が低下し、品質が劣る傾向が認められた。これは、強い間引きにより、茎葉の刈取りまでの伸長が著しくなる反面、根株への負担が大きく、軟化茎が他区より細くなったためと推測される。また、栽植2年目では、3本仕立て区と9本仕立て区の収量に大差がなく、栽植3年目の3本仕立て区と放任区でも同様の傾向が認められた。しかし、栽植3年目の放任区では軟化茎が細くなっていることから、露地畑に株を数年間据え置く本栽培法では、山ウドの緑化栽培のように1株当たり3本仕立てが適当と考えられる。

本試験の実施場所は、試験前半では暗きょが施工さ

れている排水良好な輪換畑、後半では施工されていない排水の悪い輪換畑であったが、作が進むにつれ両筆の株に生育差が認められた。前者のほ場では4年間連作しても収量の低下が認められなかったが、後者では栽植3年目で萌芽数が減り、萌芽しても生育が悪くなる株が多くなった。また、農家のほ場において半日陰地に植えた株は軟弱徒長気味となり、栽植2年目に台風により倒伏し、収穫が皆無になった。これらは、連作を基本とする本栽培法では、排水が良く、日当たりが良好な場所を選ぶことが必要であることを示唆しており、これまでにウド栽培で言われていることと一致する¹⁾。

なお、排水不良地では、面積の確保が可能なら、栽植3年目は収穫をせず根株の養成を行い、栽植4年目に再び収穫し、その後は隔年収穫するようにするか、または、3年ごとに株の更新を図るなどの対策をとれば、毎年安定した収量が得られると思われる。しかし、連作年次は今後の課題である。

今回の試験では、優良な根株を確保する手段として、組織培養法による苗を用いたが、この他にも、前述したとおり株分けと実生法による増殖法がある。春ウドにおいて組織培養苗を使用した結果、株分けに比べ萌芽が早く、増収したという報告があり⁶⁾、今後は、「寒ウド」を使った本栽培法においても組織培養苗による増収や品質向上の効果についての検討が必要である。

以上の結果より、本試験では、休眠覚醒処理を必要としない「寒ウド」を用い、8月下旬～9月上旬に茎葉を刈取り後、トタン板と粉殻を組合わせた軟化方法により、9月下旬～11月下旬に2～3回収穫できる簡易な露地秋穫り栽培法が確立できた。



写真1 軟化処理

引用文献



写真2 収穫適期の寒ウド

- 1) 沢地信康, 1985. 農文協特産シリーズ32ウド. 23-70, 113-114. 農山漁村文化協会.
- 2) 藤縄登志男, 1987. 農文協特産シリーズ56ヤマウド. 9-15. 農山漁村文化協会.
- 3) 井田昭典, 1988. 農業技術体系野菜編11. 25-43. 農山漁村文化協会.
- 4) 農耕と園芸編集部, 1991. 図解野菜栽培技術百科 葉根菜類. 193-209. 誠文堂新光社.
- 5) 神林傳, 1995. だれでもできる山うどの人工栽培法. 47-49. 北条タイプ印刷.
- 6) 池田洋・中里博・小泉丈晴・田中伸子・山田文典・栗原則雄, 1991. 240-241. 園芸学会雑誌, 60 (別冊2).

Summary

It is common practice of "udo" cultivation that rootstocks grown for 1 year are dug, and then laid in soil in a blanching facility to blanch newly emerging sprouts. It should be noted, however, that rootstock digging takes much labor, and that a dedicated facility for blanching is required. Additionally, both of "haru-udo" and "yama-udo" (commonly used varieties in this practice) exhibit dormancy so that dormancy breaking treatment must take place at the appropriate time prior to crop shipment. On the other hand, "kan-udo" is known to exhibit almost no dormancy and possess unseasonable sprouting nature. With this in mind, and with an emphasis on the physiological characteristics of "kan-udo," the present study was conducted to establish a convenient method of "kan-udo" cultivation with field blanching for autumn harvesting that does not require rootstock digging and a dedicated blanching facility. A stock of "kan-udo" preserved by a farmer in the northern area of Shiga Prefecture served as the mother plant. Using seedlings propagated by tissue culture, methods of rootstock growing and blanching treatment were examined. In rootstock growing, the appropriate amount of total nitrogen applied for healthy rootstock was determined to be 2 kg/a. As for training, improved quality with increased blanched stem diameters was obtained by thinning to a density of 3 sprouts per rootstock in the 2nd year and beyond. Regarding blanching treatment, the appropriate timing for foliage cutting before treatment was determined to be late August to early September; premature foliage cutting before that time resulted in elevated temperatures inside the blanching material and increased emerging sprout decay ratios. Blanching was facilitated, with improved quality, by covering the stubble with a cylinder of galvanized iron and filling the cylinder with rice hull after foliage cutting. The appropriate harvesting stage was determined to correspond to an elongation of 15 to 20 cm above the hull mound of stems that re-sprouted after foliage cutting, and 2 to 3 times of harvesting was possible over late September to late November, the total yield being 1,500 to 2,000 g per stock. A convenient method of "kan-udo" cultivation with field blanching for autumn harvesting obviating the need for painstaking labor and expenses was thus established.