

溝底播種マルチ栽培によるダイコンの抽だい軽減効果

北山 美子・今井 照規・多田 久*

(青森県農業試験場・*あおもりの「冬の農業」推進チーム)

Effect of Furrow Bottom Seeding with Mulching on Cutting down Bolting Japanese White Radish

Yoshiko KITAYAMA, Teruki IMAI and *Hisashi TADA

(Aomori Agricultural Experiment Station・*Winter Agriculture in Aomori Project Developing Team)

1 はじめに

溝底播種法は1993年に(旧)東北農業試験場で開発された播種法で、土に深さ5cmほどの山型の溝を作り、その底部に播種し、不織布でべたがけするという方法の播種法である。山型の土の部分に蓄えられた熱が、夜間に放出されて作物の生育空間を暖めることによって、生育を促進させる効果がある。これは、秋冬期に葉菜を栽培する場合に特に有効で、また、日中の日射量が多い場合にその効果が高い。本報では、この播種法と、べたがけの代わりにポリマルチを組み合わせさせた栽培法を「溝底播種マルチ栽培」として、ダイコンの春まき栽培において、従来から行われているトンネルマルチやべたがけマルチ栽培及びマルチ栽培と比較しながら、その生育特徴と抽だいに對する効果について検討した。

2 試験方法

- (1) 試験年次 1999~2000年
- (2) 試験場所 青森県農業試験場
- (3) 供試品種 YRねぶた, 耐病総太り
- (4) 栽植距離
うね幅140cm, 株間25cm, 2条植え(571株/a)
- (5) 施肥量
窒素1.2, リン酸1.2, 加里1.2 (kg/a, 全量基肥)

3 試験結果及び考察

(1) 溝底播種マルチ栽培方法

幅80cmの畦に平行に深さ10cm程度の溝を切り、溝の底部

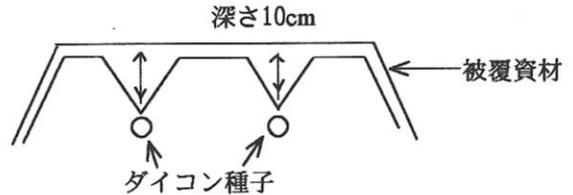


図1 ダイコン種子播種位置

に播種し、播種後透明ポリマルチで被覆した(図1)。

(2) 昇温効果

溝底播種マルチ栽培(以下、溝底区)、トンネルマルチ栽培(以下、トンネル区)、マルチ栽培(以下、マルチ区)における播種後2週間の気温の推移を比較した結果、溝底区はマルチ区よりも、最低気温で3.3℃、最高気温で7.8℃高く推移した(図2, 図3)。また、花芽形成を促進すると言われている10℃以下の出現時間はマルチ区で約45%であるのに対し、溝底区では28%, トンネル区では14%と少なくなった。さらに、花芽形成を抑制すると言われている20℃以上の出現時間はマルチ区で11%であるのに対し、溝底区では21%, トンネル区では28%となった(図4)。

(3) 抽だいの軽減

抽だいの発生程度について、抽だいしやすい品種である「耐病総太り」を用いて検討したところ、播種後62日目の抽だい発生程度は、マルチ区で100%であったのに対し、トンネル区では46%, 溝底区では55%であり、溝底播種マルチ栽培にはトンネルマルチ栽培並の抽だい軽減効果が見られた(表2)。

また、春播き栽培において、抽だいににくい品種「YR

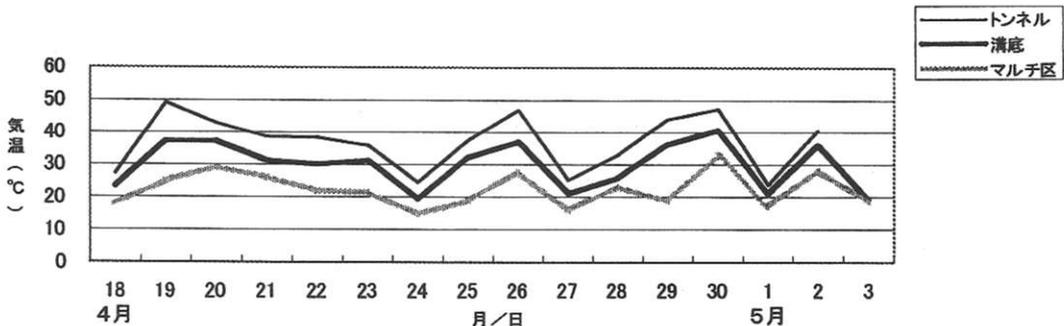


図2 溝底、トンネル、マルチ栽培の最高気温の推移

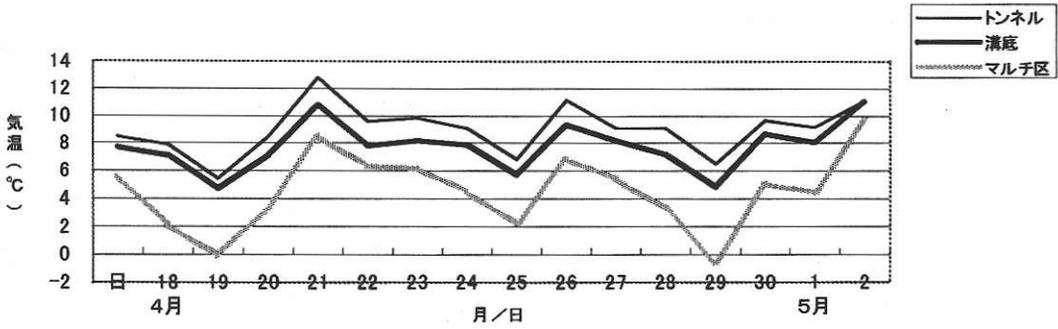


図3 溝底, トンネル, マルチ栽培の最低気温の推移

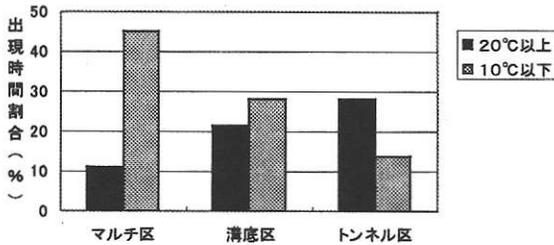


図4 播種後2週間の出現時間

表1 区の構成

区名	使用資材
マルチ区	透明ポリマルチ
溝底播種区	透明ポリマルチ (溝底に播種後被覆)
べたがけ区	透明ポリマルチ+バスライトべたがけ
トンネル区	透明ポリマルチ+透明ポリトンネル

表2 「耐病総太り」の播種後62日目の抽だい発生程度 (2000年 青森農試)

区名	程度別抽だい発生割合 (%)			抽だい率 (%)
	未発生	花茎長3cm以内	花茎長3cm以上	
溝底播種区	30.0	15.0	55.0	55.0
トンネル区	38.0	16.0	46.0	46.0
マルチ区	0.0	0.0	100.0	100.0

注. 播種日は4月18日

ねぶた)についてもトンネル区, べたがけ区, マルチ区, 溝底区で検討した。

その結果, 発芽期はトンネル区が他の区より1日早く, べたがけ区と溝底区は同等であった。播種後30日の生育は, トンネル区が最も旺盛で, 他の両区に比べ草丈で約9cm, 葉数で4枚多く, 他の両区は草丈, 葉数とも同等であった(表3)。さらに, 収穫時の生育は溝底区がトンネル区, べたがけ区より劣ったが, マルチ区と同等であった。また, 抽だい発生程度は溝底区がマルチ区やべたがけ区より小さかった(表4, 5)。

4 ま と め

ダイコンの春播き栽培において, 透明ポリによる溝底播

表3 「YRねぶた」の播種後30日目の生育調査 (2000年 青森農試)

区名	発芽期 (月・日)	草丈 (cm)	葉数 (枚)
溝底播種区	4.21	17.2	8.1
トンネル区	4.20	26.1	12.6
べたがけ区	4.21	17.8	8.4

注. 播種日は4月14日

表4 「YRねぶた」の収穫時の生育と抽だい発生程度 (2000年 青森農試)

区名	葉長 (cm)	葉数 (枚)	根長 (cm)	根重 (g)	程度別抽だい発生割合 (%)*		
					未発生	花茎長1cm以内	花茎長1cm以上
溝底播種区	43.7	28.2	31.1	722	40.0	50.0	10.0
トンネル区	44.0	32.5	36.8	1202	95.0	5.0	0.0
べたがけ区	41.2	27.9	34.1	926	10.0	30.0	60.0

注. 播種日は4月14日

収穫は6月14日に行い, 播種後61日目であった。

表5 「YRねぶた」の収穫時の生育と抽だい発生程度 (1999年 青森農試)

区名	葉長 (cm)	葉数 (枚)	根長 (cm)	根重 (g)	程度別抽だい発生割合 (%)*		
					未発生	花茎長1cm以内	花茎長1cm以上
溝底播種区	28.5	39.2	27.7	680	100.0	0.0	0.0
トンネル区	34.8	49.9	37.4	1123	80.0	20.0	0.0
べたがけ区	30.2	39.1	30.8	866	100.0	0.0	0.0
マルチ区	28.1	42.0	28.0	674	70.0	30.0	0.0

注. 播種日は4月24日

収穫は6月22日に行い, 播種後59日目であった。

* 抽だい株は花茎長3cm以上としたが, ここではすべて3cm以下であった。

花芽の発育程度の差を見るため花茎長1cmを目安に区分。

種マルチ栽培での生育及び抽だいについて検討した。その結果, 播種後生育初期の温度は高く推移し, 抽だい軽減効果はマルチやべたがけマルチよりも高く, トンネルマルチ並の効果があった。しかしながら, 早期にマルチの穴開けをするため根部の肥大促進効果は小さく, 収穫時期はマルチ栽培と同時期となった。

溝底播種マルチ栽培は, 収穫時期前進の効果は小さいものの, トンネルマルチ栽培と同程度の時期に播種作業が可能になり, より少資材で, マルチ栽培との間を埋める作型が可能になると考えられた。