

[成果情報名]富士北麓地域における夏秋どりスイートコーンの短稈栽培による倒伏軽減技術

[要約]富士北麓地域の夏秋どりスイートコーン栽培において、30日育苗した苗をマルチ1条植えし、肥効調節型肥料をマルチ内全量施肥することで倒伏軽減効果が期待できる。また、生育途中で短稈にする方法としてエスレル1000倍液の茎葉散布および雄ずい切除が有効である。

[担当]山梨県総合農業技術センター・高冷地野菜花き振興センター・岳麓試験地 渡辺 淳

[分類]技術・普及

[背景・ねらい]

富士北麓地域において5～6月に播種し8、9月に収穫する夏秋スイートコーン栽培は、生育期間中に台風等の影響により倒伏し品質低下を起こす危険性が高い。そこで、本試験では雨風対策として、草丈を抑え着房位置を低くすることで風の抵抗を抑えると共にマルチ内に均一に根を張らせることで倒伏軽減を図る栽培技術について明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 強制倒伏処理の結果、雄穂出穂期から皮付き重の減少および不稔の発生が確認され、受粉期で最も皮付き重が減少し不稔の発生も多い(表1)。
2. 30日育苗したセルトレイ(200穴、深さ3cm)苗を定植することで直播と比較し品質は同程度で短稈になり、倒伏軽減効果が期待できる(表2)。
3. マルチ1条栽培は、現地慣行の2条栽培と比較し短稈になり倒伏軽減効果が期待できる。1条栽培を行うときは、株間20cm程度とする(表3)。1条栽培に於ける根域は、マルチ内に広く根を張らせることが出来る為、2条栽培と比較して根重で2倍となる(図1)。
4. 1条栽培において肥効調節型肥料をマルチ下施肥すると、直播2条(現地慣行)と比較して品質は同等で草丈が低くなり、倒伏軽減効果が期待できる(表4)。
5. 栽培中の短稈化は、エスレル10の1000倍液の茎葉散布により草丈を低くすることが可能である。雄ずい切除によっても短稈化が図られ、不稔の発生に差は見られない(表5)。

[成果の活用上の留意点]

1. 本試験は標高820mで行い、品種は「恵味ゴールド」を使用した。
2. 表1は強制的に倒伏させた時の品質への影響を試験したもので、実際の台風では雨の影響についても考慮する必要がある。
3. 現地慣行栽培は、畝間180cm、千鳥2条、株間35cm(3,174本/10a)である。
4. 定植苗には育苗日数40日以上の上化苗を使用しない。
5. 肥効調節型肥料を施用した試験区の施肥量はN-P205-K20=20-20-20kg/10aである。窒素はLP30+硫酸:15+5kg/10aをマルチ下施用した。
6. エスレル10%剤は、未成熟トウモロコシへの雄穂抽出始～50%抽出期の茎葉全面散布で登録がある。ただし、散布した未成熟トウモロコシ(子実および茎葉)を家畜の飼料に使用しない。30日育苗した苗のマルチ1条植えおよび肥効調節型肥料のマルチ内全量施肥により十分に短稈効果が認められる場合は、エスレル処理を行わない。
7. 雄ずい切除は必ず受粉後に行う。

[期待される効果]

1. ステージ毎の被害状況が明らかになることで、新たな対策技術に向けた基礎資料となる。
2. 倒伏による被害の軽減により高冷地における夏秋スイートコーンの安定生産が可能となる。

[具体的データ]

表1 強制倒伏処理が品質に与える影響

強制倒伏 処理時期	草丈 cm	皮付き重		不稔発生割合 %	不稔長 cm
		g	減少率		
なし	172.0a	433.5a	100.0	0%	0.0
10葉期	157.3a	427.5a	98.6	17%	0.4
出穂期	159.2a	391.5a	90.3	13%	0.3
受粉期	168.3a	360.5b	83.2	43%	0.8

1)異なるアルファベットはtukeyの多重検定で有意差(5%水準)があることを示す。

表2 育苗日数が草丈、品質に及ぼす影響

試験区	H26			H28		
	草丈 cm	品質		草丈 cm	品質	
		皮付き重 g	不稔長 cm		皮付き重 g	不稔長 cm
育苗日数						
直播種	206 a	481 a	0.2 a	184 a	522 a	0.2 a
約20日	195 a	496 a	0.7 a	170 b	523 a	0.0 a
約30日	167 b	499 a	0.3 a	158 b	482 a	0.0 a
約40日	152 b	455 a	0.7 a			

- 1)栽培方法は、現地慣行の株間35cm2条千鳥栽培
- 2)異なるアルファベットはtukeyの多重検定で有意差(5%水準)があることを示す。
- 3)30日育苗の葉数は、平成26年では4.5葉期、平成28年では4葉期
- 4)育苗は無加温ハウスで行った。
- 5)H28の40日区は苗が老化しすぎたため、データ無し。

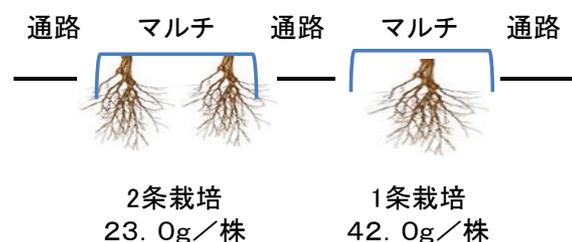


図1 2条栽培と1条栽培における根重量と根域

表3 条数と株間が草丈、品質に及ぼす影響

条数・株間	草丈 cm	品質	
		皮付き重 g	不稔長 cm
2条・35cm	179 a	511 a	0.0 a
1条・20cm	164 b	469 a	0.2 a

- 1)は種日平成28年5月26日
定植日平成28年6月20日、育苗日数25日
- 2)栽植本数 2条35cm 3,174/10a、1条20cm 3,333/10a

表4 施肥の違いが生育と品質に及ぼす影響(H28)

肥料種類	試験区 栽植方法	生育		品質	
		草丈 cm	着房位置 cm	皮付き重 g	不稔長 cm
肥効調節	移植・1条・20cm	156 b	22b	480a	0.1a
速効性	移植・1条・20cm	168ab	31b	465a	0.2a
速効性	直播・2条千鳥・35cm	184 a	43a	517a	0.0a

- 1)異なるアルファベット間にはtukeyの多重比較検定により5%水準で有意差があることを示す。
- 2)施肥位置は肥効調節型肥料はマルチ下、速効性は全面散布とした。
- 3)移植に用いた苗の育苗期間は20日(葉齢3~3.5葉)。

表5 エスレル10処理と雄ずい切除が草丈、品質に与える影響

試験区	草丈 cm	品質	
		皮付き重 g	不稔長 cm
無処理	185.0a	549.0a	0.2a
エスレル10	161.2b	520.0a	0.1a
雄ずい切除	130.9b	533.0a	0.0a

- 1)栽植方法は株間35cmの2条チドリ栽培
- 2)異なるアルファベットはtukeyの多重検定で有意差(5%水準)があることを示す。

[その他]

研究課題名：富士北麓地域における夏秋どりスイートコーンの倒伏軽減技術の確立
 予算区分：県単(重点化)
 研究期間：2014~2016年度
 研究担当者：渡辺淳、加藤知美、志村貴大