

# 北海道向け サイレージ用トウモロコシ ネオデント・ニューデントシリーズのご紹介

## はじめに

昨年の北海道は低温・多雨により多くの作物で、作況が不良になりました。サイレージ用トウモロコシも例外ではなく、各地で低温による生育遅延や排水不良による湿害、それに伴う養分欠乏、病気の発生が認められました。特に煤紋病が十勝の太平洋沿岸、根釧地方を中心に激発し、トウモロコシが茶色に枯れ上がっている圃場をいくつも見かけました。

今回は煤紋病の対策と抵抗性品種を中心に品種紹介します。

## 1. トウモロコシの煤紋病

トウモロコシの煤紋病は、北海道で最も重要な病害でサイレージ用トウモロコシばかりでなくスイートコーンでも問題になります。主に多湿な気象条件で発生しやすく、冷涼で曇りがちな天気が多い太平洋沿岸や根釧地方で発生が多いことで知られていますが、近年では十勝の内陸や網走管内や府県でも病気が多発し問題になっています。

煤紋病菌はカビ：糸状菌の一種で、菌糸体や分生胞子の形で罹病したトウモロコシの葉や包皮、その他の植物部位で越冬し、それが翌年に飛散し、植物

組織に感染します。

最初は紡錘状で灰色や黄褐色の病斑が下位葉に生じ、この病斑が上位葉に広がっていきます。また風により分生胞子が運ばれ遠くのトウモロコシに移っていきます。

### 【当社の接種試験の紹介】

当社では生産力検定に供試する品種を煤紋病接種試験に供試し、耐病性に優れた品種を選抜しています。各品種をスプレッダー（病気に弱い品種）の隣に播種し、7月上旬にスプレッダーの葉の中に、



病気の接種作業：青色の畦がスプレッダー

第58巻第1号 (通巻640号)

## 牧草と園芸/平成22年(2010)1月 新年号 目次

- 年頭ご挨拶 [掛村 博之] .....表 2
- 北海道向け サイレージ用トウモロコシ ネオデント・ニューデントシリーズのご紹介[高橋 穰] ... 1
- 府県向けサイレージ用F1トウモロコシ スノーデントシリーズ品種のご紹介 [野宮 桂] ..... 7
- ロールベール利用に適する スーダングラスの品種と栽培について [小楨 陽介]...12
- ニューゼaland訪問記 [山下 太郎・笠原 伸樹].....16
- リニューアルされた雪印の代用乳 .....表 3
- 雪印のビタミン・ミネラル混合飼料 .....表 4



迎春 初日の出(屈斜路湖)

煤紋病の罹病葉を細かく粉碎し水に溶かした混合液を落としていきます。接種後、約10日後にスプレーダーに最初の病斑が現れます。この病斑がスプレーダーで広がり更には他の品種に広がっていきます。例年で8月上～中旬頃に75日～90日の早生クラスから病斑が発生し、晩生クラスに広がっていきます。

### 【煤紋病の対策】

煤紋病の対策も他の病気と同じです。病気は気象条件と肥培管理、品種の抵抗性が低いと多発します。作付け前までにもう一度、肥培管理と品種選定を見直しましょう。

1. 連作を止め輪作をする。
2. 連作する圃場は秋耕して罹病した植物残査を鋤込み分解する。
3. 圃場の排水性の改善
4. 窒素、カリを中心とした十分な施肥管理
5. 抵抗性品種の利用

## 2. 煤紋病抵抗性品種の紹介

### ◎煤紋病対策にはこの品種!!

#### ニューデント80日：ビビッド (Anjou257)

ビビッドは昨年、激発地帯で煤紋病抵抗性が認められ非常に好評です。当社の接種試験では75日～90日クラスの中で最も優れた抵抗性を示しています(図1)。

#### 【大樹町での試験結果】

大樹町は十勝地方の太平洋沿岸に位置し、曇りがち

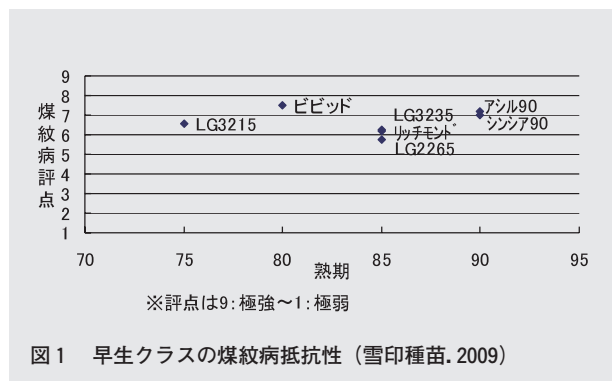


図1 早生クラスの煤紋病抵抗性 (雪印種苗, 2009)

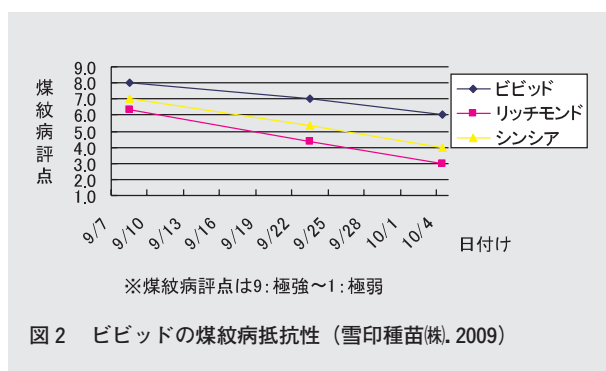


図2 ビビッドの煤紋病抵抗性 (雪印種苗株, 2009)



耐病性に優れるビビッド (右側) の草姿

な天気が多いため煤紋病が激発し易い場所です。昨年も8月下旬ころから煤紋病が発生し、例年以上に病気の進展が早く全体が茶色く枯れ上がった圃場が多く認められました。

当社の大樹町における試験圃場でも9月8日の調査で既に下位葉が病気で枯れ上がっている品種も認められました。10月4日の調査ではリッチモンドが3.0、シンシアが4.0で葉のほとんどが枯れ上がっていましたが、ビビッドの評点は6.0で非常に優れた耐病性を示しました(図2)。

昨年の大樹町は低温の影響で生育が遅れ全ての品種で絹糸抽出期が8月10日より遅くなりました。



表1 ビビッドの成績（大樹町、2009年）

品種・系統名	初期生育	雄穂開花	絹糸抽出	熟度	生収量		乾物収量						TDN収量		総体乾物率
					総体	比	総体	比	茎葉	比	子実	比	総体	比	
	9～1	8月	8月	0～5	kg/10a	%	kg/10a	%	kg/10a	%	kg/10a	%	kg/10a	%	%
(大樹町)				10/5											
ビビッド	5.7	16	16	黄初	4393	101	1235	110	593	101	522	119	891	111	28.1
リッチモンド	5.0	20	19	黄初	4347	100	1126	100	588	100	439	100	800	100	25.8
シンシア90	5.7	19	18	黄中	4159	96	1049	93	498	85	440	100	758	95	25.1



揃性の良いビビッドの雌穂（大樹町）

ビビッドの絹糸抽出期は8月16日でリッチモンドより2日早く、収穫時の熟度は黄熟初期に達し、総体乾物率も28%に達しました。リッチモンドに比べ子実収量で119%、TDN収量で111%と多収を示し、75日～85日の品種の中では最多収のひとつでした（表1）。

ビビッドは道東地方で煤紋病が激発する地帯にお勧めできる品種です。当社の試験では煤紋病以外に根腐病にも優れることが明らかで（図5）、道央・道南地方の小麦の前作にも利用可能です。

◎大柄で多収、耐病性にも優れる85日が発売!!

ニューデント85日：LG3235

今春より従来のリッチモンド、LG2265に加えより大柄で多収なLG3235を新発売します。LG3235は草姿がアップライトリーフで見栄えが良く雌穂は長くて子実収量が多収です。昨年の芽室町、士幌町、訓子府町の試験結果では、リッチモンド、LG2265に比べ雌穂の登熟が遅く、総体乾物率はやや低いで



アップライトで大柄なLG3235

すが、総体生収量が明らかに多収で、雌穂収量とTDN収量も多収です（表2）。

LG3235の煤紋病抵抗性は、LG2265より明らかに優れ、リッチモンドと大差ありませんでした（図1）。

LG3235は十勝、網走、北見、上川地方の主体品種で従来のリッチモンド、LG2265で収量性に満足できない方にお勧めします。また煤紋病抵抗性ばかりでなく根腐病にも優れているため道央、道南地方で早生クラスを栽培し破碎処理を利用する方にもお勧めできる品種です。

表2 L G 3235の成績 (雪印種苗株, 2009)

品種・系統名	初期生育 9~1	抽出期		稈長 cm	着雌穂高 cm	熟度 表示	不稔 合計 %	生収量			乾物収量						TDN収量		総体 乾物率 %	
		雄穂 8月	絹糸 8月					総体 kg/10a	比 %	総体 kg/10a	比 %	茎葉 kg/10a	比 %	子実 kg/10a	比 %	総体 kg/10a	比 %			
																		8月		8月
芽室町	6/25			8/31		9/25														
LG2265	6.0	7	7	266	104	黄初~中	0.5	5934	103	1635	103	860	92	684	121	1159	105	27.6		
リッチモンド	5.3	9	9	271	93	黄初	2.6	5752	100	1588	100	934	100	567	100	1100	100	27.6		
LG3235	5.7	10	9	272	108	黄初	0.5	6581	114	1695	107	907	97	656	116	1198	109	25.8		
士幌町	6/25			9/29		9/30														
LG2265	4.3	10	10	255	104	黄初~中	0.0	5112	104	1544	103	832	98	614	110	1090	104	30.2		
リッチモンド	4.0	12	11	255	91	黄初	1.0	4895	100	1504	100	853	100	557	100	1050	100	30.7		
L G 3235	4.0	13	13	253	103	糊後~黄	0.0	5964	122	1671	111	899	105	615	110	1179	112	28.0		
訓子府町	6/29			9/28		9/28														
LG2265	5.0	15	17	242	96	黄初	1.0	5061	103	1311	101	750	97	460	112	913	102	25.9		
リッチモンド	5.0	18	19	239	90	糊後~黄	2.1	4899	100	1295	100	775	100	412	100	893	100	26.4		
L G 3235	5.3	15	17	249	103	糊後	0.5	5702	116	1441	111	825	106	460	112	1004	112	25.3		
平均																				
LG2265	5.1	11	12	254	102	黄初	0.5	5369	104	1497	102	814	95	586	114	1054	104	27.9		
リッチモンド	4.8	13	13	255	91	黄初	1.9	5182	100	1462	100	854	100	512	100	1014	100	28.2		
L G 3235	5.0	12	13	258	105	糊後~黄	0.3	6082	117	1602	110	877	103	577	113	1127	111	26.3		

◎大柄で多収な90日!!

ネオデント・アシル90 (北海道優良品種)

アシル90は両親系統を長沼町にある当社北海道研究農場で育成した自社育成品種です。当社では親系統の各世代で煤紋病抵抗性を確認しています。そのためアシル90の煤紋病抵抗性も非常に優れ、接種試験ではビビッド並の抵抗性を示しています(図1)。

アシルは2004年に3ヵ年の試験結果が良好で北海道優良品種に選定されています。雌穂重は標準品種と大差ありませんでしたが、茎葉収量が多収で、TDN収量は標準品種に比べ十勝農試：110%、北見農試：104%、上川農試：108%と多収でした。

アシル90はシンシア90に比べ若干、晩生で、そのため十勝、網走、上川地方の条件の良い地帯や道央・道南地方の小麦の前作や85~90日の早生品種を栽培し破碎処理を利用する方にお勧めします。稈長が高く大柄なため7,000~8,000本/10a栽培でも十分な収量が確保でき、大きな雌穂で高カロリーのサイレージが期待できます。

90日はアシル以外にシンシア90もあります。シン

シア90はより短程ですが登熟が早く、耐倒伏性に非常に優れています。条件の悪い地帯にはシンシア90を道東の条件の良い地帯やガサを希望する方、道央・道南地方ではアシル90をお勧めします。

◎ 道央、道南地方の耐病性品種!!

ニューデント105日：LG2533

105日のLG2533は煤紋病抵抗性に優れ、道央、道南地方や府県の東北地方で好評です。当社の煤紋病接種試験では100日のLG3457や110日のLG3458に比

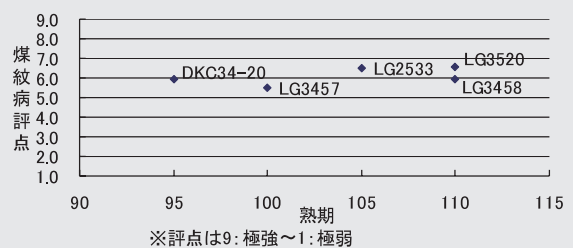


図3 晩生クラスの煤紋病抵抗性 (雪印種苗株, 2009)

表3 110日クラスの成績（雪印種苗株、2009）

品種・系統名	初期生育 9～1	雄穂開花 8月	絹糸抽出 8月	稈長 cm	着穂高 cm	熟度 表示	生収量		乾物収量						TDN収量		総体 乾物率 %	
							総体 kg/10a	比 %	総体 kg/10a	比 %	茎葉 kg/10a	比 %	子実 kg/10a	比 %	総体 kg/10a	比 %		
長沼町	6/23			8/27		9/29												
LG3458	6.0	10	12	258	115	黄初	6194	90	1790	104	995	101	673	116	1255	105	28.9	
LG3520	6.0	12	11	264	128	黄初～中	6881	100	1667	97	906	92	631	108	1174	98	24.1	
標準品種	4.7	14	13	262	126	糊後～黄	6889	100	1715	100	988	100	582	100	1193	100	24.9	
八雲町	7/2			10/7		10/8												
LG3458	7.3	14	17	233	114	黄初～中	5463	92	1731	99	859	95	748	109	1241	100	31.7	
LG3520	6.7	17	18	239	117	黄初～中	6226	105	1852	106	976	108	746	109	1313	106	29.7	
標準品種	6.0	18	19	243	119	黄初～中	5949	100	1747	100	906	100	686	100	1242	100	29.3	
平均																		
LG3458	6.7	12	15	245	114	黄初～中	5828	91	1761	102	927	98	710	112	1248	102	30.3	
LG3520	6.3	14	15	252	123	黄初～中	6554	102	1760	102	941	99	688	109	1243	102	26.9	
標準品種	5.3	16	16	253	123	黄初	6419	100	1731	100	947	100	634	100	1218	100	27.1	

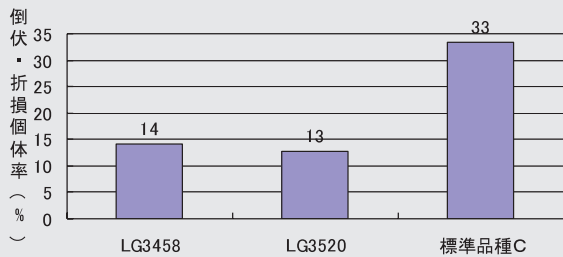


図4 110日クラスの耐倒伏性（雪印種苗株、2009）

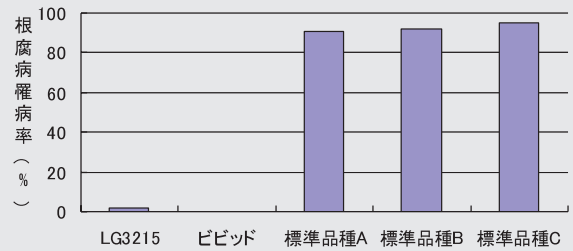


図5 LG3215とピビッドの根腐病抵抗性（雪印種苗株、2009）

べ煤紋病抵抗性が明らかに優れています（図3）。また昨年の長沼町では8月の暴風により倒伏が発生しましたが、LG2533は100日のLG3457とともに優れた耐倒伏性を示しています。

LG2533は道央・道南地方の主体品種で、LG3457との使い分けは子実を中心に高カロリーを望まれる方や耐病性を重視する場合はLG2533を、茎葉を含めたガサを重視する方はLG3457をお勧めします。

◎ 収量性、耐病性に優れた110日 !!

スノーデント110・LG3520（北海道優良品種）

LG3520は大柄で多収な品種で、煤紋病抵抗性に優れています（図3）。2005年～2007年の公的委託

試験結果が良好で、北海道優良品種に認定されました。昨年の成績では総体生収量が標準品種やLG3458に比べ明らかに多収で、子実収量が標準品種に比べ109%、TDN収量も長沼町で106%、八雲町で102%と多収でした（表3）。

昨年は長沼町では8月下旬の暴風雨により倒伏が多発し、標準品種に33%の倒伏が多発していますが、LG3520はLG3458とともに優れた耐倒伏性を示しています（図4）。

110日クラスの使い分けは煤紋病ばかりでなく根腐病も含めた耐病性を重視する場合はLG3520を、耐倒伏性をより重視する場合はLG3458をお勧めします。

◎ **耐病性、収量性に優れた極早生品種 !!**

**ニューデント75日：LG3215 (北海道優良品種)**

LG3215はアップライトリーフで見栄えが良く雌穂を中心にTDN収量が多収で北海道優良品種に選定されています。

当社の試験でも煤紋病はリッチモンド並で75日クラスでは非常に強い抵抗性を示しています(図1)。

2008年の当社の別海町での成績では標準品種に比べ子実収量で104%、TDN収量で109%と多収でした。

当社の転換畑を利用した煤紋病接種圃場では極早生品種を中心に根腐病が発生します。根腐病は登熟が進むと発生が助長されるため極早生クラスで耐病性に優れた品種はほとんどありませんが、LG3215はビビッドとともに優れた抵抗性を示しています。

(図5)

LG3215は根釧地方、天北地方の煤紋病対策や十勝、北見、網走、上川地方の条件の悪い地帯及び秋播き小麦の前作にお勧めします。根釧地方では倒伏がやや弱くなるため、8,000本/10a前後での栽培をお勧めします。

◎ **道東、道南、道央地方で大好評 !!**

**ニューデント95日：DKC34-20 (北海道優良品種)**

95日クラスのDKC34-20は大柄な草姿と早熟で稔実性に優れたデント種の雌穂が好評です。当社の2009年の長沼町、八雲町、芽室町の試験ではTDN収量は標準品種と大差ありませんが、子実収量は芽室町：116%、長沼町：108%、八雲町：123%と各地で多収でした。

DKC34-20の煤紋病は100日クラスのLG3457より優れ、道東地方では激発地帯でも利用可能な抵抗性です(図3)。

DKC34-20は道央・道南地方の条件の悪い地帯および道東地方の条件の良い地帯でもお勧めできる品種です。またごま葉枯病抵抗性に優れていることから東北地方の条件の悪い地帯でも適応できます。

紹介した品種以外に当社ではリッチモンドとシンシアが北海道優良品種に選定されているため補助事業に利用できます。また今年も試作品種を多数用意しています。ご興味のある方は最寄りの営業所まで連絡ください。

表 トウモロコシ販売品種一覧表 (2009)

種類	品種名	熟期	初期生育	早晩性	耐倒伏性	煤紋病	根腐病	ごま葉枯病	子実収量	TDN収量	栽植本数 本/10a	備考
ニューデント	LG3215	75	8	9	7	8	9	9	9	9	8000	北海道優良品種
	ビビッド	80	8	8	9	9	9	9	8	9	8~9000	
	リッチモンド	85	8	9	9	8	9	9	7	7	8000	北海道優良品種
	LG2265	85	8	9	8	6	7	7	8	8	7~8000	
<b>新発売</b>	LG3235	85	8	7	8	8	8	8	8	9	8000	
ネオデント	シンシア90	90	9	9	9	8	7	9	8	7	8~9000	北海道優良品種
	アシル90	90	9	7	8	9	9	9	8	8	7~8000	北海道優良品種
ニューデント	DKC34-20	95	8	8	8	8	8	8	9	8	8000	北海道優良品種
	LG3457	100	8	8	9	7	9	9	8	9	8000	
	LG2533	105	7	7	9	9	8	8	9	8	8000	
	LG3458	110	8	9	9	7	8	8	8	8	8000	
スノーデント	LG3520	110	8	8	7	8	9	8	9	9	7000	

※評点は9：極良好～1：極不良