

令和2年度 新潟市農業活性化研究センター試験成績書

研究課題	夏まきキャベツの有望品種の選定
背景・ねらい	夏まき作型は比較的安定した作型ではあるが、近年の気象条件の変化にともない全国的に問題となっている難防除病害の発生も懸念されるため、近年育成されている品種の特性を明らかにし導入時の参考となるようにする。
担当者名	田中貴広 三浦雅子
研究期間	2019年～（継続2年目）

1 目的

夏まき年内収穫可能な品種の中から、近年問題とされている黒斑細菌病、黒腐病、根こぶ病に強いとされる品種の収穫期、品質、収量についての特性を調査し、これらの病害が問題となった際、スムーズに品種の移行ができるようにする。

また、現地での作付けの多い品種、新品種を合わせて供試し特性を調査する。

2 方法

(1) 供試品種

品種名	供給元	熟期	球形	萎黄病	黒腐病	黒斑細菌病	根こぶ病
いろどり（基準）	カネコ種苗	早生	扁平	○	○		
福洗	〃	早生	扁平	○	○		
YR愛藍	トキタ種苗	早生	やや腰高	○	○	○	
初恋	トーホク	早生	扁平	○	○		
NX-BY851（参考）	渡辺農事	早生	ボール				
THY104（参考）	トーホク	早生		○			
THY105（参考）	トーホク	早生		○			
青琳（参考）	サカタのタネ	中早生		○			
彩ひかり（基準）	タキイ種苗	中生	甲高扁平	○	○		
YCR月光	日本農林社	中生	やや甲高扁平	○			○
YCR金剛	〃	中生	厚球	○			○
清交21号	清水種苗	中晩生	扁平	○	○		
THY129（参考）	トーホク	中生	やや甲高扁平	○			
湖月SP（参考）	タキイ種苗	中生					

※特徴は、メーカーカタログ、ホームページより抜粋

※○=抵抗性または、耐病性あり

(2) 試験区の構成・規模

1区10株

(3) 耕種概要

ア 播種：8月7日（セルトレイ128穴） 定植：8月29日

イ 栽植様式：畝幅80cm，株間35cm，1条植え（3571株/10a）

ウ 施肥：基肥（kg/10a）N-P₂O₅-K₂O=25.2-25.2-25.2 堆肥施用 もみがら堆肥
追肥（kg/10a）N-P₂O₅-K₂O=4.5-1.5-1.5

3 結果の概要

(1) 栽培経過の概要

播種から育苗初期は高温を避け遮光下に置いたため苗は徒長気味の生育であった。いろどりは、育苗時の生育が極端に悪かったため定植時、結球時の調査ができなかった。9月以降、雨の影響により過湿害と思われる生育の停滞があり、当初、反復を取り各区画10株の一斉収穫を予定していたが、生育の良い株10株の調査とした。栽培期間を通して病害の発生はなかった。

(2) 早生, 中早生品種

ア 生育

定植までの生育は、青琳がやや徒長していたのに対し、初恋は胚軸が短く茎が太く締まった草姿で根巻きも良く定植後の活着もスムーズであった。福洗, YR 愛藍, THY105 は根巻が悪かった。(表 1, 達観) 基準品種のいどりの結球期調査ができなかったが、他の品種の中では初恋の結球が早かった。収穫時の調査では基準品種と比較し THY105, YR 愛藍は葉が大きく, THY104, NX-BY851, 初恋は外葉数が多かった。収穫は YR 愛藍, 初恋が最も早く, いどり, 福洗, 青琳が遅かったが, これらの品種は加湿による生育不良によるものであり品種本来の特性ではなかった(表 2)。

イ 収量・形質

初恋, NX-BY851, YR 愛藍は球肥大が良く収量性が高かった。また, 初恋は 2L, L 規格でまとまり球の揃いが良かった。青琳を除く品種で裂球の発生が見られ, 中でも初恋は多かった。YR 愛藍はアントシアンの発現も見られた。(図 1, 2) 形状は, 基準品種と比較し YR 愛藍, NX-BY851 以外の品種は扁平形であったが, 特に初恋, THY104, THY105 は, その傾向が強かった。初恋, YR 愛藍は芯が小さく, THY104, NX-BY851 は芯が大きかった(表 3)。YR 愛藍, NX-BY851 は色が濃く, 初恋, 青琳は色が薄かった(達観)。

(3) 中生, 中晩生品種

ア 生育

定植までの生育は, 清交 21 号の主茎長が長く徒長気味であった(表 4)。結球は, 基準品種の彩ひかりが最も早く, 他の品種と比較し 2~4 日の差であった。いずれの品種も彩ひかりに比べ葉が小さかった。収穫は, 清交 21 号が彩ひかりに比べ早く, 他は同じか遅かった。外葉数は, YCR 月光で多かったが他は同程度であった。結球期同様, いずれの品種も葉が小さくコンパクトな草姿であった(表 5)。

イ 収量・形質

YCR 金剛, 清交 21 号, 湖月 SP は, 球肥大が良く収量性が高かった。障害では, 清交 21 号, YCR 月光, THY129 で裂球の発生があり, 中でも清交 21 号は早くから裂球が見られた。また, YCR 月光はアントシアンの発現も見られた(図 3, 4)。球形は YCR 金剛, 湖月 SP, YCR 月光がやや甲高形であった。いずれの品種も彩ひかりに比べ芯が小さかった。彩ひかり, THY129 は結球緊度が低かったことから, 収穫がやや早く収量低下に影響したと考えられる(表 6)。球の色は, 清交 21 号が濃かったが, 他は大きな差はなかった(達観)。

(4) まとめ

9 月の雨の影響により圃場の排水が悪く生育不良となり品種の特性が十分に発揮できない状況であった。早生, 中早生品種の中で収量に関しては更に高い品種もあるが, 収量, 品質, 病害耐性の全てを含めての有望品種は YR 愛藍と思われた。

中生・中晩生品種では, YCR 金剛の収量性が高く, 裂球が遅く在圃性にも優れた。この品種は根こぶ病抵抗性を有しているため, 発病圃場に対して特に有望ではないかと思われる。また, 基準品種の彩ひかりも収量面では劣るが, 裂球, アントシアンの発生がなく在圃性が良いため品質面で優れていた。今回, 試作した新品种の中では, NX-BY851 は, 球肥大よく収量性も高かったが裂球が早かった。THY104, THY105, THY129 については, 品種特性を十分に発揮できない状況であったが病害に対する耐性が少ない点を含め今回は特に有意な点は見受けられないように思われた。青琳, 湖月 SP は, 裂球, アントシアンの発生がなく在圃性の高さが際立った。この部分については今回の供試品種の中にこれらの品種を超えるものはなかった。

表1 定植時の生育（早生・中早生）

品種名	主茎長 (cm)	茎径 (cm)	葉数 (cm)	葉長 (cm)	葉幅 (cm)
いろどり（基準）	—	—	—	—	—
福洗	12.0	1.9	3.0	4.4	3.6
YR愛藍	12.9	2.3	3.4	4.5	3.9
初恋	12.4	2.5	3.2	5.1	4.0
NX-BY851	12.4	2.1	3.0	4.3	3.5
THY104	13.7	2.4	2.8	5.4	4.0
THY105	11.6	2.2	2.3	4.9	3.4
青琳	15.1	2.3	3.1	4.8	3.9

いろどりは、生育不良のため調査できず

表2 生育（早生・中早生）

品種名	結球期 (月日)	結球期の生育 ^{注2}		収穫時の生育		外葉数 (枚)	収穫日 (月日)	播種から 収穫まで (日)
		最大葉長 (cm)	最大葉幅 (cm)	最大葉長 (cm)	最大葉幅 (cm)			
いろどり（基準）	— ^{注1}	—	—	31.0	35.8	17.0	11/19	107.0
福洗	10/3	27.4	23.8	29.1	32.8*	17.5	11/19	107.0
YR愛藍	9/29	29.8	26.9	34.3*	37.1	16.1	11/9	97.0
初恋	9/23	27.5	21.9	32.1	31.1**	18.8*	11/9	97.0
NX-BY851	10/1	29.8	26.2	32.9	32.7*	20.3**	11/10	98.0
THY104	9/26	32.2	24.8	33.3	33.6	20.4**	11/10	98.0
THY105	9/30	30.3	26.7	35.5**	34.5	18.4	11/16	104.0
青琳	10/4	25.8	22.8	28.1*	29.2**	17.1	11/24	112.0

注1 いろどりは、生育不良のため結球期の調査できず

注2 結球期は、目視で結球が確認できた日

1 区5 株2 反復調査

Dunnett法(≠いろどり)により*は5%水準、**は1%水準で基準品種と有意差あり

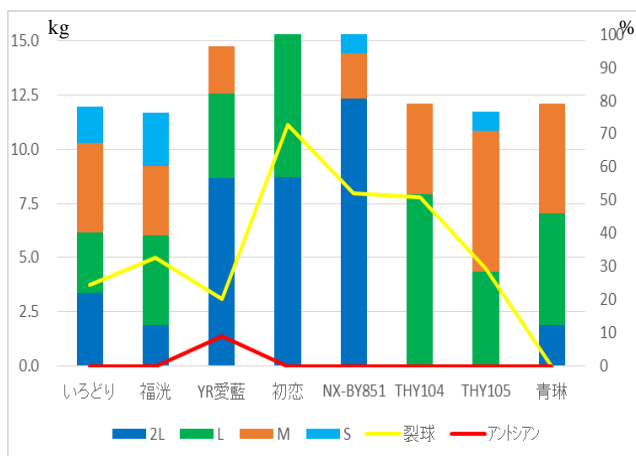


図1 早生・中早生品種 合計収量

※裂球、アントシアンは合計収量に対する割合を示す

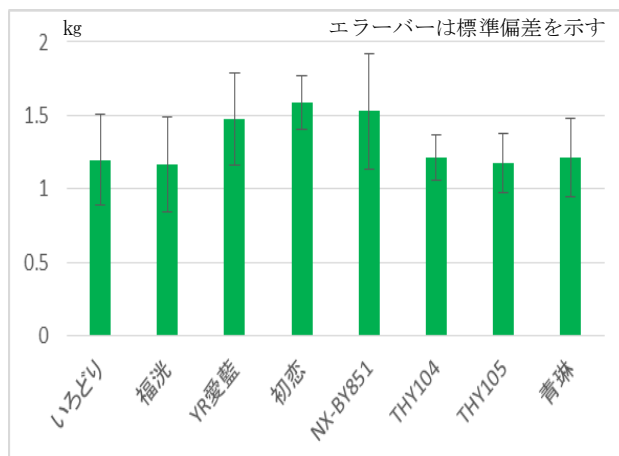


図2 早生・中早生品種 平均球重

表3 形質（早生・中早生）

品種名	平均球重 (kg)	球径 (cm)		球高 (cm)	球形指数 ^{注1}	結球緊度 ^{注2}	芯長 (cm)	芯重 (g)	芯割合 ^{注3} (%)	色 ^{注4}	10 a換算収量 ^{注5} (t)
		長径	短径								
いろどり (基準)	1.20	18.3	17.2	12.3	69.4	0.58	5.5	46.9	3.3	3.0	4.3
福洗	1.17	18.0	16.9	10.9 **	62.2 **	0.66 **	6.5	42.0	3.0	2.9	4.2
YR愛藍	1.47	19.2	18.3	12.9	68.9	0.62	5.7	42.1	3.0 *	3.4	5.3
初恋	1.59 *	20.6 **	20.1 **	11.3	55.9 **	0.65 **	5.7	40.8	2.8 **	2.3	5.7
NX-BY851	1.53 *	17.2	16.5	15.6 **	92.5 **	0.64 **	5.6	60.2 **	3.6 *	3.6	5.5
THY104	1.21	18.8	18.2	10.5 **	56.7 **	0.64 **	6.7 **	65.3 **	4.9 **	3.0	4.3
THY105	1.17	18.9	18.2	10.2 **	55.0 **	0.63 *	6.2 *	49.8	3.7	3.2	4.2
青琳	1.21	18.2	17.9	11.0 *	61.0 **	0.64 **	5.7	43.0	3.5	2.2	4.3

注1 球形指数=球高/ {(長径+短径)/2} ×100

注2 結球緊度=球重/ {π/6×(球高×長球径×短球径)}

芯長, 芯重, 芯割合は, 2L, L規格5球平均

注3 芯割合=芯重/球重×100

注4 色=指数 (濃5~淡1)

注5 10 a換算収量は, 平均球重×3.571株の推定値

Dunnett法(≠いろどり)により*は5%水準, **は1%水準で基準品種と有意差あり

表4 定植時の生育 (中生・中晩生)

品種名	主茎長	茎径	葉数	葉長	葉幅
	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)
彩ひかり (基準)	11.6	2.3	2.8	4.8	4.0
YCR月光	11.4	1.7	3.1	3.8	3.5
YCRこんごう	13.2	2.1	2.9	4.6	3.7
清交21号	14.8	2.1	3.0	4.1	3.9
THY129	13.4	2.2	3.0	4.7	3.7
湖月SP	12.6	2.1	3.1	4.5	3.8

表5 生育 (中生・中晩生)

品種名	結球期 ^{注1} (月日)	結球期の生育		収穫時の生育		外葉数 (枚)	収穫日 (月日)	播種から収穫まで (日)
		最大葉長 (cm)	最大葉幅 (cm)	最大葉長 (cm)	最大葉幅 (cm)			
彩ひかり (基準)	10/4	34.5	28.6	39.7	36.5	17.2	11/19	107.0
YCR月光	10/8	26.8	23.1	28.9 **	32.6 **	20.3 **	11/25	113.0
YCRこんごう	10/8	28.6	24.1	33.0 **	32.9 **	16.7	11/26	114.0
清交21号	10/6	27.2	25.7	31.7 **	35.2	17.4	11/16	104.0
THY129	10/7	32.2	26.6	31.2 **	30.6 **	18.3	11/19	107.0
湖月SP	10/6	32.8	28.9	36.6 **	32.7 **	18.2	11/24	112.0

1 区5株2反復調査

Dunnett法(≠彩ひかり)により*は5%水準, **は1%水準で基準品種と有意差あり

注1 結球期は, 目視で結球が確認できた日

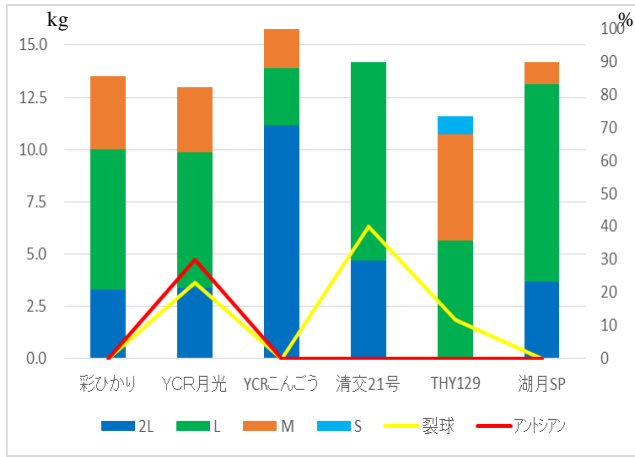


図3 中生・中晩生品種 合計収量
※裂球、アトシアンは合計収量に対する割合を示す

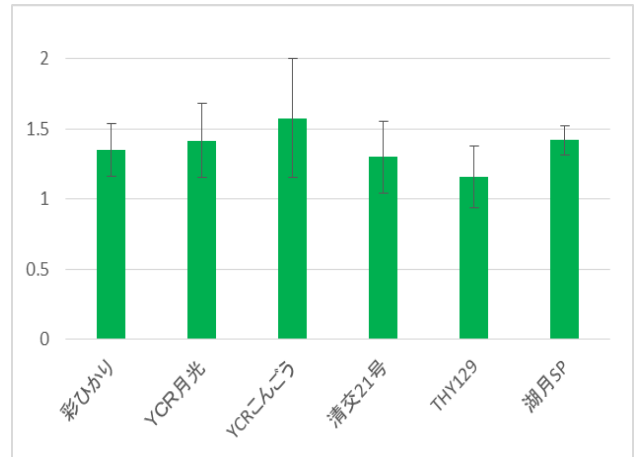


図4 中生・中晩生品種 平均球重

表6 形質 (中生・中晩生)

品種名	平均球重 (kg)	球径 (cm)		球高 (cm)	球形指数 ^{注1}	結球緊度 ^{注2}	芯長 (cm)	芯重 (g)	芯割合 (%) ^{注3}	色 ^{注4}	10 a換算収量 (t) ^{注5}
		長径	短径								
彩ひかり (基準)	1.35	19.5	18.9	12.4	64.9	0.56	6.7	69.3	5.1	3.0	4.8
YCR月光	1.30	18.0 *	17.2 **	12.0	68.7 *	0.66 **	6.3	56.1 **	4.2 **	2.7	4.6
YCRこんごう	1.58	18.7	18.4	13.7 **	73.7 **	0.62 **	7.0	72.2	4.7	2.9	5.6
清交21号	1.42	19.6	18.8	12.0	62.3	0.61 *	5.4 **	48.9 **	3.5 **	4.3	5.1
THY129	1.16	19.0	18.1	11.6 *	62.3	0.55	6.0 *	55.3 **	4.1 **	3.4	4.1
湖月SP	1.42	18.4	17.7	12.8	70.9 **	0.65 **	6.6	58.0	4.2 **	3.2	5.1

注1 球形指数=球高/ {(長径+短径)/2} × 100

注2 結球緊度=球重/ {π/6 × (球高 × 長球径 × 短球径)}

芯長, 芯重, 芯割合は, 2L, L規格5 球平均

注3 芯割合=芯重/球重 × 100

注4 色=指数 (濃5~淡1)

注5 10 a換算収量は, 平均球重 × 3.571株の推定値

Dunnett法(≠彩ひかり)により*は5%水準, **は1%水準で基準品種と有意差あり