

茶米の成生に就いて

大原農業研究所 岡村 保

一、緒言

茲に茶米と稱するは米の收穫當初より既に見出さるる處の褐色を呈せる玄米粒を増すものにして之れが特性穗の上に於ける分布及成因の一端に就きては既に農學會報第二八七號に詳細報告せし所なり。著者は前報告に於て茶米の成因につきては登熟すれば葉綠素を消失して白色米となるべき米粒が生育の中途に於て障害を蒙つて爲めに十分に充實せず且つ葉綠素が變化して褐色となりて米を着色せしによるなり。而して其障害となるべきは菌害によるを主なりとす。例へば胡麻葉枯病に罹りたる粃米は褐色にして其米は茶米なるが如し。又開花に際し葯が桴中に殘存すれば稈は褐色となりて米は茶米となるは明らかなる事實なり。之れ稈中に残りし葯が腐敗し數種の菌に侵され稈及米も侵されて褐色に着色し且つ生育も阻害せられて茶米となりしものなるべし。其後著者は茶米の成生時期、懷穗と茶米との關係及開花中の降雨と茶米成生とに就きて研究せるを以て以下之れを續めて其概要を報告せん。とす。

二、茶米の成生時期

米粒の發育時期と茶米成生との關係を知らんとして一齊開花後約五日目毎に收穫せし神力及雄町二品種の粃米約三〇〇粒宛に就き調べたるに開花後間も無き粃米の時代に於ても既に幾分の茶米を見開花後日數を経るに従ひ増加して一齊開花後六〇―七〇日目迄は茶米を絶えず生じ其數を増加するもそれより後は最早や生ずる事無きが如し。結果は次表

茶米の成生に就いて

に示すが如し。

第一表 米の發育時期と茶米歩合(%)

採取期	品種	雄町 %	神力 %
開花後 5日目		0	0.2
10日目		0.2	0.1
15日目		0	0.2
20日目		0.1	0.1
25日目		0.2	0.2
30日目		0.7	1.0
35日目		0.4	0.4
40日目		1.5	1.7
45日目		2.1	0.9
50日目		3.6	2.7
55日目		3.0	3.2
60日目		6.7	9.6
65日目		8.2	8.8
70日目		10.4	4.4
75日目		8.3	4.7
80日目		5.6	5.2
85日目		8.7	3.5
90日目		7.1	2.7
95日目		11.0	3.7

三、懷穗と茶米

茶米を包蔵する稈中には多くの場合葯をも包蔵し其稈は暗褐色を呈するものなり。稈が褐色にて葯を包含せる粃米にては其玄米の九四・一%迄も茶米となる例を見たり。斯くの如く茶米と葯の褐色と葯の存在とは密接の關係あるものにして人爲的に開花直後葯を稈中に投入するか或は強いて稈を開かしめずして結實せしむれば必らず其稈は褐色となり其米粒は茶米となるものなり。よりて懷穗と茶米との關係を見んとして人爲的に懷穗を作りて茶米成生の狀況を調査せり。出穂前に葉鞘上を細き糸にて縛し出穂に無理を與へて開花に際し開稈を不能ならしむる時は、穗の一部は葉鞘内にて不開稈の狀態にて結實して懷穗となり又一部は葉鞘外に彎曲して不完全ながら開稈結實せり。收穫後稈中の葯の存否稈の色及玄米の色等を調べたるに其結果は次表の如し。

第二表 懷穗と外穗との粃米及玄米の比較

品 種	穂の別	米 %	黄色籾米 %	褐色籾米 %	黄色 米		褐色 米		黄色 米		褐色 米	
					含有 もの%	無き もの%	含有 もの%	無き もの%	白色 %	茶 %	白色 %	茶 %
神 力	穂外	56.8	0.7	99.3	0.7	0	99.2	0.1	0.6	0	8.5	90.9
	穂内	60.4	2.1	97.9	0	2.1	88.9	9.0	1.9	0.3	6.1	91.8
雄 町	穂外	58.5	2.1	97.5	2.1	0	97.8	0.3	2.0	0.1	7.8	90.1
	穂内	57.8	10.9	89.1	0.2	12.4	82.9	4.5	9.7	2.7	14.9	72.8

前表によれば出穂前に障害を加ふれば極めて多数の秕米を生ず。而して結實粒にては懷穗となりしものは勿論葉鞘外に出で結實せしものも極めて多数の褐色籾米を生ず。而して褐色籾米には葯の残存せるもの及茶米となるもの極めて多し。黄色籾米は極めて少数にて懷穗となるものは何れも葯が残存したれど葉鞘外に出でしものは稈中に葯の残留する事少し。又懷穗と外穂とを比較するに懷穗にては黄色籾米を生ずる事比較的少く又黄色籾米の場合懷穗にては全部葯を有すれど外穂にては葯を残存する事少し。又懷穗にては比較的に白色米少し。

斯くの如く障害によりて出穂が妨げらるゝ時は結實粒の多くは褐色籾米となりて内に茶米を含む事多し。

四、降雨(人工)と茶米

稻の開花中の降雨が茶米の成生に影響ありや否やを確かめんとして人工的に噴霧狀に散水せし擬似降雨を作りてポットに植ゑたる開花期中の稻を時間を定めて其雨中に置きたり。尚降雨期間は十日間にして降雨期間前に既に開花せしものと降雨期間後に開花せんとするものは全部摘去したれば調査せるものは全部降雨試験中に開花乃至不開稈狀態にて結實

茶米の成生に就いて

せしものなり。試験區を次の六種とす。

A、開花中は勿論開花終了結實後も常に硝子室に置く。

B、終日終夜降雨中に置く。

C、午前八時より正午迄降雨中に置く。

D、正午より午後六時迄降雨中に置く。

E、正午より翌朝八時迄降雨中に置く。

F、午後六時より午前八時迄降雨中に置く。

尚降雨以外の時間は稻を室内に搬入して絶對的に水濕が稻に落つる事を防ぎたり。

登熟後刈り取り調査せるに結果は次の如し。

第三表 籾米及玄米の色

品種名	試験區	穗の數	籾米の色				玄米の色			
			黄色籾米	褐色籾米	褐色歩合 %	一粒の籾殼中に包まれる平均數	白色米及其	茶米	茶米歩合 %	
神 力	A	8	446	0	0	0	446	0	0	0
	B	7	18	244	93.1	2.5	214	48	18.3	
	C	8	479	36	7.0	0.7	429	86	16.7	
	D	8	487	87	15.2	0.1	433	141	24.6	
	E	8	62	417	87.1	0.4	312	167	34.9	
	F	8	570	108	15.9	0.3	531	147	21.7	

前表より降雨と茶米との關係は次の如し。

雄 町	A		B		C		D		E		F	
	8	641	8	315	8	315	8	315	8	315	8	315
		0.5		0.06		644		0		0		0
		100		2.3		271		44		14.0		14.0
		5.8		0.2		664		43		6.1		6.1
		15.2		0.05		513		111		17.8		17.8
		87.0		0.1		315		186		37.1		37.1
		9.2		0.2		527		137		20.6		20.6

A、稻を開花期中は勿論結實後も硝子室中に置く時は褐色粃米及桴中の藪の存在歩合極めて少く茶米は全く生ずる事無し。

B、開花期中常に降雨中に在りたるものは殆んゞ全部褐色粃米となり又多くの藪を包有す。而して結實粒極めて少く又結實粒にても不充實粒極めて多かりき。而して結實粒中一四乃至一八%の茶米を生じたり。

C、午前八時より正午迄四時間降雨に會ひたるものは褐色粃米六乃至七%茶米六乃至一七%にして他の試験區に比して茶米成生歩合少し。

D、正午より午後六時迄六時間降雨に會ひたるものは褐色粃米一五%茶米一八乃至二五%を生じたり。

E、正午より翌朝午前八時迄廿時間降雨に會ひたるものは八七%の褐色粃米三五乃至三七%の茶米を生じ全試験區中

最も多くの茶米を生じたり。

F、午後六時より午前八時迄十四時間降雨に會ひたるものは九乃至一六%の褐色粃米二二乃至二二%の茶米を生じた

茶米の成生に就いて

次に同結果より一日の降雨時間の長短と茶米成生歩合との關係を明らかにせば次表の如し。

第四表 一日中の降雨時間の長短と茶米歩合(神戶、雄町の平均値)

試 験 區	一日中の降雨時間	褐色 穀 米 歩 合	茶 米 歩 合
A	0	0.3%	0%
C	4	6.4	11.4
D	6	16.2	21.2
F	14	12.6	21.2
E	20	87.1	36.0
B	24	96.6	16.2+x

以上の如くにして降雨は茶米成生の一因たるは勿論其時間の長きもの程多くの茶米を生ずるなり。又第四表に示すが如く稲中の蒔の残存は降雨に會ひしものに多し之れ不開花結實せし爲めによるなり。而して降雨時間の長きもの程蒔の残存は多かるべきなれど又降雨の時期にも大いに關係あるものと如し。

摘 要

- 一、茲に茶米の成生時期、穂穂と茶米との關係及開花中の降雨と茶米の成生との關係を研究せり。
- 二、茶米は開花結實後間も無き秕米の時に既に見出さる。而して其後成育の途中に於て次第に其數を増加す、されど

齊開花後終六〇乃至七〇日目の完熟期になれば最早や生ずる事無し。

三、出穂時期に無理を興へて懷穗となす時は極めて多數の秕米を生じ且つ結實せし粃米も褐色となりて茶米を生ずる事極めて多し。

四、稻は開花期及其後も降雨に會ふ事無き時は褐色粃米及茶米を生ずる事無けれども開花中降雨に會ふ時は褐色粃米及茶米を生ずる事多し。而して降雨時間の長きもの程茶米を生ずる事多し。

第二部 (農藝化學、土壤肥料學)

濕度を異にし一年間貯繭したる繭質の變化 及び貯繭方法に就いて

郡是製糸研究所

岩岡末彦
山本孝三
新庄嘉吉

製糸業にては、原料關係上支那經營上乾繭を一定期間少くも數ヶ月より一年以上貯繭保全の必要ありて、此貯繭中経緯及風害を防止するは勿論繭質を絕對に不良ならしめざるを主要條件ながら、貯繭庫の不完全貯繭容の不適當貯繭方法の不合理貯繭中の不注意等により、貯繭期間により、又繰糸時期により、繰糸工程未熟に不良なる成績を示し糸質を損傷せる

濕度を異にし一年間貯繭したる繭質の變化及び貯繭方法に就いて