



福島縣農友叢書〔第一輯〕

作物篇

納本

福島縣農事講習同窓會

始



特



作

物

篇



緒言

本書は縣農事試験場に於ける試験成績を骨子とし、各其の擔任者が本縣普通作物に就きその栽培法を詳述したるものなり。而して可成的窮理に偏するを避け、平易を旨とし、而も戦時下の實際農業に必要なべき事項は廣く之を輯録するに努めたり。農業の改善たるや當業者自らの知識の向上に待つべきは言を要せざるところ、本書を出す所以のものも亦こゝにあり。當業者不斷の經營に一つの参考として資するところあらば幸なり。

なほ曩に本會は農事講習講義要綱四篇を編纂し既に數版を重ねたりと雖も、今や本會の使命は益々大を加へ營に講習を以て足れりとすべからざるに至れり。茲に鑑みる所あり爾後本會刊行書目を福島縣農友叢書と改稱す。而して本書は其の第一輯なるも姉妹四篇の外今後本會趣旨に基き逐次各般の刊行を行はんとす。願くは農友諸子の御援護に據らんことを。

昭和十七年九月

福島縣農事講習同窓會頭 赤田重雄

作物編目次 第一篇 水稻

第一章 氣候一	第五章 本 田六六
一、稻作各期に於ける氣候.....一	一、本縣の水田土性一般.....六六
二、稻の豊凶と氣候.....三	二、土壤の改善.....六七
第二章 稻の性状及品種五	三、耕 起.....六九
一、稻作日數.....五	四、代播及整地.....七二
二、有効分蘖と無効分蘖.....五	第六章 肥 料七四
三、福島縣水稻品種.....七	一、肥料の主要成分.....七四
四、縣内水稻品種分布狀況.....一	二、肥料要素の天然供給.....七六
五、適良品種の選擇.....一	三、要素の用量.....七八
第三章 種 子一三	四、綠肥の施用法.....八四
一、種子の熟度.....一三	五、水稻施肥量例.....八六
二、採種法.....一四	第七章 插 秧 (田植)九四
三、種子の收穫及調製.....一六	一、插秧期.....九四
四、選 擇.....一七	二、苗 探.....九九
五、種子消毒.....二〇	三、一坪株數並に一株本數.....一〇〇
六、浸 種.....二〇	四、插秧法の一般的注意.....一〇六
七、種子の催芽.....二二	五、選植に對する處置.....一〇七
第四章 苗 代二四	六、直播栽培.....一一
一、苗代の種類.....二四	
二、通苗代廢止に關する注意.....二七	
三、苗代の位置及面積.....二七	
四、苗代の耕起及整地.....三三	

第八篇 灌溉排水.....一四四

一、灌溉水質.....一四五

二、灌溉施設の改善.....一五六

三、灌溉の方法.....一七九

四、落水.....一九九

第九章 中耕除草.....二二二

一、中耕除草の効果.....二二三

二、回数及方法.....二二三

三、除草の一般的注意.....二二六

第十章 收穫及乾燥.....二二七

第二篇 麥類

第一章 氣象及土壤.....一四七

一、氣候.....一四七

二、土壤.....一四八

三、地力の増進.....一四八

第二章 麥の性状及品種.....一五〇

一、麥類の分類.....一五〇

二、品種の選擇.....一五三

第三章 選種と病害豫防.....一五八

一、採種.....一五八

二、選種.....一五九

三、病害豫防.....一五九

第四章 播種.....一六〇

一、播種の適期.....一六〇

一、登熟作用.....二二七

二、收穫期.....二二八

三、乾燥の目的.....二二九

四、乾燥の方法.....二二九

五、稲野外乾燥中に起る變化.....二三四

六、各種乾燥法の優劣.....二三五

第十一章 調製及貯藏.....二三八

一、脱穀作業.....二三八

二、選別調製.....二三八

三、貯藏.....二二九

三、麥施肥の要領.....一七五

第六章 管理.....一七六

一、中耕.....一七七

二、土入.....一七七

三、麥路.....一七七

四、追肥.....一八〇

五、追肥.....一八一

六、雪害の豫防.....一八二

第七章 水田二毛作麥栽培法.....一八三

一、土地の選定.....一八四

二、二毛作地の豫備行爲.....一八四

三、二毛作用品種.....一八五

四、播種量.....一八五

五、播種期.....一八五

六、適期に播種し得ざる際の應急策.....一八七

第五章 肥料.....一七一

一、麥類の肥料吸收状態.....一七一

二、各種事項と肥料との關係.....一七二

二、播種量.....一六四

三、耕耨.....一六四

四、畦幅並に播幅.....一六五

五、播種法.....一六六

六、適期に播種し得ざる際の應急法.....一六八

第三篇 陸稻

第一章 氣候及土壤.....二〇一

一、氣候.....二〇一

二、土壤.....二〇一

第二章 性状及品種.....二〇二

一、性状.....二〇二

二、品種の選擇.....二〇二

第三章 採種・選種及浸種.....二〇四

第四章 輪作及整地.....二〇六

一、輪作.....二〇六

二、整地.....二〇八

第五章 肥料.....二〇八

第六章 播種.....二一一

七、播種法.....一八八

八、肥料.....一九七

九、管理法.....一九七

一〇、收穫並に調製.....一九九

第八章 收穫並に調製.....一九九

一、收穫期.....一九九

二、乾燥調製.....二〇〇

一、播種の適期.....二一一

二、播種量.....二一一

三、畦幅及播幅.....二一二

四、播種法.....二二三

五、移植栽培法.....二二五

第七章 管理.....二二六

一、中耕.....二二七

二、除草.....二二七

三、間引及補植.....二二八

四、追肥.....二二八

第八章 早害處理.....二二八

第九章 收穫及調製.....二二〇

第四篇 大小豆

第一章 緒論	一一一
第二章 氣候	一一三
第三章 土壤及肥料	一一三
一、土壤	一一三
二、肥料	一一五

第四章 品種の選擇	一一八
第五章 栽培法	一二〇
一、播種期	一二〇
二、播種	一二〇
三、管理法	一二三
第六章 收穫及調製	一二四

第五篇 菜種

第一章 氣候及土壤	一二三五
一、氣候	一二三五
二、土壤	一二三五
第二章 菜種の性狀及品種	一二三五
一、菜種の性狀	一二三五
二、福島縣菜種品種	一二三六

第三章 苗床	一二三八
一、播種床	一二三八
二、假植床	一二四〇
第四章 本圃	一二四一
第五章 菜種直播栽培	一二四五
第六章 收穫及調製	一二四五

附 錄

稻麥大小豆紫雲英菜種採種事業の概要	二四七
一、優良品種の育成	二四七
二、品種改良の效果	二四七
三、原種普及計畫	二四八
四、採種圃の經營	二五一
原種配付規程	二五二
水稻採種圃耕種標準	二五五

陸稻採種圃耕種標準	二五七
大小豆採種圃耕種標準	二五八
大麥稈麥採種圃耕種標準	二五八
小麥採種圃耕種標準	二六〇
紫雲英採種圃耕種標準	二六二
馬鈴薯採種圃耕種標準	二六三

作物篇

第一編 水稻

第一章 氣候

稻は元來熱帶地方の植物なれども無數の品種に分化して長年月の間改良適應せしめたる結果、今日に於ては温帶の北部氣候寒冷なる所にも尙よく栽培せらるゝに至り、北海道手鹽國・滿洲に於ては開原・新京・シベリヤの沿海等に及び漸次北進しつつあり。然れども稻は夏作として夏季の高温を利用するものなれば、此の期間長くして高温なるは元より必要なり。故に稲作期間に於て日照少く気温低き時は收量著しく激減するものなり。過去に於ける凶不作年は是等原因即ち冷害に起因するこゝ少からざるなり。而して地方により氣象狀態を異にするが故に、稻の品種も亦氣候と調和し且つ栽培管理も之に應じて行はるべきものなり。

一、稲作各期に於ける氣候

稲作の豊凶に關係多き氣象要素は温度・日照・湿度及風雨にして就中温度最も重要なり。今本縣稲作各期につき稲作と氣候との關係を述べん。

一、苗代期 此期は四月中・下旬より六月上・中旬挿秧に至る三十日乃至五十日間。苗代に播種せる種籾は温度十度より發芽を始むるも温度高き程發芽齊一にして伸長速かなれば高温なるを可。本縣の氣候晩寒早冷なるを以て苗代初期の高温は最も望む所なり。此期に於て日照少なければ苗伸長するも軟弱にして良苗を得難し。

二、苗活着、發根期 此期は六月中・下旬にして挿秧後一週間内外なり。此期は日照稍薄く濕氣多く温度高きを要す。芒

種當日乃至夏至前日の平均気温は二十度四分にして、此の期間二十度を越ゆる年次に於ては稲苗の活着發根速かなり。梅雨期に相當するを以て苗健全なれば此期の影響は比較的少し。

三、分蘖期 挿秧後苗發根を始むれば暫くにして分蘖期に入る。即ち六月下旬より七月中・下旬なり。稲作の豊凶は爾後の氣候に關係すること勿論なれども分蘖の多少・有効分蘖限定期の早晚も亦影響すること大なれば此期に於て温度高く日照多ければ早くも有効分蘖を終り、概して豊作を期し得べし。

四、稈の伸長、穗孕期 此期は七月下旬より八月上・中旬、即ち大暑より立秋に至る期間にして既に有効分蘖を終り穗の形成期に當り氣温稲作期中最も高し。此の期に於ては同化作用最も盛んにして、肥料の吸収利用も旺盛に行はれ、稻重量の七十%形成せらるゝ時なれば温度高く、光線の供給充分にして蒸發作用を促し、養分の運行蓄積充分なるを要す。從來土用の天候を稲作上重要視したるは一は暖地の分蘖期に當り、一は寒地の伸長穗孕期に當るがためにして、土用の照り込みを稱し豊凶を下したるも之が爲なり。此期間の氣温が其の前後の氣温に比し低き年は良結果を得難し。(四頁参照)

五、出穂、開花期 此期は早稻八月月上旬、中稻八月中旬、晚稻八月下旬に於ては既に九月上・中旬なり。此期に於ては高温乾燥にして日照多きを要し、天候良好しからざれば子實中に養分集積せざるが故に腹白を生じ青米・死米多く品質を損じ收量多からず、且つ稻熱病發生の原因となる。此期より氣候次第に冷涼に向ひ氣候激變し易く二十日の厄日に當るを以て曇天・冷氣又は暴風雨に會ひ大被害を受くることあり。(明治三十五年・同三十八年の凶作) 故に此期は稲作期中最も大切なりとす。

六、結實期 開花終りて子房膨大し粒の中に養分を充滿し所謂乳熟期に入る迄の期間にして九月上・中旬なり。此期に於ては高温乾燥にして日照多きを要し、天候良好しからざれば子實中に養分集積せざるが故に腹白を生じ青米・死米多く品質を損じ收量多からず、且つ稻熱病發生の原因となる。此期より氣候次第に冷涼に向ひ氣候激變し易く二十日の厄日に當るを以て曇天・冷氣又は暴風雨に會ひ大被害を受くることあり。(明治三十五年・同三十八年の凶作) 故に此期は稲作期中最も大切なりとす。

七、成熟期 結實せる粒が成熟して收穫する迄の期間にして九月下旬乃至十月中旬に於ては氣候次第に冷涼に向ふに雖、温度高く日照多く空氣乾燥せることを欲するものなり。此期に於て落水するは、其目的一は空氣の乾燥を圖るにあり。出穂後の常風は空氣の新陳代謝を促し、莖葉を強むれども強風は往々倒伏を來し最も忌むべきものなり。

八、收穫期 收穫期に於ては莖葉中の養分の運行全く休止すれども莖葉・子實中の水分は次第に減少するを以て日照多く空氣乾燥せることを要す。東北・北陸地方産米に軟質米多きは此期の天候不良なるが爲なり。以上は平年時に於ける稲作の氣候の主要なれども、寒地に於ては暖地に於けるよりも氣候の變化著しく豊凶の差甚だし。又暖地に於ては分蘖即ち穗數の多少を以て略豊凶を卜し得れども、寒地に於ける稲作の良否は夫等に關するよりも稈の成長、稈實の程度に關すること大なり。即ち稲作後期の氣象状態が豊凶を支配する重大なる要素なることは寒地の稲作が暖地の其れと異なる所なり。

二、稻の豊凶と氣候

稲作に豊凶あるは元熱帶植物なるが故に氣候の變化に鋭敏なるが爲なり。暖地の凶作が暴風雨・水害・病蟲害等なるに反し東北に於ては主として氣候的凶作なりとす。今安藤博士に據り東北凶作の原因を尋ぬるに次の如し。
一、冬季に於てアリュウシヤン低氣壓の發達が著るしきに反し四・五月頃に於ける北太平洋の動源高氣壓の發達不十分なる事 此の場合は極氷の南下を促し或は寒流の流速を大にし七・八月頃千島列島及北海道沿岸に於ける海流の水溫を著るしく低下せしめ、局部高氣壓此の上に發達するが故に、東北地方は寒流より來る北風乃至東風多くなり寒冷なる氣流の爲め氣温を低下す。(明治三十五年・大正二年)

二、八月に於て低氣壓の日本海を通過すること頻繁なること 此の場合東北地方は北風多くなり、曇天・雨天連續し氣温を低下す。但し此の場合は一の如く七月の氣温は影響を受けざるが故に七・八月を通じて低溫なることなし。(明治三十八年)

以上の結果及ぼす氣象的影響は即ち

イ、太平洋上の溫暖なる海面より來る風は海岸に近き寒流の冷氣に觸れて細霧を生じ陸地に入る。
ロ、寒冷なる空氣は沿岸又は陸上で比較的濕りたる空氣に接し凝結して雲霧を生じ雨を催す。
ハ、曇天・雨天の爲め日照不足し愈々溫度を低下す。
ニ、海流の變動により春より初夏に尙寒流の勢力強き時は不作の危険あり。

ホ、以上の如き氣候の變化は太陽の黑點數と密接の關係あるものゝ如し。即ち之を統計に徴するに米の豐凶は五年乃至六年を周期とし、太陽黑點の消長は十一年を周期とす。而して黑點數の最多又は最少年に於ては概して不作にして豐年は恰もその中間の年に多きを見れば、米作の豐凶と黑點數の消長とは略一致するこゝを知るべし。

稻作の豐凶を豫知するこゝ甚だ難けれども、今本縣に於ける過去豐凶年に於ける平均氣温を上げれば次の如し。

(一) 豐作年

氣節	大正四年	大正五年	大正六年	大正七年	大正八年	昭和八年
自小暑當日 至大暑前日	二五・四	二二・七	二六・五	二六・〇	二四・七	二七・二
自大暑當日 至立秋前日	二七・一	二四・九	二六・六	二八・四	二七・〇	二七・六
自立秋當日 至處暑前日	二四・九	二四・三	二五・二	二六・七	二三・九	二七・三

(二) 凶不作年

氣節	明治三十五年	明治三十八年	明治四十四年	大正元年	大正二年	昭和三年	昭和九年	昭和十年
自小暑當日 至大暑前日	二五・五	二五・五	二四・七	二三・八	二二・七	二五・二	二二・二	二三・七
自大暑當日 至立秋前日	二二・六	二〇・九	二三・四	二三・〇	二三・〇	二三・七	二四・六	二六・六
自立秋當日 至處暑前日	二五・〇	二二・三	二四・九	二六・五	二三・四	二五・〇	二六・八	二三・五

即ち前述の如く本縣稻作の豐凶は大暑より立秋迄の氣温高く、且つ其の前後の平均氣温より高き年に豐年にして、然らざる年に於ては增收は望まれざるなり。

第二章 稻の性状及品種

稻は元來宿根性植物なれども本邦の氣候に於ては冬の嚴寒に堪へずして枯死す。故に農家は一年生作物として取扱ひ、毎年其の種子即ち秧種を播きて繁殖せしむ。

稻は其の性水濕を好み灌漑して栽培すれば旺んに繁茂しその種實即ち米の收量多きが故に本邦の平野にして灌漑の便ある處は田こなし水稻を作るに利用せらる。然れども稻には強ひて灌水せざるもよく成長するものあり。即ち彼の陸稻は普通の畑地に栽培せらるゝも、水稻と同種に屬するものなり。

一、稻作日數

種實は播種してより其の成熟に至る日數を稻作日數と云ふ。稻作日數は其地方の氣候に支配さるべきを以て地方的に略一定の標準を有す。本縣に於ては早稻百四十日内外、中稻百五十日内外、晚稻百六十日内外なり。而して收量の多寡は稻作期間の長短即ち稻作日數によるこゝ多し。これ寒地の稻作が暖地に比し概して稻作期間短くして栽培困難なるに收量少き所以なり。

二、有効分蘖と無効分蘖

凡て禾本科に屬する植物は根に近き部分より分蘖して株張りをなす。稻苗活着する時は分蘖を始む。本縣に於ける分蘖始期は早きは六月上旬普通六月下旬にして、七月中旬最も旺盛なれども下旬に至れば微弱なる。分蘖莖を檢するに悉く伸長出穂するものに非ずして、七月中旬以降に於ける分蘖莖の大半は枯死消滅するを常とす。かゝる分蘖を無効分蘖、出穂結實するを有効分蘖と稱す。而して有効分蘖莖中最終に分蘖せる月日を有効分蘖限定期と云ふ。水稻收量は分蘖の多少・有効分蘖限定期の早晩に關係あるを以て此の理を知らざるべからず。曩に當場にて行へる有効分蘖調査によれば分蘖の始期は早稻晚く、中晩稻早く、終止期は早稻早く中晩稻晚しとす。更に分蘖の始期と終止期との間には繁盛期・減消期及有効分蘖限定期あるを以て

此の三者につき見るに、繁盛期は七月中旬にして減消期は八月上旬なり。而して分蘖減消期は終止期と同じく早稲早くして中晩稲遅けれども有効分蘖限定期にありては然らず早稲遅く中稲早しす。今早中晩稲につき分蘖關係を記すれば次の如し。

年次	植付苗數百本に對する有効莖數			有効分蘖百分率			全上穂長の較差		
	早稲	中稲	晚稲	早稲	中稲	晚稲	早稲	中稲	晚稲
大正六年	166.3	236.8	281.9	64.7%	64.9%	71.9%	0.8	0.6	0.3
大正七年	171.7	227.2	266.8	51.8%	64.9%	71.1%	0.7	0.7	0.1
平均	157.5	227.0	259.4	55.2%	64.8%	71.5%	0.75	0.65	0.2

右表に見る如く同一氣候状態に於ては中晩稲は早稲に比し分蘖限定期早く出穂迄の期間長き爲め養分の吸収利用充分にして草丈・穂長其他母莖に等しく發育し且つ分蘖數多きが故に收量大なるを常とす。又同一品種にありても分蘖期の氣候又は栽培法等により收量に多寡あり。例へば七月上・中旬の氣温高く日照強ければ分蘖旺盛にして有効分蘖數多く有効分蘖限定期又早くして收量多く、苗代播種量の厚薄・挿秧の早晚等も此等至大の關係にあるが如し。

分蘖と收量の關係上述の如くなるを以て增收を圖らんせば先づ右二項につき努むべきなり。氣候の如きは不可抗力に近けれども其の地方の氣候に應じて肥料の配合・播種・挿秧其他管理に留意する時は充分之を補正し得べし。有効分蘖限定期の促進は只に收量の増加のみならず米質を良好ならしめ、之に反し遅延する時は假令收量の増加することあるも米質を不良ならしむる傾向あり。

三、福島縣水稻品種

(イ) 水稻獎勵品種

稲は各府縣に於て改良育成せられ其の數甚だ多けれども、本縣農事試験場に於て試験の結果優良と認め獎勵品種として原種を配付しつゝあるもの次の如し。

水稻原種特性表

品種名	特性	材料	育成法	原種決定年度	稈別	出穂期	成熟期	成熟期		反當收量	在來種ニ對スル増收歩合	耐肥性	耐病性	粒着密	芒型	粒形	品質	適地
								草丈	穗長									
關山二號	關山	純系淘汰	大正九年	早	早	八、六九、四日	三、七八、二	三、六六、七	一、〇三〇	〇、三	中	強	中	密	長芒	長粒	中	山間部及冷地
農林四號	關山	人工交配	昭和七年	早	早	八、九、九、七	三、〇五、一	三、五五、七	二、六五、三	〇、三	中	強	中	密	長芒	長粒	中	山間部及冷地
平井一號	關山	純系淘汰	昭和七年	中	中	八、二、九、九	三、四四、三	三、二六、二	二、六五、三	〇、三	中	強	中	密	長芒	長粒	中	山間部及冷地
陸羽一三號	關山	人工交配	昭和四年	中	中	八、二、九、三	三、四四、九	三、二六、八	二、七二、六	〇、三	中	強	中	密	長芒	長粒	中	山間部及冷地
農林一六號	關山	純系淘汰	大正五年	中	中	八、三、九、三	三、三〇、〇	三、二七、五	二、七二、七	〇、三	中	強	中	密	長芒	長粒	中	山間部及冷地
總ノ尾一號	關山	純系淘汰	大正五年	中	中	八、三、九、三	三、三〇、〇	三、二七、五	二、七二、七	〇、三	中	強	中	密	長芒	長粒	中	山間部及冷地
奧羽一九一號	關山	人工交配	昭和七年	中	中	八、四、九、二	三、〇五、三	三、一六、九	二、七五、五	〇、三	中	強	中	密	長芒	長粒	中	山間部及冷地
福坊主一號	關山	純系淘汰	昭和七年	中	中	八、五、九、三	三、〇六、〇	三、一七、三	二、七五、八	〇、三	中	強	中	密	長芒	長粒	中	山間部及冷地
愛國二〇號	關山	純系淘汰	大正五年	中	中	八、三、九、三	三、三〇、〇	三、二七、五	二、七二、七	〇、三	中	強	中	密	長芒	長粒	中	山間部及冷地
愛國五號	關山	純系淘汰	昭和元年	中	中	八、三、九、三	三、三〇、〇	三、二七、五	二、七二、七	〇、三	中	強	中	密	長芒	長粒	中	山間部及冷地
秋田七號	關山	人工交配	昭和五年	中	中	八、三、九、三	三、三〇、〇	三、二七、五	二、七二、七	〇、三	中	強	中	密	長芒	長粒	中	山間部及冷地
柳七號	關山	純系淘汰	昭和三年	中	中	八、三、九、三	三、三〇、〇	三、二七、五	二、七二、七	〇、三	中	強	中	密	長芒	長粒	中	山間部及冷地
張福一號	關山	純系淘汰	昭和三年	中	中	八、三、九、三	三、三〇、〇	三、二七、五	二、七二、七	〇、三	中	強	中	密	長芒	長粒	中	山間部及冷地

更に各原種につき特性を附記すれば次の如し。

一、早 稻

關山二號 原種中最も早熟種にして出穂始めの芒は白色にして次第に淡紅色となり成熟すれば褐色に變ず。在來關山より改良せる純系種にして芒長く、粒着中位、分蘖多からず、米質良好ならざれども早熟なること、冷水・冷気に堪ゆるを特徴とし山間部・高丘地又は冷水流入する處に適す。

水稻農林四號

「陸羽一三三號」を母とし「酒井金子」を父とし人工交配により育成せられたる品種にして、早稻に屬し短稈・多稈の良性を有し、耐肥性中位・耐病性相當強く米質良好なり。山間冷涼地方を適地とす。

二、中 稻

平井一號 在來平井種より育成せる純系種にして稈長中位・耐倒伏性・耐冷氣性・耐冷水性共に強く收量多き品種にして山間冷涼地に好適す。

農林一六號 「晚白笹」を母とし「陸羽一三三號」を父として人工交配を行ひ育成せられたるものにして中稻に屬し出穂期は陸羽一三三號に比し約二日遅く、耐病性特に強大なり。米粒は小粒に屬するも米質良好なり。中通の山間地方及び會津地方に好適す。

陸羽一三三號 愛國ミ龜ノ尾との交配種にしてよく兩者の短所を捨て長所を有す。出穂・成熟早く稻熱病・冷氣の抵抗力特に強く山間部にして早冷の危険ある地方にも栽培さる。米質極めて良好にして移出用米にして好評あり。

龜ノ尾一號 在來龜ノ尾より育成せる純系種にして、在來種が多肥に耐へず病蟲害に弱きに比し著るしく改良せられたり。米粒稍大きく品質良好にして收量多く移出用米にして好評あり。愛國系に比し多肥栽培に耐へず雖適地に栽培すれば收量多く經濟的品種なり。本種は會津地方・中通地方の稍海拔高き處に適地を有す。

奥羽一九二號

「陸羽一三三號」を母とし「酒井金子」を父とし人工交配を行ひ育成せられたるものにして、中稻に屬し出穂期陸羽一三三號に比し約三日晚く短稈にして、耐肥性稍々強く耐病性大なり。増收性を有し陸羽一三三號より多收にして米質良好なり。中通及濱通地方の山間部並に會津地方に好適す。

福坊主一號

品種比較試験により選抜せるものを育成したる純系種にして、耐病性は中位なるも耐肥性・耐倒伏性共に強き品質良好なる長粒種なり。本種も移出用米にして中通地方に好適す。

三、晚 稻

愛國二〇號 在來愛國より育成せる純系種にして出穂・成熟七日乃至十日早く八月下旬には全部穂揃期に達するを以て早冷の危険より免れ易く、本縣氣候風土より見て最も安全なる重要品種なり。分蘖多く稈強剛にして多肥多收の良性を有す。之が爲め縣内栽培區域最も廣く平坦部に至る處適地を有す。

愛國五號 信達・濱街道の在來晩生愛國より育成せる品種にして在來種に比し出穂成熟五、六日早く、愛國二〇號に比し四、五日遅し。分蘖力極めて強く多肥・耐病性にして收量大なり。米質も亦改良せられ愛國二〇號と共に愛國種中上位にあり。本種は晩生なるが故に溫暖にして肥沃なる地方に好適す。濱街道平坦部・信達地方平坦部・阿武隈川沿岸・久慈川沿岸を適地とし會津地方其他標高高き地方には適せず。

四、糯 稻

秋田七號 熟期早く、米質良好にして、山間地方栽培し好適す。

柳糯一號 會津地方に在來栽培せられたる柳糯を改良育成せるものにして、中稻に屬し糯品種中米質最も良好市場向しして有望なり。

張糯一號

在來張糯を純系分離の結果得たるものにして晩生種に屬し收量甚だ多し。稈強く米質又良好なり。平坦地方

に適し山間部・高丘地方に適せず。

(ロ) 奨励品種以外にして本縣に有望なる品種

農林一號 新潟縣立農事試験場農林省指定水稻新品種育成試験地に於て育成せるものにして森田早生・陸羽一三二號との交配より成り、無芒・短稈にして濕田に適する早生種なり。早熟なる割合に収量多く米質極めて良好なれども、多肥に堪へず、稻熱病・胡麻葉枯病に對し抵抗力弱きを以て栽培上注意を要す、山間濕田地方に適す。

陸羽七七號 大場・大和力との交配により育成せられたるものにして元本縣奨励品種なり。早生にして無芒・米粒大きく品質良好酒造米にもなる。山間部・高丘地に適す。

奥羽一號 早稻神力・龜ノ尾四號との交配種にして中生種に屬し耐肥・耐病性前二者より強く、米質良好収量多し。各地方の栽培に適す。

梅 糶 早熟無芒なる在來種にして収量多からざるも耐冷性強く山間地方に好適す。

目 黒 糶 無芒にして稈先紫黒色をなす。早生種にして多肥に耐へざれども稔實良好なり。山間部標高高き地方に適す。

山 形 糶 白色短芒を有する早生種にして前種と略同様栽培に適す。

熊 糶 安達郡戸澤村地方に在來するものにして稀に短芒を有し、稍赤褐色を呈し早熟にして稔實良好なり。山間地方に適す。

千 本 糶 濱通地方に栽培され、短稈無芒にして分蘖多く多肥多收の良性を有す。然れども極めて晩生なれば濱通平坦地方以外には栽培に適さざるこそ、併しして粘性弱きを缺點とす。

(ハ) 縣内栽培面積大なるも之が選擇上警戒を要する品種

諏 坊 主 富山縣の原産にして中生及晩生あり、會津地方に栽培せらるゝものは中生を主とし、濱通地方に栽培せらるゝものは晩生に屬するもの多し。耐肥性強く、収量多きも耐冷・耐病性極めて弱く、米質粗悪にして貯蔵に耐えず、晩生に失する等缺點多きを以て寧ろその栽培を避くるを要す。金坊主と稱するは本縣中生の異名なり。

在來福坊主 濱達地方に栽培多き品種とし、移入の経路區々にして性状雜駁なるを免れず、耐冷・耐病性劣り、粒形整はず福坊主一號に比し著るしく損色あり。原種福坊主一號と更新するを要す。

在來愛國 濱通・信達地方に栽培され、早生愛國・生晚愛國・九重・白愛國等を包含す。此等は性状劣り、耐冷・耐病性弱く米質良好ならざるを以て愛國二〇號・愛國五號と更新するを要す。

京 錦 山形縣の原産にして中生に屬し會津地方に栽培さる。米質良好なるを特徴とするも冷氣・稻熱病に對する抵抗力弱きを缺點とす。

イ 號 山形縣の原産にして有芒なる中生なるも成熟稍早し。會津地方に栽培され米質良好なれども、収量少く冷氣・稻熱病に弱し。新イ號と稱するは本縣の改良種にして性状大差なし。

四、縣内水稻品種分布狀況

水稻多收品種の育成産米改良統一の爲め夙に農事試験場に於て品種改良の結果優良品種の原種配付を行ひし以來其の成績顯著なるものありと雖も未だ以て足れりせず、更に普及徹底を圖るを要す。今縣内水稻品種分布狀況を見るに次表(一一頁)の如し。

五、適良品種の選擇

品種の選擇に當りては氣候・土質其の他栽培上各般の條件を考慮し、適地・適品種を目標として特に冷病害を受け易き地方地區にありては耐冷・耐病性品種を主眼とし、品種は自家用飯米なるか、移出米なるかにより選擇の標準を異にすべきは勿論なるも、冷病害を受け易き地方・地區又は其の發生を豫想する年次にありては米質に拘泥することなく、耐冷・耐病性品種の選擇を以て第一義とす。尙栽培品種の特性を充分に認識し、其の性弱きものに對しては被害を未前に防止し得る豫防驅除の

法を講ずるを要す。

次に品種の選擇と共に注意すべきは早中晩稻の作付配合なり。これ作柄の良否は氣象要素に支配されること大にして、早中晩稻三者間に於ける豊凶は出穂期の遅速・病害蟲の多少・出穂開花期の天候等品種間變異により或は生育過程中受くる影響によりて原因するものなり。而して氣象の變化は年により時期を異にするを以て早中晩稻の配合により災害回避に努むるは品種の選擇上極めて必要な事項なり。

本項は單に凶作防止上必要なのみならず、勞力の分配・二毛作・販賣其の他の農業經營上よりの効果亦大なるものなれば地方の情勢・豊凶の豫想等に應じ最適なる作付割合をなすこと肝要なり。今地方別に適良品種を擧ぐれば次の如し。

- 積雪地方 伊南及只見川沿岸
- 山間部 阿賀川沿岸及會津盆地ノ外周高原地及甚シキ山間部
- 會津平垣地方
- 猪苗代地方
- 信達地方
- 積達・岩瀨地方
- 東白川、西白河地方
- 石川、田村地方

- 農林四號、平井一號、陸羽一三二號、愛國二〇號、(梅糯)、(熊糯)
- 關山二號、農林四號、平井一號、陸羽一三三號、(陸羽七七號)、(梅糯)、(熊糯)
- 農林四號、平井一號、陸羽一三二號、愛國二〇號、(梅糯)、(熊糯)
- 關山二號、陸羽一三二號、(陸羽七七號)、(平井坊主)、(梅糯)、(熊糯)
- 農林四號、平井一號、陸羽一三三號、(陸羽七七號)、(梅糯)、(熊糯)
- 農林四號、陸羽一三二號、奧羽一九一號、愛國二〇號、柳糯一號、張糯一號
- 關山二號、農林四號、平井一號、陸羽一三三號、奧羽一九一號、(目黒糯)、(熊糯)、(山形糯)
- 關山二號、農林四號、平井一號、陸羽一三二號、奧羽一九一號、愛國二〇號、張糯一號
- 農林四號、平井一號、陸羽一三二號、奧羽一九一號、福坊主一號、龜尾一號、愛國二〇號、張糯一號
- 柳糯一號
- 農林四號、平井一號、奧羽一三三號、陸羽一九一號、福坊主一號、愛國二〇號、張糯一號、(愛國糯)
- 農林四號、平井一號、奧羽一三三號、陸羽一九一號、福坊主一號、愛國二〇號、柳糯一號、張糯一號

郡市別	無芒愛國	銀坊主	農一六林號	九重	陸一三三羽號	福一坊主號	白愛國	※愛國五號	※愛二〇國號
信夫郡	反	反	反	反	反	反	反	反	反
伊達郡	—	—	1.671	3.043	2.558	2.733	—	6.320	21.480
安達郡	—	—	4.091	—	8.693	22.368	—	—	7.314
安積郡	—	—	2.993	—	9.136	50.455	—	—	2.518
岩瀨郡	—	—	2.040	—	7.237	13.907	—	—	17.039
南會津郡	—	—	1.861	—	10.171	—	—	—	1.361
北會津郡	—	11.812	2.722	—	9.021	—	—	—	5.920
耶麻郡	—	—	14.178	—	46.007	—	—	—	5.365
河沼郡	—	9.305	6.420	—	8.970	—	—	—	6.571
大沼郡	—	8.650	3.700	—	5.163	—	—	—	7.006
東白川郡	—	—	1.243	—	7.469	—	—	4.092	10.896
西白河郡	—	—	2.326	—	20.037	1.438	—	2.568	31.737
石川郡	—	—	1.280	—	9.355	3.777	—	—	16.132
田村郡	—	—	2.921	—	24.333	1.763	—	—	6.201
石城郡	3.932	515	1.252	19.988	5.228	—	—	25.533	15.930
双葉郡	475	11.285	770	1.084	4.783	—	—	10.366	4.998
相馬郡	357	48.564	270	326	5.908	150	—	26.817	3.553
福島市	—	—	—	—	—	67	—	386	193
若松市	—	758	145	—	4	—	—	—	51
郡山市	—	—	250	—	300	3.253	—	—	—
平市	1.235	—	21	441	—	—	—	690	106
合計	5.999	90.889	52.421	24.882	191.045	105.009	1.073	88.311	175.135

(作物篇 12-13)

昭和十七年度縣下郡市別水稻品種別作付計畫一覽表

備考 ※印ハ本縣獎勵品種

郡市別	粳																				糯										合計				
	※愛二〇國號	※愛國五號	白愛國	※福一坊主號	※陸一三三羽號	九重	※農一六林號	銀坊主	無芒愛國	※關山二號	※農林四號	※平井一號	※奧一九一羽號	農林一號	愛家	豐川	染分	茨城無芒	撰一	畿内	上總坊主	群馬坊主	其他品種	千本糯	ノ張糯	※一ノ張糯號	柳糯	※柳糯一號	目黒糯	早生糯		梅糯	※秋田七號	東郷糯	其他糯
信夫郡	10.764	11.039	1.073	5.098	6.672	—	2.267	—	—	—	6.881	523	2.789	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.321	—	—	3.933	—	—	—	—	—	—	—	—	53.360
伊達郡	21.480	6.820	—	2.733	2.558	3.043	1.671	—	—	110	5.883	782	2.547	1.204	—	—	—	—	—	—	1.266	—	5.094	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	55.191
安達郡	7.314	—	—	22.368	8.693	—	4.091	—	—	1.048	7.237	4.694	2.303	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5.332	—	—	1.817	1.085	1.573	—	—	1.807	—	—	69.362	
安積郡	2.518	—	—	50.455	9.136	—	2.993	—	—	344	3.795	943	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.941	—	—	2.958	1.195	850	—	—	267	—	—	77.395	
岩瀨郡	17.039	—	—	13.907	7.237	—	2.040	—	—	197	1.850	633	1.718	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.782	—	—	1.731	—	—	—	—	785	—	—	49.919	
南會津郡	1.361	—	—	—	10.171	—	1.861	—	—	1.523	2.606	3.512	1.296	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.103	—	—	—	—	—	2.584	—	976	—	—	26.993	
北會津郡	5.920	—	—	—	9.021	—	2.722	11.812	—	155	3.697	629	3.827	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.068	—	—	1.592	—	—	—	—	—	—	1.373	43.816	
耶麻郡	5.365	—	—	—	46.007	—	14.178	—	—	319	4.542	1.533	5.656	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5.901	—	—	—	—	—	—	226	—	—	8.291	92.018	
河沼郡	6.571	—	—	—	8.970	—	6.420	9.305	—	—	7.715	1.540	6.396	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.962	—	—	5.931	—	—	—	—	—	—	—	—	59.810
大沼郡	7.006	—	—	—	5.163	—	3.700	8.650	—	719	2.911	747	3.509	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.407	—	1.630	—	—	—	—	850	199	—	1.418	39.909	
東白川郡	10.896	4.092	—	—	7.469	—	1.243	—	—	2.246	2.799	3.185	807	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.264	—	—	1.009	—	591	—	—	686	—	—	37.287	
西白河郡	31.737	2.568	—	1.438	20.037	—	2.326	—	—	151	5.445	602	2.061	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.423	—	—	5.436	—	—	—	—	—	—	—	—	73.224
石川郡	16.132	—	—	3.777	9.355	—	1.280	—	—	140	2.422	2.403	407	—	—	—	—	—	—	—	—	—	367	—	—	2.039	—	704	—	—	—	1.189	—	40.215	
田村郡	6.201	—	—	1.763	24.333	—	2.921	—	—	3.456	5.684	9.236	5.931	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.368	—	—	—	—	580	3.503	—	—	2.768	—	—	67.744
石城郡	15.930	25.533	—	—	5.228	19.988	1.252	515	3.932	963	184	1.555	74	119	—	—	674	—	—	—	—	—	2.430	7.029	1.238	—	119	—	314	—	—	—	—	87.077	
双葉郡	4.998	10.366	—	—	4.783	1.084	770	11.285	475	498	847	1.894	695	—	358	5.002	—	—	375	—	—	1.319	2.683	4.717	—	—	—	368	—	—	—	—	—	—	52.517
相馬郡	3.553	26.817	—	150	5.908	326	270	48.564	357	378	1.359	2.029	—	—	—	159	69	—	2.301	—	—	—	2.384	12.608	310	—	—	529	—	—	—	—	—	—	108.071
福島市	193	386	—	67	—	—	—	—	—	—	97	—	68	—	—	—	—	—	—	—	—	—	58	—	—	96	—	—	—	—	—	—	—	965	
若松市	51	—	—	—	4	—	145	758	—	—	86	—	94	—	—	—	—	—	—	—	—	—	135	—	—	84	—	—	—	—	—	—	—	1.357	
郡山市	—	—	—	3.253	300	—	250	—	—	—	218	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	—	—	325	80	—	—	75	—	—	—	4.601	
平市	106	690	—	—	—	441	21	—	1.235	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.433	
合計	175.135	88.311	1.073	105.009	191.045	24.882	52.421	90.889	5.999	12.247	66.258	36.440	40.178	1.323	358	5.161	69	674	3.169	83	1.266	1.319	51.123	24.671	3.178	26.998	119	2.940	8.432	2.584	850	7.789	1.189	11.082	1044.264

阿武隈北部地方 平坦部 農林四號、平井一號、陸羽一三二號、奥羽一九一號、愛國二〇號、(目黒糯)
 山間部 關山二號、農林四號、平井一號、陸羽一三三號、(目黒糯)、(熊糯)
 阿武隈南部地方 平坦部 農林四號、平井一號、陸羽一三二號、奥羽一九一號、愛國二〇號、(目黒糯)、(熊糯)
 山間部 關山二號、農林四號、平井一號、陸羽一三三號、(目黒糯)、(熊糯)
 石城地方 陸羽一三二號、奥羽一九一號、愛國二〇號、愛國五號、(張糯一號)
 双葉、相馬地方 農林四號、平井一號、陸羽一三二號、奥羽一九一號、愛國二〇號、愛國五號、(張糯一號)、(千本糯)
 備考() 内ハ獎勵品種以外ノモノヲ示ス。

第三章 種子

種子はその屬する品種の特性を有し純正にして毫も異品種を交へず且つ活力旺盛なるを可ます。今左に種子に關する從來の取扱ひを述べ更に一般に對する注意を擧げん。

一、種子の熟度

種子の熟度に就き諸説あり。早刈の種子は發芽・出穂・成熟共に早し云ひ、或は若種子法として乳熟期を適度みなす説くものあり。早刈種子が從來右の如き結果を見たるは在來種即ち混種中より早熟種を選択したる結果一致し、現今栽培の純系種に於ては必ずしも然らず。又乳熟期の種子は發芽力あれども極めて不良にして種子に適せず。熟度に關する當場試験成績を上ぐれば次の如し。

水稻種子熟度試験 (昭和二年度)			
熟度	發芽率	發芽勢	平均發芽日數
乳熟期種子	七九%	五六%	三・四八一
糊熟期始種子			
熟度	發芽率	發芽勢	平均發芽日數
糊熟期始種子	八五%	六二%	三・二一二

糊熟期終種子	九三	八三	二・三〇一	黃熟期終種子	一〇〇	九七	一・四三〇
黃熟期始種子	一〇〇	九八	一・四六〇	完熟期種子	九一	八五	一・八六八

右表の如く未熟種子は發芽率・發芽勢共に弱く發芽に日數を要し種子として適當ならず。而して採種に適當なる收穫期を知らんが爲め行ひたる試験成績は次の如し。

水稻種子熟期試験

熟	度	反當(自明治三十二年四ヶ年平均) (福島縣農試)	反當收量(平均) (農林省農試)
早刈種子(穗黃變)	二・一四一	一・九三一	
中刈種子(穗頭迄黃變)	二・一一六	一・八〇一	
晚刈種子(稈、全穗部黃變)	一・一〇三	一・七八一	

各府縣農事試験場成績に徴するに採種期は何れも普通收穫期の稍前とす。故に採種用は普通刈取に稍先だちて行ひ、晩刈にありては發芽不齊となり馬鹿苗病の發生多く分蘖少くして收量劣るを常とす。

二、採種法

從來篤農家の間に行はれし採種方法に種々あり。

一、拔種 拔種とは稻の收穫に先だち品種固有の特性を備へたるものを選択する方法にして、在來種にありては集團淘汰の効あり、純系種にありては充實せる母本を選択する。

拔種種子	反當收量(平均) (農林省農試)	反當收量(平均) (島根縣農試)
普通種子	二・〇三〇	二・五七二
	一・九二五	二・四九五

二、雌穗と雄穗 雌穗或は雄穗を稱すれども植物學的の差に非ずして俗に穗の頸節より二本以上穗枝を分岐するものを雌穗、一本又は分岐せざるものを雄穗と稱し、拔種に於て述べたる如く穗長大にして粒着多きもの(雌穗)を可とするは之が爲なり。

三、親種と仔種 母葦より得たる穗を親種、分蘖葦より得たる穗を仔種と云ふ。有効分蘖の項に於て述べたるが如く母葦は分蘖葦に比し草丈、穗長等優れたるを以てなり。然れども必ずしも然らずして當場成績は寧ろ仔穗收量多し。即ち親穗も仔穗も同一の遺傳質を有するものなれば、充實せる種子にては大差なかるべし。

親穗	五家反當(明治三十二年)	豐後反當(自明治四十二年三ヶ年平均)	最上坊主反當(全上)
仔穗	二・一六六	二・一一八	二・一五四
	二・一七五	二・一四四	二・二〇四

四、穗の位置 一穗の種子中先端に近き粒は充實良好なれば、穗先三分説を唱ふるものあり。

穗先種子	五家反當(自明治三十年五ヶ年平均)	豐後反當(自明治四十二年三ヶ年平均)	最上坊主反當(全上)
穗中種子	二・二六〇	二・二五三	一・八八〇
穗元種子	二・二二〇	二・〇四六	一・八七三
	二・二二一	二・一一八	一・七九四

五、採種圖 從來行はれたる採種方法には上述の如く種々ありて、相當効果を收めたりも雖も未だ充分なる能はず。これ充來の方法は採種に注意を拂ひたるに反し、採種栽培を没却したるが爲めなり。現時に於ては從來の如き採種の要なし。これ栽培品種が何れも純系種なるを、採種圃を設け採種栽培をなし病蟲害・異型の排除に注意し更に横井博士鹽水選を考案した

結果従来の如き煩勞なし。即ち親穂・雌穂或は穂先三分説も畢竟充實せる種子を得るの外ならず。以上の如き關係は採種圃の經營ミ種子の鹽水選によりて期し得べし。尙鹽水選の効果は左表の如く單に收量を増加せしむるのみならず不良種子(穂元種子の如き)を優良種子に接近せしむる効果をも有す。

選種の効果に關する試験 (福島縣農試)

鹽水選せざるもの反當(自明治三十年五ヶ年平均) 收量(至明治三十四年)

鹽水選せしもの(全上)

穂先種子	二・一五〇	二・二六〇
穂中種子	二・一〇二	二・二三〇
穂元種子	二・〇七三	二・二一〇

採種圃の經營管理に就きては附録に詳述せるを以て茲に省略す。

三、種子の收穫及調製

稻成熟して採種に適するに至れば刈取をなす。刈りたる稻は小束さなし稻架に掛け充分乾燥すべし。種子の乾燥は地干又は莖干等急激なる直射乾燥は良しからざれども架乾して充分乾燥せしむるを可し。乾燥充分なれば脱穀す。採種用種子の脱穀に際しては種子に強き衝撃及損傷を與へざる様注意すべし。回轉脱穀機の如きは其の速度早きに過ぐる時は發芽障害なることあるを以て成るべく千齒抜を可し。右に關する當場並に他府縣の成績を示せば次の如し。

甲、脱穀方法与籾の發芽生育との關係調査 (福島縣農試) 農具篇より拔萃

區別	毎分廻轉數	毎分周速度	室内發芽試驗成績		苗代播種試驗成績	
			種子二〇〇粒より發芽苗全苗數	發芽歩合	種子二〇〇粒より生育苗全苗數	生育苗歩合
標準(千齒)	前	前	一九九本	九九・五%	二七九本	八九・四五%
	中	R				
	後	R				

動力機(藤瀬式自動選別脱穀機)	人力機(マルフ式足踏脱穀機)		備考
	高速	中速	
高速	四〇〇—五〇〇	三三—四〇〇	一四〇七—一六〇八
中速	三三〇	二六〇—三〇〇	一九二
低速	二七〇	一六六	一九三
中速	四九〇	二三四	一九三
高速	六三〇	二六〇	一九六

備考 種子は鹽水選をなして播種、苗代は四月三十日播種、五月三十日拔取後調査せり。

乙、廻轉脱穀機が種籾の發芽を害するか否か (富山縣農試)

試驗別	發芽歩合		試驗別	發芽歩合	
	神力	三井神力		神力	三井神力
千齒式	九五・一	九三・三	岩佐式四八〇廻轉	六九・七	七一・三
岩佐式二五〇廻轉	九一・三	九三・三	〃 五八〇廻轉	六五・三	六三・一
〃 三五〇廻轉	八四・四	八八・四		七七・六	六一・八

丙、動力利用稻拔機に依る籾發芽に關する影響調査 (大正十四年五月高知縣農試)

試驗別	開割米		試驗別	開割米	
	發芽歩合	發芽勢		發芽歩合	發芽勢
千齒式	一〇・三	一〇〇%	クレーン稻拔機(七五〇廻轉)	一三・七	九六%
クレーン稻拔機(七五〇廻轉)	一〇・九	一〇〇	〃 (八五〇廻轉)	一八・五	九七
クレーン稻拔機(六五〇廻轉)	一四・六	九五	〃 (九五〇廻轉)	二九・二	九六
		八一			六八

脱穀したる種籾は強く唐箕にかけ乾燥せる場所に貯藏し置くべし。

四、選種

狹義の選種は重大なる種籾を選別するを以て主眼とするが故に或は唐箕を用ひ、風の力を利用して輕重を別ち或は遠心力又

は鹽水選により行はる。現今最も廣く行はるゝは唐箕選及鹽水選なり。唐箕は鹽水選に次ぎて効果多きを以て鹽水選をなすに否に拘らず強く一、二度行ふを要す。

鹽水選は明治十五年故農學博士横井時敬氏によりて創案せられ、液體ミ種粉ミの比重關係によりて輕重を選別する方法にして現今最も廣く行はる。

一、鹽水選の效果

種子の大小と比重の大小との關係 (福島縣農試)

比重一・一三に 浮びたるもの	百分比		全 沈みたるもの	百分比	
	大粒	中粒		大粒	中粒
大粒	二五・六%	四七八	大粒	二四・九%	四四八
中粒	四二・〇	五二〇	中粒	四二・一	四五九
小粒	三二・四	五五七	小粒	三三・〇	四八四
					六・五五七

鹽水選と種子重量調査 (福島縣農試)

試驗別	一升重量	比重一・一三の鹽水に沈みたるもの	全上	鹽水選に よる減量	沈みたるもの の浮びたるもの	減重	鹽水選後 一升重量
穂先種子	一・〇六二	九四八	八〇%	三四%	八九%	八%	一・〇七〇
穂中種子	一・〇〇六	九二〇	一〇六%	二二%	八八%	一〇	一・〇六九
穂元種子	一・〇二二	八二〇	二〇〇%	二二%	七九%	一九	一・〇六三

選種試驗成績

試驗別	反當(自明治三十年四年平均)(福島縣農試)		反當收量(農林省農試)		反當(三ヶ年平均)(栃木縣農試)	
	收量(至明治三十三年)	石	收量(平均)	石	收量(平均)	石
不選種子	二・一八八	二・二二五	一・八一六	二・二三四	二・二三四	二・三四四
鹽水選種子	二・二二二	二・二二五	一・七九〇	二・二三四	二・二三四	二・三四四

二、選種に適當なる液の濃度

種類により異り梗有種は比重一・一〇、無芒又は脱芒完全なるもの比重一・一三、穂有芒種一・〇八、無芒又は脱芒完全なるもの一・一〇を適度とす。各種材料を用ひ其の適當なる濃度を作成する標準を示せば左の如し。

比重	水一斗に加ふべき食鹽	全固形苦鹽	海水一斗に對し加ふべき食鹽	苦鹽汁
一・〇八	〇・四〇—一・〇〇	一・〇〇—一・一〇〇	〇・四〇—〇・五〇	水と等量
一・一〇	一・〇〇—一・一〇〇	一・一〇—一・二〇〇	〇・五〇—〇・六〇	水四苦鹽汁六
一・一三	一・一〇—一・二〇〇	一・三〇—一・四〇〇	〇・七〇—〇・八〇	水三苦鹽汁七

右は大體の目安に過ぎず實際は材料の種類・品質により著るしく異なるを以て濃度の適否を検せざるべからず。此の爲に用ひらるゝ方法種々あり。

- 一、比重計は液の比重を測る器具なれば此れを使用するを最も簡便とす。
 - 二、比重計の用意なき時は鹽水中に鶏卵を投入し、その鈍端徑約七、八分浮上るを程度とす。
 - 三、液をコップに移し粉を投入し其八割内外沈降し且つ沈降したる粉は横臥せずして浮き上らんとして稍斜立するを程度とす
- 三、鹽水選の實施 鹽水選は春季浸種に先だちて行ふを便とす。蓋し鹽水に浸したる粉は清水にて洗へば種子の内容は既に若干の水分を吸収し膨脹し始むるを以て、更に之を乾燥せしむれば内容は水分を失ひて急に收縮するが故に米粒に龜裂を生ぜしむるこも夥だしきものなり。鹽水選に當り注意すべき事項左の如し。
- 一、鹽水選をなす粉は豫じめ篩選・唐箕選をなしたるものなるこも。

- 二、鹽水はなるべく小桶に盛り一回の選別量は三、四升以内とす。粉は之を箆に入れて浸しよく攪拌し浮上種子を掬ひ去り、箆は暫く別の小桶上に置いて鹽水を滴下せしめ後清水にて洗ひ充分水分を去るべし。
- 三、更に鹽水を経済に使用するには比重大なる種子より着手し軽きものに及ぶこと。
- 四、鹽水は次第に減少し又濃度稀薄なるを以て時々比重を検し追加すること。
- 五、多数異品種を選種する場合は種子の混淆せざる様注意すべし。
- 六、鹽水選は多数農家共同實行するに利あり。

五、種子消毒

種子は往々各種病菌を附着し發病の素因をなすものなり。苗代に於ける馬鹿苗病の發生、本田稻熱病の第一次發病誘因等は粉種附着病菌によるものなれば浸種に先だち種子消毒の要あり。此の爲めに最近行はるゝはフォルマリン、或ひはウスブルン消毒法なり。(詳細は病害蟲篇参照)

六、浸種

一、浸種之目的 種粉は之を播種するに先だち若干日間清水に浸漬して充分水分を吸収せしむる必要あり。蓋し種子は其の外部に粉殻を被り内部種實緊密なるを以て發芽に要する水分の吸収に多少の時日を要するものなり。乾燥せる種子を苗代に播種すれば水上に浮かびて沈み難く發芽後れ不齊にして良苗を得難し。

二、浸種の程度 浸種之目的は發芽に必要な水分の吸収にあるを以てその期間は長きを要せず。古法に依れば寒水浸・土圍法等極めて長き期間浸種する方法あれども其の必要なし。浸種の程度は種子が水にて飽和せるを度とす。飽和に達する日数は水温・品種等により異り寒地に長く暖地に短し。今参考の爲め北陸支場に於て中川技師の行ひたる三ヶ年平均成績次の如し。

浸種日數	種子百瓦の吸収したる水量	浸種日數	種子百瓦の吸収したる水量
一 日	一四・一一	六 日	二四・〇三
二 日	二〇・五九	七 日	二三・八七
三 日	二二・六七	八 日	二三・九六
四 日	二三・三八	九 日	二三・八〇
五 日	二四・〇五		

右表に見る如く種粉は其の重量の二十四%を吸収し五晝夜にして飽和に達す。而して之を越ゆる時は養分浸出し却て重量を減するものなれば長きに失せざる様注意せざるべからず。浸種の適度を知らんが爲に行ひたる浸種試験成績次の如し。

浸種	試験	浸種	試験
不 浸	至明治廿九年(五ヶ年平均) 至明治廿三年(反當收量)	一 〇 日 浸	至明治廿九年(五ヶ年平均) 至明治廿三年(反當收量)
湯浸種(華氏百度の温湯に二時間)	二・二七五	一 五 日 浸	二・二七三
一 日 浸	二・二一七	二 〇 日 浸	二・二一五
二 日 浸	二・二二二	二 五 日 浸	二・二三一
三 日 浸	二・二九七	三 〇 日 浸	二・二二三
四 日 浸	二・二七五	三 五 日 浸	二・二二三
五 日 浸		四 〇 日 浸	二・二八九
六 日 浸			
七 日 浸			

右表に見る如く不浸種區の收量敢て他に劣らざれども實際上不便多きを以て必ず豫じめ浸種して播種すべし。而して浸種期間は氣候・水温に依れども大略七日乃至十日を以て適度とす。從來農家の浸種期間は一般に長きに失し害あれば改めざるべからず。

三、浸種の方法

種粉の浸漬につき注意すべき事項を列記すれば次の如し。

一、通常種粉は流水・池沼及桶中に浸漬す。而して流水浸最も良好にして桶浸之に次ぎ池沼浸稍劣るものとす。されど浸漬の

注意により此の缺點を補正し得べし。

浸漬場所に関する試験 (陸羽支場)

- 浸漬場所 反當收量
- 流 水 浸 一・四二〇
 - 溜 池 浸 一・三二〇
- 二、浸種用水は清潔ならざるべからず。汚水・濁水・有機質を含む水を忌む。
 - 三、水温の變動するこも少きを欲するを以て成るべく直射日光を避くべし。
 - 四、依は直径七、八寸、一斗五升乃至二斗入ミなし吸水に便にして汚水の依中に停滞せざる様注意すべし。種粉水分を吸収すれば其の容積の約二割を増加するを以て依は豫じめ緩く縛り置くべし。
 - 五、池若しくは川に浸す場合は底の泥土に接觸せざる様又浮き上らざる様相當の設備を必要ミす。且つ温度の變化に感ぜざる様少くとも一尺以下に沈め、淺ければ上下反轉するを要す。
 - 六、桶浸の場合は大桶に多量の種子を浸漬するは宜しからず。桶中の水は濁り易きを以て少くとも二・三日に一回交換すべし。

七、種子の催芽

浸種せる種粉は取り出して薄く庭に擴け外面に附着せる水分を乾燥せしめて種子が互に粘着するこもなきに至り播種す。此れを揚播云ふ。然れども本縣苗代初期の氣温なほ低く水温高からざるを以て、發芽に長時日を要する時は種子の腐敗其他障害多きを以て、浸種せる粉は特別の豫措をなし催芽發根を促進せしむる法即ち芽出播行はる。

種子の催芽法は浸漬せる種依を臺木上に並べ乾燥せざる様時々微温湯を注加しつゝ日光に直射せしめて温めたる後此れを催芽床に入れて萌芽せしむ。催芽中種依大なる時は内外一様に萌芽せざるを以て成るべく少量入ミなし均等を圖るべし。催芽床は土穴・床上又は桶を用ひ陽乾せる藥にて圍み保温せしむ。

催芽中管理を怠る時は根芽急激に伸長して播種困難となり、或は播種後寒氣の爲め損傷し易く又發芽不齊・馬鹿苗病の發生多きものなれば其の度を誤らざるこも肝要なり。催芽に関する當場試験成績左の如し。

催芽に関する試験 (福島縣農試)

試驗別 反當收量 (自明治二十九年五ヶ年平均) (至明治三十三年)

揚 播	二・三二一
鳩 胸 播	二・二九四
長 催 芽 播	二・二二七

右成績の如く催芽法は收量を増加する方法に非ざるを以て、氣候の許す限り萌芽短きを可ミす。氣候寒冷なる年又は早播に稀に萌芽を長からしむる要あれども三分を越ゆべからず。又温暖なる年又は播種期後れたる時は揚播を可ミす。萌芽の度は通常胚の膨脹して僅かに芽切れせる時即ち俗に鳩胸を稱するを適度ミす。されば芽出播は會津地方・山間地方に其の要多く濱街道に必要少し。

第四章 苗代

稻の栽培には必ずしも苗代を要するものに非ずして本田に直播するこもあり。蓋し苗代を設くるは裏作との關係、或は勞力の分配より來り且つ我が國の氣候即ち移植時に於て、恰も梅雨期に相當するを以て一層移植を容易ならしむる事情存すればなり。直播法は往時廣く行はれしが現今は主として移植法に依り收量亦多シミす。而して苗代を設くる時は小區域の地に於て多數の稻草を保護することを得べし。

元來苗代七分・苗半作或は特に親田を稱し重要視せられしは苗代期に於ける苗の良否が米の收量に影響すること大なればなり。

一、苗代の種類

稲の苗を養成する苗床を特に苗代と云ふ。苗代には種類甚だ多し。位置によりて田苗代・陸苗代・管理法により陸苗代・水苗代・折衷苗代・利用法により普通苗代・通苗代、苗代作製法により温床苗代・切上苗代・平床苗代、播種法により平播苗代・短冊苗代、更に經營法により個人苗代・共同苗代等あり。

然れども本縣稻作に關係大なるは普通苗代及通苗代なり。蓋し東北に於ては苗の育成は暖地の如く容易ならざるを以て通苗代の如き特殊苗代の存在を認めれども、近時稻作の改良進歩したるを以て其の存在甚だ理由なきに至れり。今参考の爲め東北各縣に於ける苗代の状態を示せば次の如し。

東北各縣水田並苗代反別表 (昭和八年現在)

縣名	水田反別	苗代總反別	水田に對する苗代の割合		苗代の割合	
			普通苗代	通苗代反別	普通苗代	通苗代
青森	七三〇、三〇一	三、二五五、三	一、一四五、八	二、一〇九、五	三五%	六五%
岩手	六五〇、九一六	二、六八二、七	九七四、八	一、七〇七、九	三六%	六四%
宮城	九七、〇四八、五	四、〇六一、四	二、〇四九、三	一、九六七、一	五一%	四九%
秋田	一一五、六四三、六	四、四三五、二	九九〇、九	三、四四四、三	二二%	七八%
山形	九五、八三三、八	三、二六六、八	一、九九三、六	一、二七三、二	六一%	三九%
福島	一〇一、五六九、二	四、六九一、五	三、〇二二、九	一、六六八、六	六四%	三六%

更に本縣に於ける通苗代變移の狀況を示せば次の如し。

通苗代面積變移の狀況

(其ノ一)

年次	項目	水稻作付面積	苗代總面積	跡作苗代面積	通苗代面積	苗代總面積ニ對スル通苗代ノ割合
大正十一年		九六、七四四、四	五、二六四、三	二、一三七、一	三、一三七、一	五九、四%
同十二年		九六、九二四、一	五、二二六、三	二、二八九、〇	二、九三七、三	五六、七%
同十三年		九六、九三一、一	五、二四一、七	二、二九六、七	二、九三八、〇	五七、一%
同十四年		九六、四四〇、七	五、一七七、四	二、二六八、八	二、九〇八、六	五六、二%
昭和元年		九六、〇二二、七	五、〇七四、七	二、二五九、七	二、八一五、〇	五五、五%
昭和二年		九七、三二九、〇	四、九五六、七	二、三二八、二	二、六二八、五	五三、二%
同三年		九七、八四〇、〇	四、七六八、八	二、二五二、一	二、五一七、七	五二、七%
同四年		九九、九六一、九	四、七六四、〇	二、三三五、二	二、四二八、八	五一、〇%
同五年		一〇〇、四七二、七	四、六六七、九	二、四四七、〇	二、二二〇、九	四七、六%
同六年		一〇〇、八八四、二	四、六三八、〇	二、六六一、九	一、九七六、一	四二、六%
同七年		一〇一、一八五、一	四、六〇一、六	二、七七三、九	一、八二七、七	三九、七%
同八年		九九、八三一、六	四、六九一、五	三、〇二二、九	一、六六九、六	三五、六%
同九年		九九、六六四、一	四、八二二、一	三、二九四、四	一、五二七、七	三二、五%
同十年		一〇〇、一九八、八	五、一六〇、七	三、六六〇、八	一、四九九、九	二九、一%
同十一年		一〇〇、六四二、五	四、七九八、七	三、五七九、三	一、二一九、二	二五、〇%
同十二年		一〇〇、七二七、七	四、八三四、九	三、六五六、一	一、一七八、八	二四、四%
同十三年		一〇一、二三四、二	四、八〇六、七	三、七三六、九	一、〇六九、八	二二、三%
同十四年		一〇一、四九〇、五	四、八〇四、六	三、八八四、三	九二〇、三	一九、二%

郡市別	項目	昭和六年		昭和七年		昭和十年		昭和十三年		昭和十五年		昭和十六年	
		反苗代	通苗代	反苗代	通苗代	反苗代	通苗代	反苗代	通苗代	反苗代	通苗代	反苗代	通苗代
信夫郡	面積ニ對スル%	二二〇	六二〇	三〇〇	四〇〇	一九八	三〇七	一五・六	二三八	九・二	一六五	二六五	
伊達郡	面積ニ對スル%	三三五	一三三	七・四	一・二	五・七	一三七	六・四	二〇〇	九・三	二〇五	一〇五	
安達郡	面積ニ對スル%	三三〇	九三	五・九	三・五	一〇・三	二〇〇	一六・九	二〇〇	二・六	二・六	六・五	
安積郡	面積ニ對スル%	八三三	二〇・八	六・四	一七・九	一五・四	二二二	一・一	一六四	九・三	二一九	二・五	
岩瀬郡	面積ニ對スル%	一七三	七三・五	一三〇	五・三	四・二	六〇六	二六・三	四七〇	二・〇	二四三	二四三	
南會津郡	面積ニ對スル%	七三三	五三・七	四・七	七・七	四・二	一三〇	五・二	五六八	四・六	四九四	四四五	
北會津郡	面積ニ對スル%	一六八	二二・八	四・四	三・一	二七・四	三三三	三・三	三〇七	三・〇	二二〇	二二〇	
耶麻郡	面積ニ對スル%	一八二	五九・五	四・四	二・一	三九・九	一〇一九	三〇・六	六七二	二・五	二二九	三・九	
河沼郡	面積ニ對スル%	三三三	二・二	九・五	二・四	六・三	一五五	二・〇	九一	七・三	五五	五五	
大沼郡	面積ニ對スル%	二五三	二〇・五	四・五	二・七	一・八	三七六	二・八	二八七	一九・七	二一九	二〇一	
東白川郡	面積ニ對スル%	八三九	三・五	七・七	三〇・八	六・九	四七七	二〇・四	三九九	二・九	三三〇	三五〇	
西白河郡	面積ニ對スル%	四三六	八八・二	四・九	八・六	六・六	一四四〇	三三・三	七三	一九・七	五〇七	五〇七	
石川郡	面積ニ對スル%	一九七	六四・一	一・七	五・六	一・二	一三九	〇・八	一一七	四・一	八三	八三	
田村郡	面積ニ對スル%	一三六	三七・七	二・九	三・五	二・五	七九三	一九・六	五〇八	一・五	四一九	四一九	
石城郡	面積ニ對スル%	五七九	一四・三	四・五	二・〇	九・四	二五三	六・五	四三三	一一・二	一〇七	一〇七	
雙葉郡	面積ニ對スル%	二〇三	五五・八	八〇八	四・五	二・九	五九五	二七・九	五四二	一一・二	四三〇	四三〇	
相馬郡	面積ニ對スル%	一八〇	四八・九	一五七	三九・三	二二・二	一一七	二九・六	一一四	五九・九	九六	九六	

以上二表に於て見る如く通苗代は東北に多く暖地には存せず。本縣は東北中その面積少けれども現在尙苗代總面積の一割二分を占め、稲作上重大なる經濟關係を有するが故に苗代改良は最も急務なりとす。

二、通苗代廢止に關する注意

(一) 新舊苗代の優劣

通苗代の改廢に就きては東北各縣其の研究に従事し成績良好なるを見る。今各縣に於ける成績を上ぐれば次の如し。

新舊苗代比較試驗

試驗場名	試驗別		苗の整否	剛柔	苗の細太	長幅	葉色	分蘗有無
	新苗代	舊苗代						
東奥支場	新苗代	舊苗代	整	剛	中	八・四	黄	ナシ
福島縣農試	新苗代	舊苗代	〃	〃	太	九・二	黄	〃
陸羽支場	新苗代	舊苗代	〃	〃	中	九・五	黄	〃
山形縣農試	新苗代	舊苗代	不整	剛	太	一〇・七	濃綠	稀

(第二表)

試験場名	通苗代反當收量	普通苗代反當收量	普通苗代増收量	試験年數
東奥支場	一・九六八	二・〇六九	〇・一〇一	五ヶ年
陸羽支場	二・一二八	二・一七九	〇・〇五一	〃
福島縣農試	一・八六六	二・〇一七	〇・一五一	四ヶ年
山形縣農試	一・九九七	二・一九八	〇・二〇一	〃
宮城縣農試	一・六六八	一・八四九	〇・一八一	七ヶ年
青森縣農試		普通苗代と雖耕種法當を得れば通苗代に劣らず		
岩手縣農試		新苗代の成績良好なるを認む		

以上二表により見る如く通苗代は苗の成長早けれども軟弱なり。又收量は何れも新苗代苗に於て多し。

(二) 従來通苗代を重要視したる理由並に之れが改善上の注意

- 一、東北地方は他地方に比し苗代期の氣候不良にして育苗困難なる爲め特殊苗代を要したるに由り。
- 二、苗代肥料として現時の如き速効性肥料なかりし爲め土地を休閑して肥沃ならしむる要ありしに由り。然るに近時速効性三要素を用ふる時は容易に良苗を得らるべし。
- 三、苗代は休閑しなしたる中耕除草をなし雑草の撲滅に努めたる結果雑草の繁茂少く苗の拔取り容易なりしに由り。跡作苗代は往々雑草繁茂し苗の發育を害するに由り。夏季除草に努め秋季耕起寒風に曝乾して根及種子を枯死せしめ、尙「ミヅハコベ」の如きものは苗代期中硫酸アンモニア飽和液を撒布して驅除するに由り。
- 四、通苗代苗は跡作苗代苗に比し出穂・成熟稍早く、早冷年次に於ても成績良好なりしに由り。従來かゝる傾向ありたれども育苗並に栽培管理に注意する時は略同時に「出穂・成熟をせしめ得べく、最近に於ける不良年次には寧ろ通苗代苗成績劣れり。

(三) 通苗代改廢の效果少き理由並に之れが改善上の注意

- 一、苗代地の選定を誤りたる場合、通苗代は一般に泥深き濕田に設けらるれども跡作苗代は成る可く耕土淺き(又は淺耕)乾田を可とするが故に排水不良田には成績不良なり。泥深き通苗代も雖も秋耕をなし秋冬季を通じて乾田となす時は土地を改良し馬耕をなし得るに至るものなり。改良苗代は寧ろ淺耕を要し二・三寸に耕起す。
- 二、肥料の配合・施用量・播種量・管理等不適當にして苗の發育不良なりしに由り。苗の良否は生産力に至大の關係あるを以て良苗の育成を期するを要す。
- 三、苗代の耕起及作製懇切を缺き苗の發育不良なりしに由り。跡作苗代は稻刈株を殘存するを以て苗代の整地に手数を要し苗の發育不齊となり、或は稻株の腐敗により悪瓦斯の爲めに苗の發育を害するに由り。これが爲めには可及的稻株を除去し、尙苗代作製に注意し切上短冊苗代となすを可とする。
- 四、苗不良にして本田減收したるに由り。育苗技術未熟なるもの又は粗放的育苗には概して舊慣苗代苗成績良好なり。従來跡作苗代苗の各農事試験場成績に反し成績不良なりしはこれが爲めなり。
- 五、生産力大なる苗は必ず跡作苗代より得らる。通苗代は地積・播種量・勞力の不經濟なるのみならず「ユリミ、ズ」綿腐敗病・馬鹿苗病等の被害發生多し。且つ本田に於ては稻熱病・葉切病等の發生の誘因となり一般に耐肥性強く生産力大なる増収用苗の育成困難なり。これが爲め今後は通苗代を改廢して管理を周到ならしめ良苗の養成に努むるを要す。要するに跡作苗代の要は積極的稻作改良上必要なものなり。

(四) 通苗代跡地利用上の注意

- 一、苗代跡地は稻倒伏し易きを以て程強き品種又は短稈早熟性品種を選ぶべし。
- 二、苗採り後一旦落水して除草を行ひ耕起し施肥・植代を掻き植付くるを要す。跡地は肥沃なるが故に窒素を要せざれども

燐酸・加里は本田同様多用するを要す。
 三、栽植は九寸乃至一尺二寸の株間に植付け生育中は除草に努め尙時々落水して田土を固め倒伏に備ふるを要す。若し倒伏したる場合は四・五株を一組とし結び立つるものゝす。
 四、稍早目に落水し尙四周及中央に排水溝を掘り田土を乾燥せしむるを可す。
 五、通苗代跡地は往々稻繁茂して出来過なり結果悪しきこあるが故にかゝる地は他に水田蔬菜・養魚・或は高畦をなし野菜を栽培する等漸次土地を改良するを可す。
 参考の爲め通苗代對普通苗代の土壤分析の成績を掲ぐれば左の如し。

福島縣普通苗代對通苗代土壤分析表 (昭和十六年度)

郡市町村名	區別	水分(%)		灼熱損量(乾土)(%)		全窒素(乾土)(%)		pH(酸度)		備考
		普通苗代	通苗代	普通苗代	通苗代	普通苗代	通苗代	普通苗代	通苗代	
西白河郡信夫村	一	四・七九	二・六八	一三・一〇	一一・二五	〇・四一八	〇・二五二	四・五〇	五・〇三	同一番號ノ普通苗代ハ共ニ近接地ナリ
	二	四・八八	三・八四	一一・二〇	九・六二	〇・三五四	〇・三二一	四・七四	四・八六	
	一	三・八一	二・七三	一四・七〇	七・六二	〇・三八二	〇・二九九	四・七二	五・五八	
	二	一・六二	二・七七	一一・五〇	八・二五	〇・三七四	〇・三二四	四・六五	五・五四	
	三	二・八六	二・二六	九・三六	七・九〇	〇・三四七	〇・三二四	四・八八	五・二九	
南會津郡田島町	一	二・六四	二・六二	九・二九	八・七二	〇・三四六	〇・三二五	四・六七	五・〇三	
	二	二・九二	二・一九	九・八八	八・二〇	〇・三三三	〇・三二二	四・五八	五・六四	
	三	一・九二	五・六二	一六・二七	一四・四三	〇・三五九	〇・四〇六	四・二七	四・天	
	四	一・九二	五・六二	一六・二七	一四・四三	〇・三五九	〇・四〇六	四・二七	四・天	
	五	四・五二	五・四四	一一・八〇	一六・三七	〇・三八五	〇・四三七	四・三二	四・五一	

安達郡鹽澤村	一	四・八一	三・九七	一三・九四	一一・四〇	〇・三五四	〇・三八三	四・六	四・九
	二	四・〇五	二・八九	一三・七四	一一・七二	〇・三七九	〇・三七九	四・三七	四・九
	三	三・四九	二・八四	一五・三八	一一・九一	〇・三八一	〇・三八二	四・一三	四・四八
	四	三・四九	二・八四	一五・三八	一一・九一	〇・三八一	〇・三八二	四・一三	四・四八
	五	五・八二	四・七七	二二・八二	一六・七三	〇・四三九	〇・三五四	四・二七	四・六〇
西白河郡大沼村	一	四・八二	三・九七	一三・九四	一一・四〇	〇・三五四	〇・三八三	四・六	四・九
	二	四・〇五	二・八九	一三・七四	一一・七二	〇・三七九	〇・三七九	四・三七	四・九
	三	三・四九	二・八四	一五・三八	一一・九一	〇・三八一	〇・三八二	四・一三	四・四八
	四	三・四九	二・八四	一五・三八	一一・九一	〇・三八一	〇・三八二	四・一三	四・四八
	五	五・八二	四・七七	二二・八二	一六・七三	〇・四三九	〇・三五四	四・二七	四・六〇
田村郡船引町	一	三・二四	四・八四	一〇・六四	一一・三三	〇・三五六	〇・三三八	四・六三	四・八六
	二	五・六八	二・五四	一五・九四	八・〇八	〇・四七一	〇・三二六	四・五二	四・六三
	三	二・三三	三・八五	九・〇七	一〇・七〇	〇・二五五	〇・三三五	四・四九	四・六九
	四	二・六五	二・三八	一〇・二〇	一一・九五	〇・二五二	〇・三三〇	四・〇三	四・六七
	五	三・四一	二・六五	九・〇三	八・九二	〇・三〇一	〇・三二六	四・四九	四・六七
岩瀬郡廣戸村	一	三・三二	二・六五	九・八一	七・九四	〇・三五四	〇・二〇五	四・七二	四・三一
	二	三・七九	三・一四	一一・四四	一〇・六〇	〇・三〇三	〇・三二六	四・八三	四・八四
	三	三・五二	二・五七	一一・二七	一七・八二	〇・二八六	〇・二〇六	四・八三	四・七〇
	四	三・五二	二・五七	一一・二七	一七・八二	〇・二八六	〇・二〇六	四・八三	四・七〇
	五	三・五二	二・五七	一一・二七	一七・八二	〇・二八六	〇・二〇六	四・八三	四・七〇
耶麻郡猪苗代町	一	四・六〇	三・三二	一一・四五	一一・七九	〇・三七〇	〇・三二七	四・五三	四・五〇
	二	五・二四	四・七三	一〇・九三	一五・三三	〇・三五六	〇・四三四	四・八一	四・五〇
	三	四・五三	五・二六	一三・八四	一〇・八八	〇・四〇一	〇・三三〇	五・〇〇	四・九六
	四	五・六五	四・六二	一一・四九	一一・二八	〇・三三一	〇・三六九	四・六二	四・五八
	五	五・六五	四・六二	一一・四九	一一・二八	〇・三三一	〇・三六九	四・六二	四・五八

總平均	五	四・五四	四・二九	一三・六五	一三・四五	〇・三九	〇・三八	四・五五	四・八一
	三・九〇	三・六六	一三・〇五	二一・五四	〇・三五	〇・三四	四・五三	四・七五	

三、苗代の位置及面積

前述の如く苗代は稲作上大切なるものなれば其の位置・土質の選定に注意せざるべからず。今苗代の選定條件を指摘すれば次の如し。

- 一、灌溉・排水に便にして水質良好、水温高き所。
 - 二、朝夕管理に便なる處。
 - 三、南又は東西に陽光を遮断するものなく北背に堤塘其の他寒風を防止すべきものある處。尙強ひて防風物なければ特に防風設備をなすべし。
 - 四、人畜の交通頻繁ならざる處。
 - 五、肥瘠中庸の處。
 - 六、濕田・泥田を避け耕土深からざる乾田。
 - 七、鳥獸・病蟲の被害なき處。
 - 八、苗代地附近には藥場藥切等を接近せしめざるべし。(稻熱病豫防の爲め)
- 次に豫じめ準備すべき苗代面積如何に云ふに、これは主として一坪株數及本數・種子發芽率・發芽後の損傷の多少・坪當り播種量等に依り一定せず。今各種株數に於ける所要面積を計算すれば次の如し。但し種籾一升粒數四萬、發芽又は苗採等に於ける損傷を二割に見て計算せり。

一坪株數	一株本數	反當苗數	反當種子量	所要種子量	反當苗代面積			
三六	五	五四〇〇	一・三五	一・六九	二合播	三合播	四合播	
四二	五	六三〇〇	一・五八	一・九八	八・五	五・六	四・二	
四九	五	七三三〇	一・八三	二・二九	九・九	六・六	五・〇	
五六	五	八四〇〇	二・一〇	二・六三	一一・五	七・六	五・七	
六〇	五	九〇〇〇	二・二五	二・八一	一三・二	八・八	六・六	
七〇	五	一〇五〇〇	二・六三	三・二九	一四・一	九・四	七・〇	
九〇	五	一三五〇〇	三・三八	四・二三	一六・五	一一・〇	八・二	
一二〇	五	一八〇〇〇	四・五〇	五・六三	二一・二	一四・一	一〇・六	

上表により見る如く一反歩に要する苗代面積は十坪乃至十二坪を以て足れり。之が爲め選種を嚴密に行ひ發芽率を大ならしめ、又苗代期間に於ける損傷は少からしむるを要す。即ち本田に對する苗代の割合は三・三%乃至四%にして、前掲本縣各都市別苗代面積表と對照する時は如何に過剩の苗代の存するかを知るべし。

四、苗代の耕起及整地

一、耕起 苗代地は夏季除草に努め稻收穫後は秋季成るべく早く耕起して土塊を乾燥し、寒氣に曝露し置くべし。而して苗代の耕起は寧ろ淺きを要し三・四寸を越ゆるべからず。耕起深きか又は耕土深き田にありては苗根深く土中に入り良苗を得難く苗取り困難なり。

苗代耕起深淺に関する試験 (農林省農試)

耕起の深淺	反當收量(四ヶ年平均)
四寸	二・二〇九
八寸	二・〇九六

苗代肥料として人糞尿を使用するものありては一月中寒肥として所要人糞尿の半量を施し置くべし。三月中旬田土の乾燥するを待ち再耕して土塊を碎き稻株を除去す。稻株を殘存する時は苗代の整地不良にして良苗を得難ければ、株除をなし集めて焼却し株中に潜伏する螟蟲其の他病害蟲を撲滅すべし。

又ユリミ、ズの被害甚だしき苗代は此の頃驅除の目的を以て石灰窒素坪當り三十五匁乃至四十匁を田面一様に撒布し淺く中耕攪拌し代掻前更に一・二回反轉攪拌し分解を早からしむ。

二、代掻及整地

四月上旬残り半量の人糞尿を撒布し數日を経て灌水代掻して後畦畔を塗り、播種數日前過燐酸石灰・木灰其の他所要肥料を撒布し更に馬糞にて縱横丁寧に掻き均し田土を練り全く土塊のなき程度にす。代掻終らば尙いぶりにて高低なき様均平す。

三、播床の作製

苗代には其の作製法により切上(揚床)苗代・平床苗代・播種法により平播苗代・短冊苗代等あること既に述べたり。而して最も良苗を得べきは切上短冊苗代にす。切上短冊苗代の可なる點左の如し。

- 一、播種を均一にして苗の生育平等なり。
 - 二、揚床なるを以て播床を水平になし易く灌溉排水に便にして剛健なる苗を得易し。
 - 三、ユリミ、ズ其の他の病害蟲の發生少し。
 - 四、多數品種を同一苗代に播種する場合區別し易し。
 - 五、豫じめ所要苗代坪數・種子量を算定し得るを以て種子及苗の過不足なし。
 - 六、苗採り・除草・病害蟲驅除其の他作業に便なり。
- 切上短冊苗代を作るには代掻後暫く田土を沈着せしめ水を排除して所定の短冊に繩を張りて區劃す。短冊の大きさは普通幅四尺にして各短冊間は一尺乃至一尺二寸、畦畔に接する部分は五、六寸の餘地を存し通路にす。要するに短冊の廣さは通路

に入りて管理に便なるを程度とし別に制限なし。されば近時改良苗代に於ては幅三尺八寸のものあり。これに反し幅五、六尺或は九尺とし甚だしく廣きものは短冊苗代にせし効果なし。

短冊に切り四圍に繩を張りたる時は通路の田土を掬ひ上げ均して平にし揚床にす。田土軟かにして揚床にす難き田は單に通路の土を片側にすくひ上げ通路を低くするも可なり。床面の水平なるや否やは溝に水を引き入る時は一層明かに知り得べし。苗代は作製後直に播種する時は種子沈降し發芽生長を害することあり。されば暫く放置して床面の固まるを待ちて播種す。苗代への程度は播種後二・三日にして種子横臥して約三分の二沈降し其の後沈降せざるを適度とす。之に反し床面固く緊り種子豪も沈降せざるは過ぎたりと云ふべし。苗代への播種の前日水を排除して龜裂せざる様陽乾し固まるを待ちて再び灌水するものにして翌朝播種す。播種後種子を床中に摺り込む方法あれども本縣苗代は概して泥軟なるもの多ければ其の要少く苗代への程度に注意すること必要なり。

四、苗代肥料

一、苗代肥料の特徴

苗代は本田に移植する迄三十日乃至五十日の短日間苗を育成するものなれば、従つて此れに施すべき肥料の種類並に用量に注意すること肝要なり。苗代肥料としての要件を上ぐれば左の如し。

- 一、苗代期間短きを三要素は何れも速効性にして苗代期中に充分吸収し盡さるゝもの。
- 二、液體又は粉末にして土中に均一に分布するもの。
- 三、養分濃厚又は有害成分を含有し或は實干・排水等の爲め養分濃厚となり、幼根・幼芽を害することなく且つ病害蟲の誘因にならざるもの。
- 四、施肥後腐敗醱酵を起さざるもの。
- 五、安價にして得易きもの。

苗代肥料の條件右の如くなるを以て腐熟人糞尿・硫酸アンモニア・過燐酸石灰・草木灰・硫酸加里等を可し、堆肥・未熟人糞尿・大豆粕・菜種油粕・魚粕其の他有機質肥料は不適宜なり。苗代肥料の種類に關する試験成績を擧ぐれば次の如し。

苗代窒素質肥料種類試験 (福島縣農試)

試験別	大正十四年	同十五年	昭和二年	以上三ヶ年平均
人糞尿 単用 區	二・六六三	二・七一四	二・六三三	二・六七〇
硫酸アンモニア 單用 區	二・七一一	二・六四六	二・三二七	二・五六〇
石灰窒素 單用 區	—	二・五〇九	二・三六八	二・四三九
人糞尿・鱈 粕 區	二・五四九	二・六三八	二・四五八	二・五四八
人糞尿・菜種油粕 區	二・五〇二	二・五九二	二・四一八	二・五〇四
人糞尿・蛹 粕 區	二・五八二	二・五七四	二・四四七	二・五三四
人糞尿・大豆粕 區	—	二・五五一	二・四六二	二・五〇七
人糞尿單用・半量追肥 區	—	二・八〇〇	二・五一四	二・六五七
人糞尿・硫酸アンモニア追肥 區	二・五八九	二・七八六	二・四六〇	二・六一二

備考 窒素用量は大正十四年は坪當十匁を標準とし、配合區は人糞尿窒素四匁に各種窒素質肥料窒素六匁を施用し、十五年以降は八匁を標準とし、配合區は四匁とせり。

即ち人糞尿・硫酸アンモニアが他の有機質肥料に比し勝れるを知る。

二、肥料の用量 苗代は其の期間短ければ多きを要せず。耕土深くして肥料多ければ肥料の吸収保蓄多きが故に其の供給

長きに亘りて盡きず、苗は成熟硬化するに能はずして強健なるを得難し。肥料の用量に關する試験成績次の如し。

苗代窒素用量試験 (福島縣農試)

試験別	大正十四年	同十五年	昭和二年	以上三ヶ年平均
人糞尿 窒素 四匁	二・九八七	二・六三六	二・六六五	二・七六三
〃 〃 〃 〃	二・七〇五	二・七一一	二・六三三	二・六八五
〃 〃 〃 〃	二・六六三	—	—	—
〃 〃 〃 〃	二・五九一	二・七三四	二・五九四	二・六四〇
〃 〃 〃 〃	二・六五三	二・八〇二	二・五五一	二・六六九
硫酸アンモニア 窒素 八匁	—	二・六四六	二・三二七	二・四八二
〃 〃 〃 〃	二・七一一	—	—	—
〃 〃 〃 〃	二・五一一	二・六二九	二・三六二	二・五〇三

備考 坪當燐酸・加里各十匁を過燐酸石灰及木灰を以て供給せり。

苗代一坪當三要素は各種試験成績に徴するに窒素八匁乃至十二匁、燐酸八匁乃至十匁、加里八匁乃至十三匁なり。苗代肥料が本田肥料に比し三要素の配合量著しく特徴を有するは何故なるや。これ苗代時代に於ける稲は窒素の吸収割合に少く、之に反し加里の吸収甚だ大なれば加里質を潤澤ならしめ窒素も同等或は其れ以上を可し。又燐酸の吸収率弱きを以て豫じめ豊富ならしむの要あり。

苗代配合例を示せば次の如し。(一坪當り)

- (イ) 腐熟人糞尿 三十四升
- 過燐酸石灰 四〇—五〇匁
- 木 灰 一〇〇—一五〇匁 (硫酸加里なれば二〇—二五匁)
- (ロ) 硫酸アンモニア 四〇—六〇匁
- 過燐酸石灰 四〇—五〇匁
- 木 灰 一〇〇—一五〇匁

(ハ) 石灰窒素 三五・四〇 欠 (ユリミ、ズ驅除の爲め播種二週間前使用)

腐熟人糞尿 二一・三升

過磷酸石灰 四〇・一五〇 欠

木灰 一〇〇・一五〇 欠

注意 但し右に用ふる人糞尿は前年又は一、二月中に汲み取り貯藏腐熟せしめたるものとし、新鮮なるものは苗代肥料に適せず。

石灰窒素は必ず播種二週間以上前に施し人糞尿其の他肥料を混用すべからず。而して石灰窒素は窒素肥料として又効果あるを以て他の窒素肥料を減すべし。

三、施肥の時期 苗代肥料中人糞尿の如き腐熟を要するものは一部寒肥として施し、又石灰窒素は他の肥料に先だちて用ふれども他は何れも代掻の際用ひ、よく田土を攪拌混和せしむ。

苗代の追肥は暖地に行はるれども本縣に於ては行はざるを安全とす。但し苗軟弱なるか又は病害蟲發生の虞ある場合は磷酸加里を追肥することあれど、苗生育促進の目的を以てする窒素の追肥は健全なる生育伴はず徒長の虞あれば、豫じめ基肥として充分施用し置くを要す。

苗代追肥試験 (福島縣農試) 供試品種 金子

反當收量(自明治三十五年三ヶ年平均) 至明治三十七年三ヶ年平均)

標準(普通通苗) 一・七三六

追肥(拔苗二日前坪當) 一・六五四

五、播種

一、播種期 苗代の準備成れば播種す。稲作増收の要件は種々あれども稲作日数の延長も亦關係する處大なり。晩播晚植に於ける稲作後期の遅延に依る稲作日数の延長は寧ろ米質を損じ收量減すれども、早播早植による稲作前期の延長は大いに收量を増加す。稲作前期の延長は有効分蘗限定期を促進し、養分の吸収同化を盛んならしめ、有効莖數多く長大なる穂を形成し出穂・成熟を早からしむるを以て收量多しとす。

本縣の氣候が晩寒早冷なるを以て播種期を早からしむること甚だ困難なれども、事情の許す限り早播早植をなし氣候の安全期間内に稲作を終る様努むべきなり。播種期に關する試験成績次の如し。

(イ) 播種期試験 (福島縣農試)

供試品種 愛國二〇號

播種期 出穂期 成熟期 反當收量(自大正三年三ヶ年平均) 至大正五年三ヶ年平均)

四月五日 八月二日 九月一六日 二・九一九

四月二五日 八月一五日 九月二〇日 二・七三八

四月三〇日 八月一七日 九月二三日 二・六四一

五月一日 八月二二日 九月三〇日 二・五六二

五月二〇日 八月二八日 一〇・〇六日 二・四八七

(ロ) 同播種期試験 (會津分場)

供試品種 陸羽一三二號

播種期 出穂期 成熟期 反當收量(自昭和六年三ヶ年平均) 至昭和九年三ヶ年平均)

四月二〇日 八月一八日 九月一八日 三・〇二五

四月三〇日 八月一九日 九月一八日 三・〇七五

五、一〇 八、二〇 九、二三 二、九八九
 五、二〇 八、二三 九、二六 二、八七六
 五、三〇 八、二三 九、二七 二、七六二

備考 出穂期及成熟期は昭和九年四年の成績を示す。

右表の如く播種は早きを可ます。而して本縣の氣候は地方別に大差あるを以て適期に播種する様注意すること肝要なり。今地方別に播種の適期を示せば左表の如し。

地方別播種期	始期	盛期	終期
積雪地方	四月二五日	五月一日	五月五日
伊南及只見川沿岸	四月二五日	五月一日	五月五日
會津盆地の外周及阿賀川沿岸	四月二二日	四月二五日	四月三〇日
高原地及甚シキ山間部	五月一日	五月三日	五月七日
兩者ノ中間地帯	四月二五日	四月二八日	五月三日
會津平野	四月二五日	四月二八日	五月三日
猪苗代	四月二二日	四月二五日	四月三〇日
信達	四月二五日	四月二八日	五月三日
積達・岩瀬	四月二五日	四月二八日	五月三日
東西白川	四月二五日	四月二八日	五月三日
石川・田村	四月二五日	四月二八日	五月三日
阿武隈北部地方	四月二〇日	四月二三日	四月二五日
山間部	四月二五日	四月二八日	四月三〇日

阿武隈南部地方	石城地方	双相地方
四月二〇日	四月二五日	四月二五日
四月二五日	四月二五日	四月二五日
四月二五日	四月二五日	四月二五日

二、播種量 苗代に於ける稻苗養成の要は強健なる苗を得るに在るを以て、播種量も亦適當ならざるべからず。蓋し播種量多き時は苗代面積經濟なれども太くして剛健なる苗を得難く馬鹿苗病發生多し。之に反し薄播苗は剛健にして分蘖性に富み活著早く出穂・成熟促進し收量多し。此れが爲増収用・晩植の場合特に薄播の必要あり。本縣が通苗代多き播種量厚きは共に本縣稻作上大いに改善を要すべき點なり。坪當播種量は薄きは一合厚きも三合を越ゆるべからず。播種量に關する試験成績次の如し。

(イ) 播種量試験 (福島縣農試)

播種量(坪當)	出穂始	穂揃期	成熟期	反當收量(自治治二十九年五ヶ年平均)
一合	八月二二日	八月二五日	一〇、七日	二、三三九
二合	八月二二日	八月二五日	一〇、七日	二、三三二
三合	八月二三日	八月二五日	一〇、七日	二、二五四
四合	八月二四日	八月二六日	一〇、二日	二、二八六
五合	八月二四日	八月二六日	一〇、二日	二、二二二
六合	八月二五日	八月二七日	一〇、二日	二、二二二
八合	八月二五日	八月二七日	一〇、二日	二、一六三
一升	八月二五日	八月二七日	一〇、二日	二、一七五

(ロ) 播種量試験 (農事試験場元經濟試驗地) 昭和三年
 供試品種 愛國二〇號 播種期 四月二十五日 挿秧期 六月二十四日

播種量(坪當)	出穂期	成熟期	反當收量
一 升	八、二六	一〇、一三	二、一四九
八 合	八、二七	一〇、一三	二、三〇三
六 合	八、二七	一〇、一三	二、四一二
五 合	八、二六	一〇、一三	二、四四八
四 合	八、二六	一〇、一三	二、四七九
三 合	八、二六	一〇、一三	二、六七七
二 合	八、二六	一〇、一三	二、八三九
一 合	八、二五	一〇、一三	二、九二五
五 勺	八、二五	一〇、一二	二、八八一

(六) 播種量試験 (會津分場) 昭和八年及同九年ノ二ヶ年平均

供試品種 陸羽一三三號 播種期 四月二十日 挿秧期 六月三十日

播種量(坪當)	出穂期	成熟期	反當收量
一 合	八、一六	九、一八	三、一三五
二 合	八、一七	九、一九	三、〇〇六
三 合	八、一九	九、二一	二、九三〇
四 合	八、一九	九、二三	二、八三三
五 合	八、二二	九、二四	二、七四七

備考 出穂期及成熟期は昭和九年の成績を示す。

(二) 條播試験 (福島縣農試) 昭和十年

供試品種 愛國一〇號 二區平均

苗代	本坪株數	出穂期	成熟期	反當收量	出穂期	成熟期	反當收量
條播(條間三寸、株間五分)	五六	八、二七	一〇、一九	四、三〇五	八、二九	一〇、二二	四、五二二
同(條間三寸、株間一寸)	五六	八、二七	一〇、一九	四、三八二	八、二九	一〇、二二	四、五三七
平播(坪一合播)	五六	八、二七	一〇、二一	四、三二二	八、三〇	一〇、二二	四、四九九
同(坪三合播)	五六	八、二八	一〇、二三	四、三〇七	九、三	一〇、二七	四、三六八
條播(條間三寸、株間五分)	七二	八、二六	一〇、一九	四、四三六	八、二九	一〇、二二	四、四二一
同(條間三寸、株間一寸)	七二	八、二六	一〇、一九	四、四三六	八、二八	一〇、二二	四、六三二
平播(坪一合播)	七二	八、二六	一〇、二一	四、四〇四	八、三〇	一〇、二三	四、三九六
同(坪三合播)	七二	八、二七	一〇、二二	四、四〇三	九、二	一〇、二七	四、四一六
條播(條間三寸、株間五分)	九〇	八、二六	一〇、一八	四、三九六	八、二八	一〇、二一	四、四七五
同(條間三寸、株間一寸)	九〇	八、二六	一〇、一九	四、四〇三	八、二八	一〇、二一	四、四八八
平播(坪一合播)	九〇	八、二六	一〇、二〇	四、五四〇	八、二九	一〇、二二	四、五八八
同(坪三合播)	九〇	八、二七	一〇、二二	四、三九三	八、三一	一〇、二五	四、三八四

三、播種法 平播苗代にありては遠方より種子を撒播するを以てこれを投播法と稱す。短冊苗代にありては苗代の通路に立ちて厚薄なき様種子を落下せしむるを以て落播法と云ふ。又苗代に湛水のまゝ播種するを水播法、落水して播種するを日播法と云ふ。最も良好なる播種法は水播法なり。浸種・催芽せしめたる種子を取り出して箆に入れ早朝風無き時刻を選び播種す。日中之を行へば種子乾燥して浮游し易く、又風強くば種子を飛散することあり。苗代は前日水深一寸内外に灌水し清澄せしむ。播種に當りては種子の固まらざる様且つ厚播に失せざる様注意し短冊の四隅より一様に播種し、水を混濁せしめ、或は動搖せしめ播種の平等を缺くべからず。種子の動搖し又は沈降の憂ひある場合は播種後細砂を撒布することあり。

六、苗代の管理

四四

苗の良否が收穫の多寡に密接なる關係あることは上述せる所なり。されば苗代管理も亦注意を周到にして良苗を得るに努めざるべからず。今苗代中に於て注意すべき事項を上ぐれば次の如し。

- 一、播種終らば各品種の名札を立つること。
 - 二、鳥害豫防をなすこと。
 - 三、寒風強き處は防風の設備をなすこと。
 - 四、灌排水に注意し朝夕の見廻りを怠らざること。
 - 五、稗拔其の他除草をなすこと。
 - 六、馬鹿苗の拔取其の他病害の驅除をなすこと。
 - 七、病害蟲に注意し發生を見れば直に驅除すること。
 - 八、共同して誘蛾燈を點すること。
 - 九、挿秧前馬鹿苗の拔取、螟卵採集は必ず行ふこと。
 - 一〇、防風設備をなしたるものは挿秧前早く取り去り苗を自然の状態にせしめ、又短冊の周圍に張りたる繩は腐敗せざる前に取り去り乾燥して他に使用する。
- 以上の中重要な管理に就き述べん。
- 一、灌漑排水 水苗代は水を灌漑して苗を養成するものにして其の目的次の如し。
 - 一、發芽伸長に必要な水分の補給。
 - 二、土温の放散を防ぎ、大氣温度の低下に依る影響を防止し或は温度を土地に與ふ。

- 三、田土を軟かにし莖及根の伸長を速かならしむ。
 - 四、苗の剛軟・生育を調節す。
 - 五、雑草の繁茂を防ぐ。
 - 六、病害蟲の驅除に便ならしむ。
 - 七、苗探りに便ならしむ。
- 而して灌漑排水の要領並に注意事項を上ぐれば次の如し。
- 一、灌漑水は汚物を含まず且つ又水温高きこと。之が爲め苗代の傍らに貯水田を設けて日中水温を高め又は灌漑水路を迂迴延長せしむる等灌漑水温の上昇を要す。信州諏訪温泉地方にては温水を用ふこと云ふ。
 - 二、苗代には雑草種子・塵埃等流入するを以て水口に金網・竹簾等を設くることあり。
 - 三、排水は午前九時頃より始め、午後の灌水は成るべく早くし四時には終るべし。
 - 四、苗代中に於ては氣候尙寒冷にして往々霜を置き、結水を見ることあれば夜間は成るべく深水をなすべし。
 - 五、夜干は本縣に於ては害あれば行はざるを可し。
 - 六、晝間の深水は苗軟弱となり、倒伏又は浮苗を生ずるを以て淺水をなすべし。
 - 七、播種後一兩日は稍深く水を張り置くべし。
 - 八、實干、種籾の發芽には水・温度・光線及酸素を要し苗代初期に於ては温度低く且つ水を被るを以て酸素の供給少ければ、種子の發芽發根を見れば排水して苗の伸長を圖る。これを實干又は芽干云ふ。而して發芽初期に於ける幼植物は光線・寒風に弱きを以て寒天・曇天・風雨強き日等は灌水したる儘を置き、晴天温暖なる日午前排水午後灌水して苗の伸長を圖る。實干は初期より強く行へば却て發芽發根を害するを以て、初めは苗代通路に水を湛へ床は飽水状態をなし、且つ短

四五

時間行ひ次第に時間を延長す。但し午後の灌水後、時は水温低下するを以てなるべく早く灌水し、晩くも四時に張り、水温まりて夜間苗代を温暖に保つやうなすを要す。
 此の期の天候不良なるか又は實干を行はざれば種子は幼芽のみ伸長し發根せざるが故に、倒伏又は浮苗を生じ健全なる苗を得難く、殊に芽出播に於て甚だし。

實干に關する試験 (福島縣農試) 反當收量(自昭和四年五ヶ年平均)

供試品種	愛國一〇號	移植期に於ける調査		成熟期		草丈	穂數	穂長	反當玄米量	
		草丈	葉數	分蘗數	苗の剛軟					苗の細太
生育全期晝夜實干區	五・〇三	四・四	〇・五	剛	太	八月	一〇・八	三・三四	一四七・六〇四	二・四八三
生育前期晝夜實干區	五・〇三	四・八	〇・五	剛	太	八月	一〇・六	三・三八	一三八・六三二	二・六五
生育全期晝間實干區	五・八〇	四・五	〇・四	稍剛	中	八月	一〇・五	三・四三	一四八・六三九	二・七〇六
生育前期晝間實干區	五・九五	四・四	〇・四	稍剛	中	八月	一〇・五	三・四三	一四八・六三九	二・六八八
標準區	六・三三	四・五	〇・四	稍剛	中	八月	一〇・六	三・四四	一三四・六四六	二・六三三
常時深灌水區	六・元	四・六	〇・三	稍軟	細	八月	一〇・五	三・四二	一三八・六六元	二・六五

備考 播種期は四月二十日・移植期六月一日・苗代期間四十日にして二期に分ち一期二十日間とし常時深灌水區は播種當時より不實干とし標準區は當場耕種標準により育成せり。

九、根水 斯くして毎朝落水毎夕灌水し、苗の生育を圖り苗二・三寸に伸長せば浅く水を張り置くものとす。之を根水と云ふ。

一〇、灌溉の目的は又苗の伸長・剛軟を調節するにあるを以て天候及苗生育の模様により加減すべし。

二、苗の長大にして剛健ならんことを欲するものなり。苗代初期に於ける苗伸長の遅速は必ずしも熟苗の長短に一致せず。苗代初期に於ける苗の伸長速かなるこそ氣候的に非ずして、灌溉水の深きに依るものは地下部の節間長く軟弱にして分蘗性を缺き收量少く倒伏の原因となる。されば實干は充分に行ひ剛健なる苗の育成を圖るべきなり。

三、苗代は掛流しとすれば地温を奪ひ苗の伸長不良なれば掛流しは絶對行はざるを要す。
 二、苗代諸害と管理 本縣の苗代期殊に初期に於ける氣候寒冷なる爲め苗の發芽生育良好ならざることあり。且つ種々なる障害發生して苗不足を見ること少からず。本縣苗代播種量の著るしく多きものあるも蓋し故なきに非ず。然れども苗不足を憂ひて厚播しなす、或は前年の失敗に懲りて厚播せし結果、軟弱なる細苗となり好結果を得ざる例少からず。されば、諸般の管理を周到にし氣候不良の年に於ても良苗を得るやう努むべきなり。此等に就きては既に述べ來りたれども、尙苗代諸害に對する管理を述べれば次の如し。

イ、雜草 雜草の繁茂は養分を奪ひ、地温を低下し苗の發育を害するが故に雜草の發生少きを期すべし。即ち苗代地は早稻を栽培し、夏季中除草を丁寧に行ひ、又は本田の種拔を勵行して苗代に流入する種子を少からしめ、或は秋耕して寒氣に曝露し種子及根の越冬を防止すべし。又春季荒代播を早くし、種其他の雜草を發生せしめ、再び代播して撲滅することあり。
 苗代を短冊せしは一は除草に便せしめたるにあり。殊に最近條播は除草に便にして分蘗したる多收用苗を得易し。
 苗代の除草は豫防によるを可とし、苗代に發生せる種其他の雜草は隨時抜き取る。
 苗代雜草の藥劑的驅除は雜草の種類により効果を異にす。今最も効果ある驅除法を述べれば次の如し。

ミツハコベと硫酸アンモニア飽和液驅除法

ミツハコベは苗代初期に發生する雜草にして苗代一面に繁茂し大害あり、除草甚だ困難なれどもこの法によれば容易に驅除し得べし。即ち苗本葉二、三枚となりミツハコベの二、三分に伸長したる頃、晴天を見計らひ早朝落水して床面を乾かし、午前十時乃至十一時頃日照強き時硫酸アンモニア飽和液(水一斗に對し硫酸アンモニア八百匁乃至一貫匁)を噴霧器

にて坪二合の割合に厚薄なく撒布す。然る時は液はミヅハコベの莖葉に附着し、後蒸發して水分を失ひ溶液濃厚になり數時間の後莖葉を變色枯死せしむ。かくて尙放置する時は全く枯死するを以て夕刻灌水、暫く掛流しを行ひ硫酸アンモニアを流失せしむ。曇天又は撒布の時期を誤れば驅除困難なり。硫酸アンモニアにて驅除する時は驅除後灌水して流失せしむ。雖も多少残留し、追肥の効あるを以て豫じめ基肥中の窒素を減じ置くも可なり。尙使用せる噴霧器は硫酸アンモニアの爲め腐蝕し易きを以て使用後は充分洗滌し置くべし。

アオミドロと硫酸銅溶液驅除

アオミドロは深水・灌漑水の不潔、又は實干を行はざる湛水の苗代に多く發生する綠色藻類なり。藻類は一般に硫酸銅に弱けれども、アオミドロは就中弱きを以て有名なり。(ネーゲリー氏の研究に依れば他の藻類は十萬分の十二溶液に耐ゆるも、アオミドロは一億分の一にて既に死滅することを明かにせり)されば右驅除をなすには苗代を深水に浸し、坪當一匁の割合に適宜稀釋液を撒布し綠色の消滅するを待ち換水す。アオミドロは又石灰ボルドウ液に對しても弱ければ、綿腐敗病豫防を併せ行ひ効果あり。

おほひげまはり・みどりむしも・ハマトコツカス

此等は苗代初期水面に繁殖し苗の發育を不良ならしむ。おほひげまはり・みどりむしもは單細胞より成る藻類に屬し、纖毛を有し活潑に運動す。此等藻類は水面に綠色の皮膜を形成し、幼苗に附着し發育を困難ならしむ。而して降雨に會へば直に沈降して綠色の皮膜は消滅すれども暫くにして再現す。

ハマトコツカスは苗代初期水面に紅色乃至褐色を呈せしむる細菌にして、地温を上げ苗の發育を不良ならしむ。温度昇り日照強くなれば黒褐色に變じ次第に褪消す。

此等の發生を見れば換水に注意し、石灰ボルドウ液を撒布し防除をなすべし。

マツバキ及稗

マツバキ(又イヌノケ・ネコゲ・ウシノケサミ稱す)はミヅハコベに次ぎ大害あり。マツバキ及稗の藥劑的驅除法に就ては目下研究中に屬し良法なし。然れどもマツバキは休閑時濕潤なる處、苗代期間床土固き處等に發生多ければ耕起して土壤を乾燥、空氣に曝露し尙代掻を丁寧に行ひて發生を少からしむ。又厩肥・石灰窒素に弱きものなれば苗取り跡地に適宜使用して効多し。

口、鳥獸害蟲 苗代は鳥類・野鼠・蛙等の害あるを以て豫防驅除に努むべし。

害蟲は主としてユリミ、ズ・ウンカ・ハムグリバへ・キリウジ・ケラ・ミチンコ・ヒゲナガミヅアブの幼蟲・タニシ・モノアラヒガヒ等なり。右の中重要なもの二・三につき驅除法を述べん。

ユリミミズ・キリウジ・貝類

此等は播種前石灰窒素を用ひ驅除すれども、播種後發生したる時は排水しデリス石鹼液(水一斗にデリス石鹼十五匁)或は除蟲菊木灰(除蟲菊粉一匁、木灰十匁)を撒布して驅除す。

蛙及ケラ

蛙及ケラは主として夜間苗代に出沒するを以て適宜誘殺するを可し。

ウンカ

苗代にウンカ發生する時は大害あり、且つ本田に發生すべきを以て必ず苗代時に於て驅除するを要す。ウンカを驅除するには深水に浸し、反當り一升の割合に石油を滴下し苗葉の先端に集まれるウンカを箒の類にて拂ひ下し死滅せしむべし。尙

その効果を大ならしむるには石油一升に對し除蟲菊二十匁を入れ、二晝夜密閉浸出せしめたるものを用ふ。
驅除終らば約三時間澆水の儘こなし置き後換水す。換水の場合注意すべきは一時に水を放流すれば水面に浮遊せる石油は苗の莖葉に附着して枯死せしむるこゝあれば、上水を先づ溢流せしめ後全部換水するものこす。

ハ、病害 苗代に發生する病害の主なるものは馬鹿苗病・綿腐敗病・苗稻熱病等なり。此等病害は苗代及種子の豫措を誤り或は有機質肥料を用ひたる場合、又は氣候寒冷等により發生す。殊に甚だしきは寒冷なる年に於ける稻苗綿腐敗病(猫毛病)にして有機質肥料の施用のものにありては此等病菌の媒介となり一層被害大なり。糞及苗腐敗病・苗稻熱病等の發生せば灌排水に注意し速かに石灰ボルドウ液を撒布し、尙其の發生中止せざる時は更に石灰ボルドウ液を以て驅除す。

馬鹿苗病は東北に多き病害にして生理的ニ本病菌の寄生に依るこあり。本病の發生は不選種子・種子の長期浸漬・萌芽長きに過ぐるか、厚播苗代・有機質肥料の施用・氣候寒冷等に原因す。馬鹿苗は之を本田に混植挿秧すれば暫く生活し、又は死滅せざるものあれども分蘖性を欠き收量少きを以て苗採前拔取り焼却すべし。尙苗代及本田に發生する水稻病害の大半は種糞に附着又は寄生せる胞子又は菌子に原因し天候・肥培管理等の誘因に相俟ち猛威を逞しふするものなれば、近年種子消毒の効力を認むるに至れり。此れが爲めに用ひらるゝ方法はフォルマリン或はウスプルンに依る種子消毒にして、馬鹿苗病・稻熱病・胡麻葉枯病等就中効果大なりこす。

以上病害蟲に對しては姉妹編病害蟲編に詳記しあるを以て併せ参照せらるべし。
ニ、天候 氣候寒冷・結霜・結氷・降雪・風雨又は早魃等苗代期には免れざるを以て位置・土質の選定・苗代管理を誤らざるべし
ホ、苗の倒伏及浮上 此等は深水或は新鮮人糞尿其の他醱酵性肥料を施用したる場合に多く、苗代の灌排水に注意し尙細砂を撒布すべし。

七、苗代日數及苗の良否

一、苗代日數 苗代に苗を養成する期間は氣候・肥料其の他管理により異れども、今當場にて行ひたる苗代日數に關する試験成績を擧ぐれば次の如し。

苗代日數試驗 (福島縣農試)		反當收量(自大正四年二ヶ年平均)	
播種期	挿秧期	苗代日數	反當收量(至大正五年)
四月二五	五月三〇	三五	二・七三八
全	六、九	四五	二・六三三
全	六、一九	五五	二・四八四

即ち氣候順當なれば三十五日乃至四十五日にて足る。而して苗代日數の延長は同一播種期の苗にありては稻作本田期間の短縮なるを以て結果良好ならず。苗の伸長悪しき處は播種を早め努めて苗の伸長を圖るべし。播種期早きものは比較的苗代日數長く之に反するものは短し。

二、苗の良否 苗代に養成されたる苗は三十五日乃至五十日にして本田に移植さる。從來熟苗と稱せしは苗が養分を吸収し盡し、苗代末期に於て生育を中止し強剛となり、黄色を呈するを云ひしが東北にては其の要なし。蓋し寒地に於ては氣候寒冷、伸長緩慢なるを以て所謂熟苗は得難ければなり。されど多肥による濃緑なる苗は忌むものなれども苗剛健なれば綠色を呈するも敢て意こせざるなり。抑々良苗とは如何なるものなりや云ふに次の如し。

- 一、莖太くして根多く剛健なるもの。
- 二、肥料の吸収適宜にして徒長せず實質に富むもの。

苗の良否に關する試験 (福島縣農試)

反當收量(自明治三十二年四ヶ年平均) 11.0111

追肥不熟苗 (挿秧十日前追肥)
 多肥不熟苗 (普通肥料倍量)
 通苗苗代 (在來通苗代)
 二・〇一七
 一・九一三
 二・〇二九

三、苗代に於て數本に分蘗せる分蘗性に富むもの。

分蘗苗無分蘗苗に關する試験 (福島縣農試)

試験別	一株本數	反當收量 (自大正十三年至大正十五年三年平均)
無分蘗苗普通肥料	三	二・五一八
全 倍量肥料	三	三・一五〇
平均		二・八三四
無分蘗苗普通肥料	五	二・六三三
全 倍量肥料	五	三・二八五
平均		二・九六〇
分蘗苗普通肥料	三	二・七四二
全 倍量肥料	三	三・二八一
平均		三・〇一一
分蘗苗普通肥料	五	二・六六〇
全 倍量肥料	五	三・二五〇
平均		三・〇一〇

四、病蟲の被害なきもの。

五、苗採の際損傷なきもの。

六、苗採後根葉を日光・空氣に曝露し又は長く日數を経過せざるもの。

採置苗に關する試験 (福島縣農試)

試験別	反當收量 (大正十三年)	試験別	反當收量 (大正十三年)
普通苗、苗採後直ちに挿秧	二・五一〇	分蘗苗、苗採後直ちに挿秧	二・三二八
全 一日採置	二・一四一	全 一日採置	二・〇九三
全 三日採置	二・二九一	全 三日採置	二・二三五
全 五日採置	二・二二九	全 五日採置	二・〇八八
全 七日採置	二・一九四	全 七日採置	二・一九七

七、挿秧著るしく遅延する時は豫じめ處置を講じ置くこと。(後述)

三、良苗を得る條件

良苗を得るに否かは苗代に於ける重大任務なり。良苗を得る方法は從來述べられたれども尙之を約言すれば次の如し。

- 一、苗代は薄播りなすか條播りなすこと。
- 二、實干を合理的に行ひ生育中晴天無風の日は淺水みなし夜間は深水みなすこと。
- 三、種子並に苗代の消毒を勵行すること。
- 四、苗の伸長を圖るより分蘗及剛健を期すること。
- 五、挿秧期を後らさずして、播種期を早くし苗代日數を長くすること。

八、特殊苗代

- 一、陸苗代 陸苗代 (丘苗代) の普通水苗代に比し優れたる點を述べれば左の如し。
- 一、莖葉剛健なる苗を得易きこと。

- 二、活着良好、分蘖力大なること。
- 三、苗代の作成簡單にして苗代の管理に手数を要せず。
- 四、ユリミ、ズの害、浮苗を生ずることなし。
- 五、早魃抵抗性を増大す。之が爲め早魃の憂ひある地に用ひて効多し。
- 六、成熟期促進するを以て移植後、も減收少し。
- 七、藁及米質粗剛なる缺點あれども收量概して多し。

水陸苗試験 (福島縣農試)

苗代の種類

反當收量(自明治三十年五ヶ年平均)

普通の苗代

二・一〇四

陸苗代

二・一六〇

陸苗代を作るには前年耕起し於ける田土を耕起して土塊を精碎し幅四尺高さ二・三寸の短冊をなし、肥料を撒布し細土を篩ひかけ後播種し、鍬又は板にて鎮壓し、更に細土を篩ひかくるものとす。而して陸苗代の種子は一・二日浸種するに止り長期なるを要せず。又肥料は普通苗代の二割乃至三割を増加す。播種終らば床上には夜間のみ藁にて被ひ晝間は太陽を直射せしめ温熱を給し發芽を早む。陸苗は伸長緩徐なれども剛健にして活着早く本田に於ては生育寧ろ促進す。

二、温床苗代

(一) 温床の作り方

(イ) 苗床の面積

本田一反歩當りの苗床所要面積は本田所要苗數×播種量ににより決定せらる可きなるが大要五坪十六坪の準備にて足る。而

して床の大きさは幅六尺長さ適宜とす。

(ロ) 苗代の位置並敷設法

苗床の位置は屋敷廻り又は其の附近の日當りの良い排水良好な場所を選定すること。家屋、樹木等の陰は避くべし。敷設法は一般に高設に依るが便利にして、特に高設法は過ち少し。尙苗床の方向は東西に長くなすを要す。

(ハ) 床圍ひの作り方

床圍は麥稈を使用するが最も有利なり。(藁を使用する場合は無病藁を選ぶこと、木框は永年に耐ふるも床内の風、床土中の排水等の關係からその敷設及管理に對しては充分の注意を要す)

床圍の方法は四圍三尺毎に杭を立て、之に四、五寸廻りの竹を上下二段に各二本相對して結び附くるものなるが麥稈は此の竹の間に縦に詰め込み床圍となす。此の場合圍の上面を平らにする爲めに貫板(厚さ七分幅三寸五分長さ六尺)を通せば被覆との關係は具合がよし。尙保温を助くる意味で圍作りの際新聞紙その他厚紙を敷くことあるも、普通はそれ程迄保温設備の必要を認めず。次に高設にすればモグラの害は無きも野鼠の害ある所にては周りに杉葉を伏設すべし。

(ニ) 被覆

被覆としては寒冷紗、油障子、藁(又は藎)等を準備すること。但し右の中油障子は無くとも育苗上懸念する程の支障無きも之を所有する者はその使用法を巧に實行することによりそれ相應の效果は上るものなり。

(ホ) 防風障設置

前述の如く床位置に適所を得れば特に防風障設置の必要を認めざるも、寒風吹き通す如き場所に於ては床圍の周圍に一間位を隔て、二方又は三方に防風障を設くるを要す。

(ヘ) 醗熱物並踏込み

水稻温床の目的は苗代初期に於ける温床を人為的に上昇保持せしむることにあるも、其度が過ぎれば却て失敗する。故に醸熱材料は落葉を主とし之に新鮮厩肥を以てするを適當とす。

踏込みの方法は排水不良地、又は雨水、融雪水の浸入する場所に於ては底面を稍中凸状とし又は滞水の流出を圖るやう適當の方法を講ず可きなるが乾燥地に於てはその必要を認めず。先づ落葉を蒲鉾狀に滿遍に踏込み其の上に新鮮厩肥を不均一ならざる様注意して踏込むが其の間水濕を適當ならしむるやう灌水し乍ら踏み縮むべし。而して醸熱物の深さは縣下温床分布の状態から見ても大體五寸一尺とするが高冷地に於ては八寸一尺を適度とす。

今一尺の深さに踏込むに要する醸熱材料の用量を示せば大要左記の如し。

- 落葉 三〇貫
- 新鮮厩肥 二〇—二五貫

(ト) 床土及肥料

床土の良否は苗の生育に至大なる關係を有し排水良好なるを第一條件とすも之に過ぐれば苗枯や早害を受け易きを以て普通蔬菜や煙草用のものより保水力の強い材料なることを要す。又材料は無病菌のものを選択すべく、更に雜草や稗等の種子混入なきを可とす。

之等諸條件より見て好適と思はるゝ土は山土を最可とし、堆肥は落葉を含む堆肥(前年醸熱物として使用したるものを掘り取り之を切返しよく腐熟せしめ屋内に貯藏し置けば好都合なり)を供用するを可とす。其の混合割合は次の如し。

山土六容對堆肥四容又は山土五容對堆肥五容

次に床土の下に敷く土のこころなるが此の下敷土は専ら排水を司る土層にして、普通山土を用ゆ。

床土の用法は踏込み終つた醸熱物の上に先づ山土を下敷土として二寸盛つて平均し、その上に床土を約三寸の厚さに置き、兩者を合せて約五寸の厚さは適當量と思はる。この量が少過ぎれば失敗すること多し。次に苗代肥料は大要左記の如し。

苗代坪當施肥量(上記の床土に對し)

- 硫 七〇匁内外
- 安 五〇匁内外
- 過磷酸石灰 二〇〇匁内外
- 木 灰

(前記落葉堆肥の切返し又は屋内貯藏中に稀釋人糞尿を用ひたるものは硫酸の量は右より適宜減するものとす)

大體右の施肥量にて不足無しと思はるゝも若し肥料不足の懸念ある場合は追肥として極少量を播種後二週間乃至二十日に灌水を利用して施用すべし。

(二) 播種

(イ) 播種期

温床苗の挿秧はその地方に於ける普通水苗挿秧始期より更に十日乃至二週間はやく行ふを原則とするを以てこの事柄を深く念頭に置き播種期を決定すべきなり。一例を上ぐれば今早植程度を十五日、温床苗代期間を三十日とし、普通挿秧期を六月五日とせば温床苗の挿秧期は五月二十一日となり、その播種期は四月二十一日なるべし。故に之より更に逆ること三日即ち四月十八日頃に温床作り及床土入を行ふを可とす。

(ロ) 播種量

温床苗代は早植の實施を眼目とし三十日乃至三十五日苗を適苗と見做すを以てその生育状態より見て播種量は坪五合播位を以て實用的なるべし。

(ハ) 播種法

種子は水苗代の際に準じて鹽水選、フォルマリン又はウスブルン消毒を實施し一週間内外浸種し、催芽を行ふ。播種は床の

踏込後發熱の状態を観察し床温の著るしき變化なきに至りて播種す。播種終らば床面を軽く鎮壓して種子が隠るゝ程度(約三分)に山土を覆ひ充分灌水して發芽迄葉を一例並程度に蔽ひ更に新聞紙、油障子を床面に接して覆ひ置けば發芽早し。

(三) 管理

播種後三、四日で發芽するを以て直に葉を除去し、水濕を適度に與へ、其後は換氣保温(被覆の開閉)灌水其他周到なる管理に依り健全なる發育を遂げしむ可し。

(イ) 灌水

灌水は豫じめ日光に温め置き用ゆるを可し。灌水は午前十時頃より午前中に行ふこゝし、乾燥の状態に依つては午前(十時頃)午後(二、三時頃)の二回に亘つて行ふべし。早朝及夕刻は床温の降下が著るしきを以て行はざるをよし。雨天及曇天の日は行はず。

灌水の量は床の乾燥の状態に依りて異なるは勿論なり。其の要領は發芽迄は乾燥するこゝは少いが床水濕の状態に依つて午前十時頃坪二升内外を灌水するものこす。其後は晴天日は午前十時一回、又は午後二時の二回に灌水するも一回の場合は坪當り五、六升、二回の場合は第一回三、四升、第二回二、三升位とす。而して苗代後期は灌水回数を減らし二、三日置きに午前十時頃一回灌水し苗代終り頃は灌水を控へるべし。要之灌水回数及灌水量は苗の生育状態と床面に相談して適當量を決定すべきなり。

(ロ) 換氣 保温 (被覆の開閉)

被覆材料としては油障子を用ゆる場合は被覆の開閉に依る換氣保温上相當留意を要するも寒冷紗を用ゆる場合は操作が簡單にして大要左記の如き手心にて管理すべし。

(1) 寒冷紗

寒冷紗は播種後二週間は晝夜共掛けた儘こなし其後は晴天温暖に限り被覆を取り外し日光に當つ、但し初め二日間位は二時間位其後は四時間位を限度とし午前十時頃より午後三時迄に行ふこゝし、夜間は被覆するものこす。然し苗の生育後れ氣温低き場合は晝間も雖も被覆を取らざるこゝ。斯くして挿秧十日前より被覆は不要なるを以て之れを撤去し充分外氣、日光に曝し苗の剛化を圖るべし。

(2) 蕪 (又は莖)

蕪の使用法は發芽迄即ち播種後三、四日は晝夜共掛け放しとなし發芽後十日間のみ覆ふこゝ。其の後は必要なし。但し降霜の處ある場合は之を使用すべし。

(3) 其他

曇雨に對して特別の處置をこる必要なく唯雨の場合は被覆の下に横木(又は竹)を渡し、出來得れば被覆が傾斜する様に方法をこれば結構なり。尚油障子を用ゆる場合は其の使用期間は播種より二週間であつて其後は寒冷紗に代ふるものこす。油障子使用中はその開閉に注意し常に床温及床内氣温の高度上昇にならざる様鐵木を用ひ被覆開度の調節を行ふを要す。

(ハ) 病害 防除

上記の方法で温床育苗を行へば苗は剛健に生育し、病害の心配なきも管理不行届の場合は苗軟弱となり稻熱病其他の病害に犯される處あり。故に育苗中は苗の病害豫防として適宜石灰ボルドウ液撒布を實施し又本田移植の一兩日前にも該薬剤の撒布を行ふべし。尚立枯病發生の徴候を見た場合は「ウスブルン」(水八升ウスブルン五匁の割合)を坪四、五升撒布し被害苗は抜き取り焼却するを要す。

(ニ) 其他

間引は苗の一吋位の頃行ひ、除草は適宜之を實施し、防風設備は移植一週間乃至十日前に撤去すべし。

(四) 採苗、移植並本田肥料

苗は播種後三十日乃至三十五日で本葉四、五枚に達し直に移植に供し得べし。抜き取つた苗は軽く土を落して水洗ひを行はす、多少土が附着の儘で之を小束に束ねるか又は其儘籠其他の容器に入れて運搬し移植の際は腰籠を用ゆるを便す。

一坪株数は普通水苗程度とし一株本数は三本内外とす。

本田肥料は大體水苗より二割増加の程度を適當とするも病害發生の處ある地方は普通肥料を以てするを安全とす。

(五) 温床苗代の効果

温床に依り育苗をなすため播種期の遅延及氣候に依る支障を除きて生育の促進を圖り得るが故に適期の挿秧、殊に早植の勵行を實施し易く、又陸苗なるがため挿秧後の活着極めて良好にして植傷み、其他障害を除き且つ分蘖並に出穂・成熟期の促進を來し不良環境に依る障害を軽減し得。今左に温床育苗に依る成績の一部を摘録して参考に供せん。

一、育苗並に移植法に關する試験(昭和六・七の二ヶ年成績) 會津分場

多收穫栽培に於ける育苗並に移植法に關し豫察せんが爲試験せるものなり。

設計要旨並に成績概要を抜萃して参考に資せん。

イ、設計要旨

愛國二〇號を供試し一區六坪二區制に依り標準肥料倍量施用に依り六月一日挿秧す。

試験區別左の如し。

試験區別	摘要
標準普通苗普通植區	水苗代坪三合播普通苗
温床陸苗區	温床にて陸苗を育成す

苗代薄播苗泥付植區	苗代薄播苗夫婦植區	苗代薄播五德植區
-----------	-----------	----------

〔水苗代坪一合播苗を移植に際し床面一寸下より土付のまま切斷し苗を洗滌せずして泥付の儘丁寧に移植す
坪一合播苗を用ひ夫婦植(〇〇)となす
坪一合播苗を五德植(〇〇)となす

ロ、成績概要

昭和六・七の二ヶ年平均成績を示せば次の如し。

試験區別	出穂期	成熟期	成熟期に於ける			反當收量			
			草丈	穂數	穂長	穂容量	玄米重量	玄米容量	一升重量
標準普通苗普通植區	八月三日	十月二日	一〇・二	三・三	六・六	六・四六	一三・七五	三・八〇	五九・五
温床陸苗區	八月三日	十月二日	一〇・二	三・三	六・六	七・四五	一四・八四	三・九〇	五九・五
苗代薄播苗泥付移植區	八月三日	十月二日	一〇・二	三・三	六・六	六・八六	一四・四三	三・六六	五九・〇
同 夫婦植區	八月三日	十月二日	一〇・二	三・三	六・六	六・八五	一四・四七	三・六六	五九・〇
同 五德植區	八月三日	十月二日	一〇・二	三・三	六・六	六・六六	一四・四五	三・六〇	五九・〇
標準普通苗普通植區	八月三日	十月二日	一〇・二	三・三	六・六	六・四五	一三・二〇	三・四七	五九・三

二、水稻晩植栽培育苗法試験(自昭和五年六ヶ年成績) 會津分場

本試験は水稻晩植栽培に於ける育苗法と生育收量との關係を知り其の適法を知らんとするにあり。設計要旨並に成績の概要次の如し。

イ、設計要旨

陸羽一三二號を供試し一區六坪二區制に依り六月三十日挿秧し他は當場耕種標準に依り栽培す。育苗法に依り次の試験區を設く。

試験區別	摘要
標準普通苗普通植區	水苗代坪三合播普通苗

薄播育苗區 同坪一合播薄播育苗
 條播育苗區 水苗代條播育苗(條間三寸に條播し間引て株間一寸内外に一本宛として育苗す)
 假植育苗區 普通苗を六月上旬、苗代に株間三寸一株三本宛假植し置く
 陸苗區 陸苗代にて育苗す
 温床陸苗區 温床にて陸苗を育成す

昭和五年以降六ヶ年平均成績の概要を擧ぐれば次の如し。

試験區別	出穂期	成熟期	成熟期に於ける			反當收量			備考
			草丈	穗數	穗長	反當收量	重量	容米量	
標準區	八・二七	九・三三	三・七六	一八・二	六・三	五・四〇九	二二・四六	二・八二	三九・七
薄播區	八・二四	九・一九	三・七〇	一八・一	六・一	五・六四四	二七・四六	二・九三	四〇・二
條播育苗區	八・二四	九・一九	三・七五	一八・一	六・一	五・八三三	二七・五八	三・〇九七	三九・九
假植育苗區	八・二四	九・一八	三・七九	一七・八	六・〇	五・六三三	二七・六三	二・九三七	四〇・六
陸苗區	八・一九	九・一四	三・八四	一八・六	六・二	五・六八七	二六・三五	二・九一八	三九・七
温床陸苗區	八・二七	九・三二	三・九四	一八・四	六・二	六・一四三	二五・八二	三・二四九	三九・五

三、南會津郡伊北村本名正雄
 實施事項並に成績概要

- 1、雪割消雪早播實施(面積一町四反歩)
 五月上旬雪割灌水に依り五尺餘の積雪を消し苗代準備をなす。
- 2、温床苗代育苗法實施(面積約二反五畝)

四月下旬八尺餘の積雪を割り、當場の指導法に依り温床育苗をなす。

3、直播栽培實施(面積一反五畝)
 五月下旬一般農家の苗代播種期に當場指導法に依り本田に直播栽培す。

4、一般當業者の實施法

雪割消雪を實施せるも尙周囲の積雪を考慮せし爲早播を躊躇し五月下旬播種す。又一部人爲對策に疑念を抱き自然服從を固持し六月上旬苗代播種す。

成績概要

年別	實施方法	品種別	播種期	挿秧期	出穂期	成熟期	反當收量	備考
年平	一般慣行法 普通栽培式	愛國二〇號 陸羽一三二號 其他	五月上旬	六月中下旬	八月中下旬	自九月下旬 至十月上旬	石 一・六〇 二・二〇	附近農家の平年 狀況を擧ぐ 一町八反歩の平 年作を擧ぐ
昭和	標準一般當業者 實施平均	同	自五月二五日 至六月一日	七月上旬	陸羽八月下旬 愛國八月下旬	未成熟 青中下旬刈取	〇・九〇 内外	殆んど屑米とす 普通米に比し質 稍劣る程度
和	雪割消雪早播	陸羽一三二號	五月一八日	自六月一八日 至六月二五日	八月二四日	十月一日	二・六三	米質極めて良好
九	温床(其ノ一)	陸羽一三二號	五月一〇日	六月一四日	八月二〇日	十月五日	四・五六	米質極めて良好
年	同(其ノ二)	愛國二〇號	五月一〇日	六月一五日	八月三一日	十月二五日	二・六七	青米相當多し
	栽培(其ノ一)	平井一號	五月二五日	—	八月二二日	十月七日	三・九〇	倒伏せず
	同(其ノ二)	陸羽一三二號	五月二五日	—	八月二二日	十月六日	二・八八	風害の爲倒伏せ る結果減收す

四、一般農家の成績(昭和十三年)

調査地	區別	挿秧期	草丈		出穂期	成熟期	精収反當	品種名
			大	小				
信夫郡佐倉村上名倉	温床苗	五月三日	二四〇	二三〇	八月五日	九月十日	五、五三	陸羽一三二號
伊達郡飯坂村中居	温床苗	六月一日	一、七〇	一、三〇	八月六日	九月八日	六、七四	〃
岩瀬郡牧本村	温床苗	五月二六日	二、三九	二、二〇	八月三日	九月七日	七、五〇	〃
石川郡打違内(安部氏)	温床苗	五月二六日	二、一〇	二、〇〇	八月一日	九月三日	三、一五	〃
石川郡打違内(水野氏)	温床苗	五月二七日	二、〇五	二、〇〇	八月一日	九月二日	三、一五	〃
田村郡飯豊村(佐藤氏)	温床苗	五月二七日	二、〇五	二、〇〇	八月一日	九月二日	三、一五	〃
田村郡中郷村(過足氏)	温床苗	五月二八日	二、〇〇	二、〇〇	八月一日	九月二日	四、四〇	〃
双葉郡葛尾村葛尾	温床苗	五月二九日	一、九〇	一、六〇	八月四日	九月五日	五、六七	平井一號
双葉郡津島村下津島	温床苗	六月一日	二、一四	一、八〇	八月五日	九月六日	六、九七	陸羽一三二號
相馬郡新館村草野	温床苗	六月二日	二、二二	二、〇六	八月七日	九月九日	五、六五	〃

石城郡川前村澤尻	温床苗	五月二九日	二、三〇	二、一〇	八月五日	九月十日	四、二〇	〃
東白川郡鮫川村西山	温床苗	五月二九日	二、七〇	二、二〇	八月五日	九月三日	五、五〇	〃

記 本成績は各郡駐在技術員の調査に依るものにして、縣が各部落について調査蒐集した成績の一部を摘録したものなり。廣く實施した温床の成績の中には水苗代より不良のものもあるもそれ等は挿秧期を失せしものが大部分にして早植の温床は八、九分通り好成績なり。

五、凶作防止試作地の成績(昭和十二、十三年の二ヶ年平均)

試作地	區別	稈		穗		出穂期	成熟期	支米反當
		長	穂	長	穂			
瀨川村	温床苗	二、九八	〇、六二	一、六三	八、一六	九月二六日	三、七二五	
飯會村	温床苗	三、〇七	〇、六〇	一、七六	八、一六	九月二七日	二、七二七	
川内村	温床苗	三、一八	〇、五五	一、五〇	八、一六	九月二五日	三、三三四	
宮本村	温床苗	三、〇七	〇、五五	一、六一	八、一八	九月二八日	三、三三四	
佐倉村	温床苗	三、二二	〇、五九	一、四六	八、一八	九月二八日	三、三三四	
吾妻村	温床苗	三、二四	〇、五九	一、四七	八、一八	九月二八日	三、三三四	

川口村	伊北村		加納村		川口村	
	水苗	温床苗	水苗	温床苗	水苗	温床苗
二、六	二、六三	二、四二	三、一三	三、一五	〇、五五	〇、五五
〇、五五	〇、五五	〇、五五	〇、五七	〇、六〇	一、四六	一、四六
二、一九	二、一九	一、五七	一、五九	一、五七	八、一五	八、一五
八、一八	八、一六	八、二一	八、二四	八、二一	九、二二	九、二二
九、三三	九、三〇	九、一九	九、三三	九、一九	九、二七	九、二七
二、五五	二、五五	三、七五	三、八四	三、七五	二、七四	二、七四

備考 一、野澤村、田島町、大宮村は苗代發芽上の支障及挿秧遅延等の爲め、その成績の掲載を省けり。
 二、加納村及川口村は昭和十三年一ヶ年の成績とす。
 三、本試験供用品種は陸羽一三二號とす。

六、温床苗と水苗との時期に依る成長比較 (昭和十二、十三二ヶ年平均—郡山本場)

項目	調査月日		調査月日		調査月日		調査月日		調査月日	
	水苗	温床苗	水苗	温床苗	水苗	温床苗	水苗	温床苗	水苗	温床苗
草丈(寸)	六、〇	九、〇	九、〇	一二、一	一二、〇	一二、五	一四、八	一五、〇	一五、〇	一六、八
根数(本)	一、五	二、一	二、一	二、六	二、六	三、一	三、七	三、七	三、七	三、七
根長(寸)	四、〇	四、五	四、八	五、五	五、八	六、〇	七、三	七、三	八、〇	八、〇
根幅(寸)	一、五	二、一	二、一	二、六	二、六	三、一	三、七	三、七	三、七	三、七
根重(グラム)	一、五	二、一	二、一	二、六	二、六	三、一	三、七	三、七	三、七	三、七

備考 一、調査は各二十本に付行へり。
 二、温床は四月十日坪當五合播、水苗代は四月二十日三合播とす。

第五章 本 田

一、本縣の水田土性一般

本縣水田の八割餘は第四紀新層に屬し、略平坦にして河海に接する一部の砂質或は礫質土壤を除けば、概ね壤質粘土乃至壤土にして稻作に適し、他は第四紀古層即ち洪積層にして一見臺地をなし、安積開墾地・縣南矢吹地方・會津千咲原地方・相馬郡原町及双葉郡上岡地方等は、その主なるものにして、一般に腐植質に富み理化學的性状不良にして生産力概して低し。然れども是等地方は今後開拓改良の餘地多く、之が改善の本縣産米上に及ぼす價值は頗る大なるものあり。花崗岩・片麻岩等其の他母岩に由來する耕地は山間部に存すれど、その面積極めて少し。

二、土壤の改善

一、耕土の深淺及深耕 作物の栽培に利用せらるゝは通常表土にして、之が深淺及底土の性状如何は生産力に影響する處大なり。本縣耕地は山地に接する傾斜地或は河川沿岸等の外、表土の淺きに失するは稀にして且斯かる地方を除き、底土の性状特に不良なりと認むべきもの少し。耕土深淺の狀態は縣北地方及北部海岸地方に殊に淺く、概ね二寸乃至二寸五分を耕起するに過ぎず、縣下一般を通過するも特殊耕作者の深耕せるを稀に見るの外は二寸六・七分を前後す。特別なる事情にして存せざる限り、通常水田は乾田状態にて平均四寸に耕起するを要す。而して之が實行上耕具の改善と畜力の利用は、忽に附すべからざるなり。深耕は土壤養分を利用せしむるに施用肥料の吸収を易からしむる利あり。

二、地下水の排除

本縣水田中山地の影響を受け、緩傾斜地を形成するもの多く、一般に低溫にして且有害成分を溶含せる地下水に富み、底土の砂質或は礫質土壤よりなれる場合は特にその害を多からしめ、深耕及施肥の効果を著しく減殺し、甚だしきは却て其の被害を一層大ならしむるものあり。故に排水溝の新設又は浚渫を勵行し、作物の生理的障害を除去するは勿論、綠肥其他の二毛作栽培に適當なる状態に導くは土地利用上の重要事に屬す。實に地下水の排除は水利の改善と共に、諸種改良事項中最初に企業實行せざるべからざるものなり。

三、堆厩肥の増施

堆厩肥等の施與は各種所含養料を作物に供するの外、多量の有機物を土壤中に移入し以て土性を改善

し、肥料の分解を促進し、地力の増進を圖るものなれば、農家は常に之が生産の増加に努めざるべからず。本縣に於ける堆肥施用の状態を見るに、四圍の状況は年々施用量を減じ、平均施用量は反當一〇〇貫匁を前後す。更に地方的に之を見れば、山間地方の如く低温卑濕のため肥料の分解困難にして、且土壤有機物多量なる地方も金肥の移入困難なるも、材料・勞力等の關係は却て之を多施し、會津平坦地方・信達地方及海岸地方等は粘質土壤或は砂質土壤廣く分布し、土壤の理學的性狀不良なりを認めらるる地方尠からざるも、一般に材料に乏しきを以て往々全く施與を見ざる箇所すら存す。是等地方に於ては肥料要素を金肥に求め、他を顧みざる状態なれども、堆肥施用の目的たるや近時に於ては寧ろ土性の改善を主眼とすべきものにして、本縣内所謂不良土地方に於て其の效果顯著なるものあり。通常二〇〇—三〇〇貫匁を施用し、腐植質土壤及び有機質に乏しき砂土、埴土及深耕の初期に於ては更に増施するを可し。

材料及勞力等の關係は將來堆肥の増施を一層困難と爲すべきを以て、是等農家は特に綠肥の栽培施用を隆盛ならしむるを要す。是れ綠肥は堆肥の如く土壤に有機物を供給するは勿論、其の肥料的效果に於て大なる利益を收め得ればなり。

四、石灰の施與 石灰は土壤の酸性を中和し、有機物の分解を促進し、其他土性の改善に利あるものなれども酸性土壤に抵抗強き水稻の栽培上之が効果如何は、地方により區々にして全く現地に於ける試験の結果を見るに非ざれば、其施用の可否を決するに難かるべし。縣下に於ける既決試験田の成績によれば、二十四ヶ所中施用を可とするもの十六、否とするもの五、大差なきもの三ヶ所にして、最良好なる成績を得たるは會津千咲地方第四紀古層土壤にして、二割一分の増收を得、次に會津平坦地方沖積土壤にして平均一・三三割を示し、十六ヶ所の平均は〇・五割弱なり。而して加用の爲め減收せしは信夫・相馬地方の一部沖積層なるも、其率極めて少く〇・二割に過ぎず。而してその用量を増すに従ひ收量増加するを一般に認めらるゝも其用量は反當二〇—三〇貫匁を越へざるを可し、特異なる土壤に非ざる限り堆肥等と相俟つて施用するを可し。

五、客土による改善 山間又は池沼に接せる卑濕地等にして、排水困難なるか或は表土淺く耕土に乏しき地方、表土が重粘又は砂礫に富み性狀不良なる場合は、客土法により改善するを可し。客入土壤は表土と性狀反するものを選び、粘土の如きは冬季凍結風化せしめたるものを移入せしむべし。新に客土せし耕土は數年に亘り堆肥の用量を増加せざるべからず。之れ客入土壤概ね有機質に乏しければなり。

三、耕起

田は毎年耕起して土壤を粉碎膨軟ならしめて稻を植付くるものなり。本田の耕起は氣候・土質・裏作の有無等により耕起の方法を異にす。又耕起の季節により秋耕・春耕とあり。本田の耕起は秋耕を可し。其の理由次の如し。

- 一、冬季を通じ田土を日光及空氣に曝露するを以て土壤は乾燥して膨軟となり、風化作用起り可給態養分を増加す。又窒素の吸収力を強め、土壤肥沃なる。
 - 二、雜草・病菌害蟲を死滅せしむ。
 - 三、土壤有害成分を除去す。
 - 四、土壤各種性質を改善す。
 - 五、地温を高め、出穂・成熟早く收量多し。
 - 六、秋耕を行ひ二毛作をなせば收入を増加す。而して裏作の爲め田は瘠薄となることなし。
 - 七、農閑期を見て秋耕をなせば勞力の經濟となる。
- 然れども強粘土及砂土は秋耕をなし置かば、土壤細微となり再び固結して却て理學的性質を惡變することあり。又積雪地は風化作用起らざるが故に、かゝる地方は強ひて秋耕の要なし。裏作として紫雲英を播種したる場合亦同じ。

一、秋耕 秋耕をなし得る地は前年十二月中耕又は牛馬耕により耕起し置き、田土の乾燥を圖り春季四月中旬乃至五月上旬二番耕をなす。二番耕は土壤の乾燥を期するを以て粉碎するを要せず。土壤を反轉小畦形をなし置くものとす。五月上・

中旬最も土地の乾燥するを見計らひ、地返しをなし土地を粉砕す。

二、春 耕 冬季土壤凍結中は耕起困難なるを以て、稻收穫後は努めて田土の排水乾燥を圖り、春季成るべく早く耕起す。耕起後は土地の乾燥するを待ち秋耕と同用作業す。

三、二毛作田の耕起 二毛作田中紫雲英を播種せる田は、遅くも五月二十五日頃迄に刈り取り、直に耕起し中耕して土地を小片に切る。又大麥・菜種其他の作物は秋耕して栽培すべく、收穫後は直に耕起し暫く日光空気に觸れしめて後灌水す。

四、牛馬耕 牛馬耕は能率高く且つ深耕を期し得るを以て勵行するを要す。牛馬耕には畦立耕を可し。畦立耕は深耕に適し土地乾燥し結果良好なるを以て秋耕は勿論、春耕も畦立耕を可し。而して畦幅は九尺又は著るしく廣きものあれども、成るべく狭くし五・六尺幅をなすべし。二番耕より畦を割りて小畦をなし後肥撈をかけ土地を粉砕す。耕盤に整否あり又畦廣く且つ二番耕を怠る時は、稻草の生育整一を缺くものなり。然れども二毛作田にありては、平面耕にて差支なし。

五、耕起の深度 耕土は深きを要す。これ耕土深ければ肥料の吸収保蓄大にして氣水の透過良好、植物根は深く伸長するを以て倒伏・旱魃を防ぎ收量多し。而して牛馬耕も一度に深く耕起する事困難なるを以て近來二段耕法を行ふもの多し。耕起の深淺に關する成績次の如し。

耕起深淺對肥料用量試驗 (福島縣農試)

試驗別	豊後一五號 自明治四十四年 至大正八年 (反當收量)	愛國二〇號 自大正十二年 至昭和二年 (反當收量)	陸羽一一九號 自昭和三年 至昭和五年 (反當收量)
普通肥料二寸耕	二・五二六	二・九四七	二・八五四
全 四寸耕	二・五〇二	二・九八一	二・七六一
全 六寸耕	二・五三四	二・九四〇	二・四一九
全 八寸耕	二・二九四	二・八一	二・三八七
平均	二・四六四	二・九二〇	二・六〇五

普通肥料の五割増

全 二寸耕	二・七三四	三・二四九	三・〇三一
全 四寸耕	二・七〇五	三・二六五	三・〇〇五
全 六寸耕	二・八〇九	三・二九八	三・〇八七
全 八寸耕	二・七四九	三・二一五	三・〇九八
平均	二・七四九	三・二五六	三・〇五五
普通肥料の倍量			
全 二寸耕	二・七一一	三・三三七	三・〇九八
全 四寸耕	二・六一九	三・四七一	二・七八一
全 六寸耕	二・八〇一	三・五四六	三・〇七四
全 八寸耕	二・八六五	三・五九八	三・三六二
平均	二・七五〇	三・五〇一	三・〇七九

右表の如く耕土の深淺は品種・肥培管理によりて異なる。之を要するに深耕は早稲又は少肥性品種に効少く、多肥性増收品種に効多し。而して肥料用量少き時は深耕は寧ろ收量少く、之に反し多肥の場合耕土淺ければ肥料を流失し又は過多の爲め倒伏して歩合大にして收量却て少し。深耕の効果は深耕と肥料の用量之に伴ひ増加する時効最も顯著なり。而して深耕を伴はざる多肥は一升重量を減少する傾向あり。概して普通肥料の場合四寸内外、五割増の場合六寸内外、倍量の場合八寸内外を適度とす。

深耕は作物栽培上肝要なる事なれども、一時に深く耕起する時は熟期遅延し又は不良なる底土を混じ、土性を悪變するこゝろあり。又深耕の効果は直に現るゝものに非ざるを以て、年々耕土を深くするに共に堆肥其の他有機質肥料を増施して土性の改良を圖るべし。深耕は一般に根の伸長蔓延を助長し、土中の養分を充分吸収同化して結實の完成を促すものなれば、排水を

相俟つて品種の如何及肥料の種類・分量等を考慮して適宜深耕を圖るべし。
 深耕は又収量を増加す。雖も之が爲め勞力・肥料を要し經濟的増收の目的に副はざるこゝあるを以て、耕具の改良・牛馬耕の利用・自給肥料の生産等により眞の増收を期せざるべからず。

四、代播及整地

挿秧期近づけば本田の準備をなす。前述の如く耕起・塊返をなし置きたる田は五月中・下旬堆厩肥を撒布し、更に耕起土中に攪拌混入し後灌水代播を行ふ。本田の代播及整地は土質・耕起の時期・二毛作の有無等各種事情により精粗を異にす。今其の要領を擧ぐれば次の如し。
 一、二毛作殊に麥類・菜種等の跡作地は耕耨・代播共に容易なり。
 二、秋耕せる田は代播容易なり。
 三、粘土地の代播は縦横丁寧なるを可くす。
 四、砂質地・火山灰土及腐植土は粘土地の如く丁寧なるを要せず。
 五、下層礫質其他漏水性強き時は灌溉に手数を要し、養分の下層に流失するこゝあるを以て、かゝる地は粗代後更に落水して牛馬耕をなし、細土を下層に導き漏孔を塞ぎ、且つ犁床により地盤を押し緊密にするを可くす。之を搔田耨云ふ。又近年透防止の目的を以て大規模には動力床縮をなすものあり、尙小規模には粘土の客土による盤練り、或は石代播等行はる。今その成績の一部を抜萃すれば次の如し。

トラクターによるローラー轉壓成績 (農林省農務局耕地課杉森技師に據る)

地 區 名	方 法		床縮せざる田	床縮田	比	稲 收 量	
	床縮方法	縮付回数				反當支米收量	反當葉量
栃木縣那須郡三島農場	非床縮田表上法灌水	四・四九	四・四九	—	—	一・九五	一〇四
同	同	同	同	同	同	同	同
同	同	同	同	同	同	同	同
同	同	同	同	同	同	同	同
同	同	同	同	同	同	同	同

滲透防止に關する試験 (山形縣農試 昭和十年)

地 區 名	試 験 區 別	六月二十日		七月八日		七月二十五日		平均	水 稻 調 査			
		灌水保水時間	灌水保水時間	灌水保水時間	灌水保水時間	出穂期成熟期	反當精穀重量		出穂期	反當精穀重量		
山形縣最上郡及位村	代播 叮 啤	二・〇	六・二〇	一・五	七・〇〇	一・五	八・二〇	一・五	七・三〇	八・七	九・一〇	一〇四・八〇〇
同	石 代 播	二・〇	二・〇〇	一・五	一・四〇	一・五	一・五〇	一・五	二・三〇	八・九	九・三	一〇四・六〇〇
同	粘土坪當一貫	二・〇	一〇・〇〇	一・五	一〇・〇〇	一・五	一〇・〇〇	一・五	一〇・〇〇	八・八	九・三	八〇・五〇〇
同	同	二貫	二・〇	一〇・五〇	一・五	一〇・五〇	一・五	一〇・五〇	一〇・五〇	八・六	九・三	一〇七・〇〇〇
同	同	三貫	二・〇	一〇・五〇	一・五	一〇・五〇	一・五	一〇・五〇	一〇・五〇	八・七	九・三	一〇三・〇〇〇
同	同	區の周を底土迄防止	二・〇	二・二	一・五	一〇・三	一・五	一〇・三	一〇・三	八・六	九・三	一〇三・〇〇〇
同	標準(慣行)	二・〇	四・三	一・五	五・七	一・五	四・三	一・五	五・〇〇	—	—	—

- 六、代播は又耕耨の深淺により異なる。特に深耕のものは粗代後再耕して耕土の緊縮するを防ぐべし。
- 七、概して代播は丁寧なるを尊ぶ。代播は通常二・三回行ふ。三回行ふ場合第一回を粗代、次を中代、最後を植代と稱す。
- 八、挿秧前灌水粗代播をなし畦畔を塗る。畦畔は水の漏洩を防ぐ爲なれば、廣くして高きこゝを要せざれども灌水不充分的地は特に注意を要す。
- 九、挿秧前一日落水し過燐酸石灰・硫酸アンモニア其他肥料を撒布し、中耕又は中代を掻き後縦横植代播をなして挿秧す。
- 一〇、田面凹凸ある時は灌溉排水困難にして生育一様ならず、且つ正條植を行ふ場合不便多きを以て、努めて水平を期すべし。

普通イブリを以て均平す。

二、植代播後はなるべく速かに挿秧するを可す。

代播時期試験 (昭和二年度以降四年平均成績)

供試品種 愛國二〇號

試験別	反當收量
挿秧當日代播	二・七七〇
挿秧前日代播	二・七四二
挿秧三日前代播	二・六四四
挿秧五日前代播	二・六七七
挿秧七日前代播	二・六七〇
挿秧九日前代播	二・六六九

即ち植代播は植付當日行ふを可す。

第六章 肥料

一、肥料の主要成分

作物が土壤中より供給を受ける養分の主要なるものは、水分の外窒素・燐酸・加里・石灰・苦土・硫酸及酸化鐵等の諸成分にして、之等成分中一を缺くも爲に作物は完全なる生育を遂ぐるを得ず。然れども以上の中石灰・苦土・硫酸・酸化鐵等の如きは通常土壤中に潤澤に含有せらるゝのみならず、普通肥料中にも亦含有せらるゝを以て、特別なる場合の外之を施すの必要なし。然るに窒素・燐酸・加里の三成分は土壤中に於ける可給應の分量比較的少く、而も作物の需用量多きが故に、特に肥料

として補給せざるべからず。之れ窒素・燐酸・加里が肥料の三要素として尊重せらるゝ所以にして、其他の養分は特別なる場合を除き一般に施用の必要なきを常す。

窒素

窒素は三要素中最も重要なものにして、植物體中に入り蛋白質其他含窒素有機物を構成す。故に若し窒素にして不足せんか分蘖劣るのみならず、結實不良にして充分なる收穫を得る事難し。然れども過多なる時は莖葉の繁茂旺盛にして其の質軟弱なるを以て病蟲害に罹り易く倒伏し易し。故に窒素は不足せしむ可からず。雖も、他の要素との均衡を失し單に之のみを過施する時は、失敗に終る事あるを以て施用に際しては其の分量に注意し燐酸・加里の併用を怠る可からず。

一般に土壤中に窒素缺乏するときは、莖葉淡綠にして分蘖少く莖の伸長不良にして穂は短小となり、分蘖を永續し、遅れ穂を生ずるを以て米粒不齊なるを免れず。

通常水稻の肥料として施用する窒素の形態はアンモニア態・シヤナミド態・有機物の三態を以てす。

燐酸

燐酸は植物の生活細胞中核質物の形成に必要な成分にして、若し之を缺く時は細胞の分裂行はれず、爲めに生長停止するに至るべし。尙燐酸は種實を造るに重要なと共に、其の品質を良好ならしむる點に於ても効果大なり。即ち燐酸分豊富なれば穀粒の剛度大にして、腹白歩合を減じ米粒を整一ならしむ。

土壤中燐酸缺乏するときは、葉は濃綠色を呈するも、株張不良にして莖葉細長なるのみならず、出穂成熟共に遅延し穂は短少にして米粒不整となり、青米・腹白多く且收量減少するを常す。肥料中燐酸の化學的形態は無機燐酸及有機燐酸の二種に大別し、無機燐酸は水溶性燐酸・枸溶性燐酸・不溶性燐酸に分つ。

加里

加里は炭水化物及蛋白質の合成に密接の關係を有するものにして、米質の善悪に及ぼす影響少からず。加里の缺乏は莖の伸長著しく劣り、葉色暗綠色を呈し恰も萎縮病に罹りたる如き觀を呈するのみならず、順次下葉より褐色の斑點を生じ且上葉は其の尖端枯死するに至り、株張不良にして出穂成熟共に遅れ、米粒は完熟せず腹白多くして剛度低し。反之土

壤中加里豐富なれば纖維の構成よく行はれ、稈稈強剛にして窒素過多による倒伏を豫防し、病害に對する抵抗力を強大ならしむ。肥料中に含まるゝ加理の形態は大方無機態にして炭酸鹽・硫酸鹽・鹽化物等を成せるもの多し。

石 灰 石灰は作物の生育に缺くべからざる養分にして、葉綠及細胞核多き部分には必ず多量の石灰を含有す。又葉面大なる植物は常に多量の石灰を必要す。石灰は澱粉の生成及移轉を援くる成分にして、その缺乏は子實の成熟を妨げ青米・死米等を多からしむ。

有機物 全く有機物質を施用せず、無機質肥料のみを以て連年作物を栽培するときは、漸次土性を惡變し地力衰へ作物の收穫を減ずるに至る。これ有機物は直接作物の養料として必要なるには非ざれども、土壤中に於て分解すれば腐植質を生成して土壤に黑色を附與す。且つ腐植質は土壤中不可給態養分を可給態に變じ、又肥料の吸收力を増進せしむ。又土壤の理學的性質を改善し粘土は緻密なる組織を變じて疎鬆多孔とし、以て氣水の透過を可ならしめ、砂土は粒子を粘密ならしめ保水力・吸收力等を増大し、而して漸次分解するに及び土壤に諸種の無機成分を與ふ。故に厩肥・堆肥等の如き有機物質は地力維持上必要缺くべからざる要素なりといふべし。

二、肥料要素の天然供給

稻に對する土壤の要素供給量は土質・灌溉水其他事情の差異によりて一律に考察するを得ず。故に實際狀況を知らんご欲せば、實地試験の結果に俟たざる可からず。今地方土壤の三要素試験成績を摘録すれば次の如し。

原地三要素試験成績

土 壤 採 取 地	三要素區 收 量				三要素區 收 量 に 關 する 百 分 比			
	無肥料區	無窒素區	無磷酸區	無加里區	無肥料區	無窒素區	無磷酸區	無加里區
信夫郡水保村根本第四紀新層壤土	一三・三七	四〇・九	六九・二	九八・一	一〇〇・四	一〇〇・〇	一一四・五	全上石灰 無施用區

安積郡喜久田村早稻原	一三・七三	五二・二	五二・五	一〇一・六	九八・六	一〇〇・〇	八七・四
第四紀古層壤土	一九・六三	四三・七	六三・八	五八・〇	八四・八	一〇〇・〇	八七・二
西白河郡西郷村米第四紀新層壤土	一八・三三	七九・六	七一・三	一〇二・七	一〇一・五	一〇〇・〇	一一五・一
河沼郡野澤町塚田第四紀古層壤土	一七・四三	六〇・〇	五九・三	八八・二	一一五・〇	一〇〇・〇	九七・七
全郡勝常村勝常第四紀新層壤土	一三・五一	五九・九	六一・六	七九・〇	九四・二	一〇〇・〇	一〇一・四
北會津郡新指村北四合	一六・四〇	五三・四	五一・五	八七・八	一〇二・八	一〇〇・〇	一一一・〇
石城郡高久村下高久第四紀新層砂土	一七・三三	五四・〇	五四・二	一一一・六	九九・三	一〇〇・〇	一一四・三
双葉郡長塚村下羽鳥第四紀新層壤土	一九・八七	三九・六	六一・四	八六・一	九〇・九	一〇〇・〇	一〇七・二
相馬郡大野村黒木							
第四紀新層壤質壤土							

本成績は本場施肥標準調査ポット試験成績の一部にして三ヶ年の平均數量を示す。
前記の成績によれば各地共無窒素區の收量最も少く、其他の成分は地方により必要の程度を異にするを見るも概して磷酸・加里は比較的豊富なるを知るべし。

一般に土壤中の窒素は天然供給量少きのみならず、作物の栽培により最も速かに消費せらるゝものなるを以て、之が供給には常に注意を要す。磷酸は普通土壤中含有せざるものなし雖も、其量比較的僅少にして本縣水田土壤にありては弱酸可溶磷酸量〇・〇五%に達するもの極めて稀なり。斯く土壤中磷酸は概ね作物に吸收せられ難き不可給態にて存在するを常とし、而も寒地に於ける水稻の栽培はその生育促進上速効性磷酸の存在を必要とするが故に、之が補給を圖らざるべからず。加里は窒素及磷酸に比し土壤中に於ける給源豊富にして一方、厩肥・綠肥其他の植物質肥料は比較的加理に富み、其大部分は水溶性にして作物の吸収に適し、且つ水稻は乳熟期に加里の吸収最高量に達するも收穫物中に所含せらるゝは略其半量にして半を土壤中に復歸せしむるものなれば、通常の場合には多量に補給するを要せざるなり。一般に河川流域の上流に屬する地方は各種養分天然供給量少く下流に赴くに從ひ其の量を増加する傾向あるが如し。

三、三要素の用量

稲に施用すべき三要素の量は氣候・土質其他地方的状態に依り差異あるものなり。
窒素の用量 窒素の用量と収量の關係を地方的に知らむが爲め、各地に行はれたる原地試験の成績の一部を示せば次の如し。(反當収量を示す)

試験區別	信夫郡 水保村	安積郡 喜久田村	西白河郡 西郷村	河沼郡 野澤町	全常村 上	北會津郡 神指村	石城郡 高久村	双葉郡 長塚村	相馬郡 大野村
窒素 一・〇〇〇貫區	石	石	石	石	石	石	石	石	石
磷酸 一・〇〇〇貫區									
加里 一・〇〇〇貫區									
全	五・五五九	五・一八三	五・四一二	三・九八三	五・一九四	五・八五〇	五・二八八	六・〇〇一	四・五〇一
全									
磷酸半量施用區									
全									
磷酸肥料無施用區									
全									
加里肥料無施用區									
全									
窒素 二・〇〇〇貫區									
磷酸 一・五〇〇貫區									
加里 一・〇〇〇貫區									
全	五・七三三	五・五〇五			五・八九七	六・五四〇	四・九五〇		
全									
加里肥料無施用區									
全									
窒素 二・〇〇〇貫區									
磷酸肥料無施用區									
全									
加里肥料無施用區									
全									
窒素 三・五〇〇貫區					六・二二六				

全	磷酸半量施用區					六・三〇〇			
全	磷酸倍量施用區				五・一二七				
全	加里肥料無施用區					六・〇〇〇			
全	窒素 三・五〇〇貫區								

備考 本成績は昭和二年までに施行したる三十四ヶ年の平均収量とす。三要素の用量は施用せし堆肥三〇〇貫の成分を加算せず、愛國二〇號を供す。

更に縣下七十三ヶ所の原地試験田に於ける堆肥三百貫を施用せし以外の窒素用量と反當平均収量(粍)とを表示すれば次の如し。

窒素 用量	會津平坦地方	猪苗代地方	中通地方	濱通地方
反當窒素一・〇〇〇貫區	石	石	石	石
全	五・一九二	四・七六五	四・五九三	五・四二二
全	二・〇〇〇貫區	五・七二〇	五・一四四	五・四二二
全	二・五〇〇貫區	六・二〇八	五・二八八	五・五六六
全	三・五〇〇貫區	五・九三三	五・五二二	五・六六六

備考 大正九年以降七ヶ年間の平均とす。愛國二〇號を供用せり。
 即ち各地方に於ける従来の耕種方法に基く場合、窒素の用量は會津平坦地方は反當二貫五百匁を以て適當なる範圍を認むるを得べく、中通地方に於ける地勢其他耕地四圍の状況を考慮し二貫匁―二貫五百匁を、濱通りは一貫五百匁―二貫匁を、而して猪苗代地方は一貫匁乃至一貫二百匁を以て略適量とし、耕種經營の方法にして特殊ならざる限り上述の範圍を出でざる

を以て可なりす。これ會津地方は盆地をなし夏季多濕高温にして肥料の分解と稻の生育を旺盛ならしむれども、海岸地方は潮流の影響により盛夏も炎熱なく、殊に臨海地方土壤は一般に排水不良にして、爲に肥料の分解と稻根の發育を妨ぐるを以て、窒素用量にして僅かに過量なるも倒伏せしむるに至る。又猪苗代地方は氣候冷涼なるを以て、窒素を多施するときは成熟の期を失し、秋冷の害を免れ得ざるべし。

窒素の用量は更に栽培品種の性状に應じ加減するの要ありす。本場における品種對窒素用量試驗成績を示せば次の如し。

品種對窒素用量試驗 (福島縣農試) 反當收量(自昭和四年五ヶ年平均)

窒素用量	陸羽七七號	龜ノ尾一號	愛國二〇號	無芒愛國二五號	畿内二二號
無窒素	一・一三〇	一・三六〇	一・三五四	一・三三九	一・三九九
反當窒素〇・五〇〇貫	一・二六七	一・四九三	一・五八五	一・五〇〇	一・六六八
全 一・〇〇〇貫	一・五五六	一・八四〇	一・九八八	一・八八一	二・〇六五
全 一・五〇〇貫	一・九四〇	二・三〇二	二・四九四	二・四四三	二・五七一
全 二・〇〇〇貫	二・一六四	二・三三九	二・四二七	二・三八八	二・六三〇
全 二・五〇〇貫	二・二六三	二・三九〇	二・六三三	二・五四九	二・七七七
全 三・〇〇〇貫	二・六七三	二・三八〇	二・七三三	二・六八八	二・九八〇
全 四・〇〇〇貫	二・五三六	二・五四七	三・〇八七	三・一一九	三・二九〇

備考 窒素は各區用量を大豆粕及硫酸アンモニアを以て施給し反當燐酸三貫、加里四貫を過燐酸石灰及硫酸加里を以て各區一様に補給せり。

即ち龜の尾一號(原種)・陸羽七七號・柳糲一號(原種)等は窒素二貫匁―二貫五百匁を安全の範圍とし、愛國五號(原種)・愛國二〇號(原種)・無芒愛國二五號・畿内二二號等は四貫匁を與へ始めて倒伏の狀を呈す。而して陸羽一三二號(原種)・奥羽一號・最上坊主四二號・張糲一號(原種)等は兩者の中間なり。

品種對肥料用量試驗 (福島縣農試) 反當收量(自昭和四年三ヶ年平均)

品種名	普通肥料	全上五割増	全上倍量
陸羽一三二號	二・四一六	二・七四五	二・六一〇
奥羽一號	二・五四四	二・八四七	二・八五〇
福坊主一號	二・四三〇	二・九一二	三・〇六〇
柳糲一號	二・一六五	二・三三九	二・二四五
張糲一號	二・一四〇	二・五三二	二・一七三

右表に於いて見る如く、奥羽一號及福坊主一號は耐肥性強大にして、他の三品種は何れも普通肥料五割増を以つて限度をなす。

前記各種の事情を考慮し地方・地區別窒素適量を示せば左表の如し。

縣内地方別窒素適量表

品種名	地方別		品種名	地方別		品種名	地方別		品種名	地方別	
	標高別	地方		標高別	地方		標高別	地方		標高別	地方
愛國二〇號	〇・六〇八	信	陸羽一三二號	〇・三〇七	達	津山	〇・八一〇	村	會津	二・五二〇	地方
陸羽一三二號	〇・五〇七	信	陸羽一三二號	〇・三〇七	達	津山	〇・八一〇	村	會津	二・五二〇	地方
愛國二〇號	五三〇―六〇〇米	猪苗代	陸羽一三二號	五三〇―六〇〇米	猪苗代	津山	五三〇―六〇〇米	猪苗代	會津	五三〇―六〇〇米	猪苗代
陸羽一三二號	一〇一―一二	猪苗代	陸羽一三二號	一〇一―一二	猪苗代	津山	一〇一―一二	猪苗代	會津	一〇一―一二	猪苗代
愛國二〇號	二・二一三	信	陸羽一三二號	二・二一三	信	津山	二・二一三	信	會津	二・二一三	信
陸羽一三二號	一・五一一	信	陸羽一三二號	一・五一一	信	津山	一・五一一	信	會津	一・五一一	信
愛國二〇號	二・二一三	達	陸羽一三二號	二・二一三	達	津山	二・二一三	達	會津	二・二一三	達
陸羽一三二號	一・五一一	達	陸羽一三二號	一・五一一	達	津山	一・五一一	達	會津	一・五一一	達
愛國二〇號	二・二一三	地方	陸羽一三二號	二・二一三	地方	津山	二・二一三	地方	會津	二・二一三	地方
陸羽一三二號	一・五一一	地方	陸羽一三二號	一・五一一	地方	津山	一・五一一	地方	會津	一・五一一	地方
愛國二〇號	二・二一三	積	陸羽一三二號	二・二一三	積	津山	二・二一三	積	會津	二・二一三	積
陸羽一三二號	一・五一一	積	陸羽一三二號	一・五一一	積	津山	一・五一一	積	會津	一・五一一	積
愛國二〇號	二・二一三	途	陸羽一三二號	二・二一三	途	津山	二・二一三	途	會津	二・二一三	途
陸羽一三二號	一・五一一	途	陸羽一三二號	一・五一一	途	津山	一・五一一	途	會津	一・五一一	途
愛國二〇號	二・二一三	岩	陸羽一三二號	二・二一三	岩	津山	二・二一三	岩	會津	二・二一三	岩
陸羽一三二號	一・五一一	岩	陸羽一三二號	一・五一一	岩	津山	一・五一一	岩	會津	一・五一一	岩
愛國二〇號	二・二一三	瀨	陸羽一三二號	二・二一三	瀨	津山	二・二一三	瀨	會津	二・二一三	瀨
陸羽一三二號	一・五一一	瀨	陸羽一三二號	一・五一一	瀨	津山	一・五一一	瀨	會津	一・五一一	瀨
愛國二〇號	二・二一三	東	陸羽一三二號	二・二一三	東	津山	二・二一三	東	會津	二・二一三	東
陸羽一三二號	一・五一一	東	陸羽一三二號	一・五一一	東	津山	一・五一一	東	會津	一・五一一	東
愛國二〇號	二・二一三	西	陸羽一三二號	二・二一三	西	津山	二・二一三	西	會津	二・二一三	西
陸羽一三二號	一・五一一	西	陸羽一三二號	一・五一一	西	津山	一・五一一	西	會津	一・五一一	西
愛國二〇號	二・二一三	白	陸羽一三二號	二・二一三	白	津山	二・二一三	白	會津	二・二一三	白
陸羽一三二號	一・五一一	白	陸羽一三二號	一・五一一	白	津山	一・五一一	白	會津	一・五一一	白
愛國二〇號	二・二一三	川	陸羽一三二號	二・二一三	川	津山	二・二一三	川	會津	二・二一三	川
陸羽一三二號	一・五一一	川	陸羽一三二號	一・五一一	川	津山	一・五一一	川	會津	一・五一一	川
愛國二〇號	二・二一三	地	陸羽一三二號	二・二一三	地	津山	二・二一三	地	會津	二・二一三	地
陸羽一三二號	一・五一一	地	陸羽一三二號	一・五一一	地	津山	一・五一一	地	會津	一・五一一	地
愛國二〇號	二・二一三	方	陸羽一三二號	二・二一三	方	津山	二・二一三	方	會津	二・二一三	方
陸羽一三二號	一・五一一	方	陸羽一三二號	一・五一一	方	津山	一・五一一	方	會津	一・五一一	方

品名	地方別	
	標高別	米
愛國二〇號	二〇〇—三〇〇	三〇〇—三三〇
	三三〇—三六〇	三六〇—三九〇
陸羽一三二號	一五〇—一八〇	一八〇—二一〇
	二一〇—二四〇	二四〇—二七〇

地方別	品名	標高別	米
田村石川地方	愛國二〇號	二〇〇—三〇〇	三〇〇—三三〇
		三三〇—三六〇	三六〇—三九〇
阿武隈北部地方	愛國二〇號	二〇〇—三〇〇	三〇〇—三三〇
		三三〇—三六〇	三六〇—三九〇
阿武隈南部地方	愛國二〇號	二〇〇—三〇〇	三〇〇—三三〇
		三三〇—三六〇	三六〇—三九〇
石城地方	愛國二〇號	二〇〇—三〇〇	三〇〇—三三〇
		三三〇—三六〇	三六〇—三九〇
双相地方	愛國二〇號	二〇〇—三〇〇	三〇〇—三三〇
		三三〇—三六〇	三六〇—三九〇

前表は各地方の窒素適量を總括的に例示せるものなり。従つて品種・土壤の窒素供給量即ち地力の大小・耕土の深淺・灌漑水温等によりて施用適量は前表の量を適宜増減すべきものなり。

燐酸の用量 水稻にありては腐植質土壤等特殊なる土壤を除き、其の用量の收量に及ぼす影響大ならざるものとす。殊に堆厩肥を施用せし原地試験にありては、その差異一層著るしからず。

本場土壤燐酸用量試験 (六ヶ年平均)

燐酸用量	反當收量	全百分比
反當燐酸 〇・五〇〇貫	二・五四四	一〇〇・〇
全 一・〇〇〇貫	二・七二五	一〇六・七
全 一・五〇〇貫	二・九二四	一一五・〇
全 二・〇〇〇貫	三・〇三四	一一九・三
全 二・五〇〇貫	三・一〇五	一二二・一
全 三・〇〇〇貫	三・一四	一二二・四

地方土壤の燐酸用量試験	燐酸用量	反當收量	全百分比
河沼郡金上村 第四紀新層砂質壤土	全百分比	二・五四四	一〇〇・〇
	第四紀新層砂質壤土	二・七二五	一〇六・七
西白河郡五箇村 第四紀新層壤土	全百分比	二・九二四	一一五・〇
	第四紀新層壤土	三・〇三四	一一九・三
安達郡石井村 花崗岩質壤土	全百分比	三・一〇五	一二二・一
	花崗岩質壤土	三・一四	一二二・四

反當燐酸 〇・五〇〇貫	六・二一九	九九・六	五・三二七	八二・一	五・七八〇	一〇二・〇
全 一・〇〇〇貫	六・三〇八	一〇一・一	五・一八〇	九四・三	五・七〇六	一〇〇・七
全 一・五〇〇貫	六・三二八	一〇一・四	五・一九〇	九四・五	五・六四四	九九・六
全 二・〇〇〇貫	六・四三八	一〇三・二	五・三三三	九八・〇	五・八九一	一〇三・九
全 二・五〇〇貫	六・五四一	一〇四・八	五・三六〇	九七・六	五・六九二	一〇〇・四

備考 本試験は堆肥三百貫の外窒素三貫、加里一・五貫を施用し之等肥料の所含燐酸を加算せざる燐酸用量試験の成績にして三—四ヶ年の平均を示す。

燐酸用量試験及施肥標準調査原地試験の成績に徴するに、其の多數は反當五百匁—一貫匁(堆肥三百貫の燐酸を加算せず)の間を以て適當とし、腐植質土壤にして燐酸の效果顯著なる地方に燐酸倍量施用區を設けし其の増收は著るしからざりき。これ施用燐酸の效果如何は實際栽培に當りては堆肥其の他有機質肥料を施用するものなれば、之等肥料所含燐酸の效果如何により差異あるものなるべく、之等所含燐酸の肥効如何は其の年の氣候により支配せらるゝ事勿論にして、或は稲作期間に於ける積算温度の如きは施用燐酸の肥効に關係大なるものと思惟さる。されど實際栽培に當りては相當燐酸を施用して不測なる氣候に備へざるべからず。

加里の用量 加里は三要素試験の結果に徴すれば補給を要する地方少からざるが如し。然れども實際耕地にありては堆厩肥・綠肥等自給肥料を以て供給せらるゝ量にて足る地方も亦無きに非ず。而も其の用量増加の收量に及ぼす影響(次記試験成績参照)著るしからざるを以て、普通栽培に當りては特に多量に補給するの要なかるべし。海拔高き山間部地方及河海又は山地に近接せる砂質或は礫質土壤の如き天然要素に乏しき地方、又は堆厩肥等の生産少き地方は稍多量を必要とすれども、其の他地方は一般に反當五百匁—一貫匁を補給するを可とすべし。

加里用量試験成績

加里用量	一畝の収量	全百分比
反當加里 一〇〇〇貫	八六・五五	一〇〇・〇
全 二〇〇〇貫	八七・七二	一〇一・四
全 三〇〇〇貫	八九・〇八	一〇二・九
全 四〇〇〇貫	八六・八三	一〇〇・三

備考 明治四十四年以降三年の平均収量を示す。

肥料の配合上注意すべき主要なるものは、一、反應、二、肥料の遲速、等にして施用肥料の種類を選定は經濟上最重要のものなり。即ち、一、各種肥料の肥効率、二、含有成分價格の廉否、三、地方生産肥料（本縣にては蛸粕・海岸地方の魚肥・都會地近傍の人糞尿・塵芥等）の經濟的利用、四、肥料供給の趨勢、等にして就中各國に於ける空中窒素固定事業の勃興を爲めに生ずる硫酸アンモニア・石灰窒素其他幾多の新肥料の如きは、肥料施用上最も注意を要すべきものにして且つ之等化學的無機質肥料により主要成分を施與するに至らば、地力維持上堆厩肥並に綠肥の如き有機質肥料はその用量を増加せしむるを要し、此等肥料の生産増加を圖るの急務なるを知るべきなり。

四、綠肥の施用法

綠肥は堆厩肥の如く多量の有機物を土壤に附與し、地力維持上貴重なる物料なるのみならず所含窒素の肥効は油粕類に近似するものなれば、農家は努めて之が栽培を行ひ以て高價なる有機質肥料の購入を避くべし。最近漸く本縣農家の紫雲英栽培並に之が利用は擴張せられたるも未だ幼稚の域を脱せず、その主因とする處は一はその栽培を難事なりと稱し、他は之が開花收穫を待たば跡作水稻の生育を遅延せしめ、且つ綠肥の施用により病害を誘發し米質を惡變すといふにあり。即ち前者は栽培技術の至らざるに歸すれど後者は全く謬見にして、紫雲英はその開花期に於ける收草量並に

窒素取得量最も大なれども、生草百分中の各種養分含量は通常花蕾發生前後のもの多し。然も幼草はその分解容易なるを以て本縣の如き寒冷なる地方にありては寧ろ此期に收穫するを可とすべし。

紫雲英施用上注意すべき要点

- (一) 反當施用量は山間地方にありては二百貫匁、信達・双相地方にありても三百貫匁―四百貫匁を限度とし、土質及水稻品種の如何により適宜加減するを要す。
- (二) 紫雲英施用と共に速効性窒素の給源として硫酸亞母尼亞の併用は缺くべからざるものとす。是れ紫雲英のみ單用する時は、土中に於て分解に方り著るしく土中微生物の繁殖を來し、ために一時土中に可給態窒素の缺乏を來せばなり。而して之は新鮮堆肥、藁程類を單用したる場合と略同様の現象なりとす。従つて硫酸を併用せざる田の水稻の發育所謂「直り」は緩慢不良なるを免れず。然るに硫酸の反當四・五貫の併用はよく此の危險を免れしむるを得べし。世上紫雲英と大豆粕とを併用するものあれども、叙上の理由により其の弊害を助長するも効果なきものとす。
- (三) 硫酸の施用と共に過磷酸石灰・蒸製骨粉の如き磷酸肥料の併用も必要とす。是れ前記土中微生物の旺盛なる繁殖に依りて相當多量の磷酸分が是等微生物の體中に保有せらるゝを以て、堆肥施用の場合に比し磷酸含量著るしく低下し、勢ひ多量の磷酸分を補給し作物の吸収に可能ならしむる要あり。
- (四) 紫雲英跡地に對しても亦同様の理由に依り三貫乃至五貫の硫酸、十貫内外の過磷酸、又は蒸製骨粉、二、三貫の硫酸加里の施用を必要とす。
- (五) 紫雲英栽培地には毎三、四年に反當二、三十貫の石灰を施用するを可とす。是れ紫雲英の施用によりて土壤の酸性に變

化するを防止するの意にあらすして、寧ろ土中根瘤菌の繁殖を助長するにあるものとす。従來の試験に徴すれば紫雲英を連用するも決して土壤を酸性化する事なきは明かなる處なるも、根瘤菌の發育には絶対に石灰分の補給を必要とするを以て、石灰の施用は該細菌の繁殖を助け、延いては窒素の固定量を増加するの結果に至るものとす。

五、水稻施肥量例 (反當施用量を示す。但し二、三施用例に過ぎざるを以て實際應用に當りては肥料の有無・廉否其の他を考慮し行ふを要す。)

積雪地方

愛國二〇號 (伊南及只見川沿岸)

例一 堆肥二〇〇—三〇〇貫 硫安三貫 過磷酸石灰六貫 木灰一〇貫(硫酸加里ならば一・五貫)

例二 堆肥二〇〇—三〇〇貫(又は一〇〇貫) 硫安二貫 魚肥三貫(又は刈敷七〇—八〇貫) 過磷酸石灰六貫 硫酸加里一貫

陸羽一三三號 (山間部)

三〇〇—四〇〇米

例一 堆肥二〇〇—三〇〇貫 硫安二貫 魚粕三貫 過磷酸石灰六貫 木灰一〇貫

例二 堆肥二〇〇—三〇〇貫 硫安三貫 過磷酸石灰六貫 硫酸加里一貫

四〇〇—五〇〇米

例 堆肥二〇〇—三〇〇貫 硫安二・五貫 過磷酸石灰七・五貫 木灰一〇貫

五〇〇—六〇〇米

例 堆肥二〇〇—三〇〇貫 硫安二貫 過磷酸石灰七・五貫 木灰一〇貫

會津山村地方

愛國二〇號

二一〇—三〇〇米

例一 堆肥二〇〇—三〇〇貫 硫安六貫 大豆粕三貫 魚粕八貫 過磷酸石灰七・五貫 硫酸加里二貫

例二 堆肥二〇〇—三〇〇貫 硫安五貫 石灰窒素七貫 過磷酸石灰七・五貫 硫酸加里二貫
例三 完熟堆肥一〇〇貫 紫雲英又は刈敷四〇〇貫 硫安五貫 過磷酸石灰七・五貫 硫酸加里二貫 石灰二〇貫
三〇〇—四〇〇米

例一 堆肥二〇〇—三〇〇貫 硫安六貫 魚粕五貫 過磷酸石灰七・五貫 硫酸加里二貫

例二 堆肥二〇〇—三〇〇貫 硫安四貫 石灰窒素五貫 過磷酸石灰七・五貫 木灰一五貫

例三 完熟堆肥一〇〇貫 紫雲英又は刈敷三〇〇貫 硫安三貫 過磷酸石灰七・五貫 硫酸加里二貫 石灰一五貫

四〇〇—五〇〇米

例 堆肥二〇〇—三〇〇貫 硫安五貫 魚粕三貫 過磷酸石灰七・五貫 木灰一〇貫

陸羽一三三號

二一〇—三〇〇米

例一 堆肥二〇〇—三〇〇貫 硫安五貫 魚粕五貫 過磷酸石灰七・五貫 木灰一五貫

例二 堆肥二〇〇—三〇〇貫 硫安七貫 過磷酸石灰七・五貫 硫酸加里一・五貫

三〇〇—四〇〇米

例 堆肥二〇〇—三〇〇貫 硫安三貫 魚粕四貫 過磷酸石灰七・五貫 木灰一〇貫

四〇〇—五〇〇米

例 堆肥二〇〇—三〇〇貫 硫安四貫 過磷酸石灰七・五貫 木灰一〇貫

五〇〇—六〇〇米

例 堆肥二〇〇—三〇〇貫 硫安三貫 過磷酸石灰七・五貫 木灰一〇貫

六〇〇—六五〇米

例 堆肥二〇〇—三〇〇貫 硫安二貫 過磷酸石灰七・五貫 木灰一〇貫

會津平坦地方

愛國二〇號

一七五—二〇〇米

- 例一 堆肥三〇〇貫 硫安八貫 大豆粕六貫 魚粕五貫 過磷酸石灰七・五貫 硫酸加里二貫
- 例二 堆肥三〇〇貫 硫安五貫 石灰窒素八貫 過磷酸石灰七・五貫 硫酸加里二・五貫
- 例三 完熟堆肥一〇〇貫 紫雲英四〇〇貫 硫安五貫 過磷酸石灰七・五貫 硫酸加里二貫 石灰二〇貫

二〇〇—二二〇米

- 例一 堆肥三〇〇貫 硫安八貫 大豆粕五貫 魚粕五貫 過磷酸石灰七・五貫 硫酸加里二貫
- 例二 堆肥三〇〇貫 硫安五貫 石灰窒素六貫 魚粕五貫 過磷酸石灰七・五貫 硫酸加里二・五貫
- 例三 完熟堆肥一〇〇貫 紫雲英四〇〇貫 硫安二貫 過磷酸石灰七・五貫 硫酸加里二・五貫 石灰二〇貫

陸羽一三二號

一七五—二〇〇米

- 例一 堆肥三〇〇貫 硫安六貫 大豆粕三・五貫 魚粕七・五貫 過磷酸石灰七・五貫 硫酸加里二貫
- 例二 堆肥三〇〇貫 硫安五貫 石灰窒素六貫 過磷酸石灰七・五貫 硫酸加里二・五貫
- 例三 完熟堆肥一〇〇貫 紫雲英三〇〇貫 硫安三貫 過磷酸石灰七・五貫 木灰二〇貫 石灰一五貫

二〇〇—二二〇米

- 例一 堆肥三〇〇貫 硫安六貫 大豆粕三・五貫 魚粕六貫 過磷酸石灰七・五貫 硫酸加里二貫
- 例二 完熟堆肥一〇〇貫 紫雲英二五〇貫 硫安三貫 過磷酸石灰七・五貫 木灰二〇貫 石灰一〇貫

◇猪苗代地方

陸羽一三二號

- 例 堆肥二五〇貫 硫安五貫 過磷酸石灰七・五貫 木灰一〇貫

◇信達地方

愛國二〇號

四〇—一〇〇米

- 例一 堆肥三〇〇貫 硫安七貫 魚粕五貫 大豆粕八貫 過磷酸石灰七・五貫 硫酸加里二貫
- 例二 堆肥三〇〇貫 硫安五貫 石灰窒素六貫 魚粕三貫 過磷酸石灰七・五貫 硫酸加里二貫
- 例三 完熟堆肥一〇〇貫 紫雲英四〇〇貫 硫安三貫 過磷酸石灰七・五貫 硫酸加里二貫 石灰二〇貫

一〇〇—二〇〇米

- 例一 堆肥三〇〇貫 硫安八貫 大豆粕三貫 過磷酸石灰七・五貫 硫酸加里二貫
- 例二 堆肥三〇〇貫 硫安五・五貫 石灰窒素六貫 魚粕三貫 過磷酸石灰七・五貫 硫酸加里二貫

二〇〇—二四〇米

- 例一 堆肥三〇〇貫 硫安七貫 魚粕五貫 大豆粕三貫 過磷酸石灰七・五貫 木灰二〇貫
- 例二 堆肥三〇〇貫 硫安五貫 石灰窒素六貫 魚粕二貫 過磷酸石灰七・五貫 硫酸加里二貫

陸羽一三二號

四〇—一〇〇米

- 例一 堆肥三〇〇貫 硫安五貫 石灰窒素五貫 過磷酸石灰七・五貫 鹽化加里一・五貫
- 例二 堆肥三〇〇貫 硫安八貫 魚粕五貫 過磷酸石灰五貫 硫酸加里二貫
- 例三 完熟堆肥一〇〇貫 紫雲英三〇〇貫 硫安四貫 過磷酸石灰六貫 木灰一五貫 石灰一五貫

一〇〇—二〇〇米

- 例一 堆肥三〇〇貫 硫安七貫 魚粕五貫 過磷酸石灰六貫 硫酸加里二貫
- 例二 堆肥三〇〇貫 硫安五貫 石灰窒素五貫 過磷酸石灰七・五貫 硫酸加里二貫

二〇〇—二四〇米

- 例一 堆肥三〇〇貫 硫安七貫 大豆粕五貫 過磷酸石灰五貫 木灰一五貫
- 例二 堆肥三〇〇貫 硫安七貫 魚粕五貫 過磷酸石灰六貫 硫酸加里二貫

◇積達・岩瀬地方

愛國二〇號

- 例一 堆肥三〇〇貫 硫安七貫 石灰窒素五貫 過磷酸石灰七・五貫 硫酸加里二貫
- 例二 堆肥三〇〇貫 硫安七貫 大豆粕五貫 魚粕八貫 過磷酸石灰六貫 木灰一五貫
- 例三 完熟堆肥一〇〇貫 紫雲英四〇〇貫 硫安五貫 過磷酸石灰七・五貫 硫酸加里二貫 石灰一五貫

陸羽一三二號

- 例一 堆肥三〇〇貫 硫安六貫 大豆粕五貫 魚粕四貫 過磷酸石灰六貫 木灰一〇貫
- 例二 堆肥三〇〇貫 硫安五貫 石灰窒素五貫 過磷酸石灰七・五貫 硫酸加里一貫
- 例三 完熟堆肥一〇〇貫 紫雲英三〇〇貫 硫安四貫 過磷酸石灰七・五貫 硫酸加里一貫 石灰一五貫

◇東西白川地方

愛國二〇號

一五四—二〇〇米

- 例一 堆肥三〇〇貫 硫安五貫 大豆粕六貫 魚粕八貫 過磷酸石灰六貫 硫酸加里一・五貫
- 例二 堆肥三〇〇貫 硫安六貫 石灰窒素六貫 過磷酸石灰七・五貫 硫酸加里二貫

二〇〇—三〇〇米

- 例一 堆肥三〇〇貫 硫安五貫 大豆粕五貫 魚粕六貫 過磷酸石灰六貫 木灰一〇貫
- 例二 完熟堆肥一〇〇貫 紫雲英三〇〇貫 硫安五貫 過磷酸石灰七・五貫 硫酸加里一・五貫 石灰一五貫

三〇〇—四〇〇米

- 例 堆肥三〇〇貫 硫安六貫 魚粕三貫 過磷酸石灰七・五貫 木灰一〇貫

陸羽一三二號

一五四—二〇〇米

◇石川・田村地方

愛國二〇號

- 例一 堆肥三〇〇貫 硫安五貫 大豆粕三貫 魚粕四貫 過磷酸石灰六貫 硫酸加里一・五貫
- 例二 堆肥三〇〇貫 硫安五貫 石灰窒素四貫 過磷酸石灰七・五貫 木灰一〇貫
- 例三 完熟堆肥一〇〇貫 紫雲英三〇〇貫 硫安四貫 過磷酸石灰七・五貫 硫酸加里一・五貫 石灰一五貫

二〇〇—四〇〇米

- 例一 堆肥三〇〇貫 硫安五貫 魚粕五貫 過磷酸石灰五貫 硫酸加里一・五貫
- 例二 堆肥三〇〇貫 硫安四貫 石灰窒素三貫 過磷酸石灰六貫 木灰一〇貫

四〇〇—四三〇米

- 例一 堆肥三〇〇貫 硫安四貫 魚粕三貫 過磷酸石灰五貫 木灰一〇貫
- 例二 堆肥三〇〇貫 硫安六貫 過磷酸石灰五貫 硫酸加里一・五貫

◇石川・田村地方

愛國二〇號

- 例一 堆肥三〇〇貫 硫安四貫 石灰窒素六貫 過磷酸石灰七・五貫 硫酸加里一・五貫
- 例二 堆肥三〇〇貫 硫安五貫 魚粕一〇貫 過磷酸石灰七・五貫 硫酸加里一・五貫
- 例三 堆肥三〇〇貫 硫安六貫 石灰窒素六貫 過磷酸石灰七・五貫 硫酸加里二貫
- 例四 堆肥三〇〇貫 硫安六貫 大豆粕五貫 魚粕八貫 過磷酸石灰七・五貫 硫酸加里二貫
- 例五 完熟堆肥一〇〇貫 紫雲英三〇〇貫 硫安五貫 過磷酸石灰七・五貫 木灰二〇貫 石灰一五貫

陸羽一三二號

- 例一 堆肥三〇〇貫 硫安七貫 過磷酸石灰五貫 木灰一〇貫

- 例二 堆肥三〇〇貫 硫安五貫 魚粕六貫 過磷酸石灰五貫 硫酸加里一・五貫

- 例三 堆肥三〇〇貫 硫安三貫 石灰窒素六貫 過磷酸石灰五貫 木灰一〇貫

- 例四 堆肥三〇〇貫 硫安五貫 魚粕三貫 大豆粕五貫 過磷酸石灰七・五貫 硫酸加里一・五貫

◇阿武隈北部地方

平坦部

愛國二〇號

例一 堆肥二〇〇—三〇〇貫 硫安四貫 魚粕五貫 過磷酸石灰六貫 硫酸加里一・五貫

例二 堆肥二〇〇—三〇〇貫 硫安六貫 過磷酸石灰七貫 木灰一〇貫

例三 完熟堆肥一〇〇貫 刈敷(又は生草)二〇〇貫 硫安五貫 過磷酸石灰七・五貫 木灰一〇貫 石灰一〇貫

陸羽一三二號

例一 堆肥二〇〇—三〇〇貫 硫安三貫 魚粕三貫 過磷酸石灰六貫 硫酸加里一・五貫

例二 堆肥二〇〇—三〇〇貫 硫安四貫 過磷酸石灰七・五貫 木灰一〇貫

山間部

陸羽一三二號

例 堆肥二〇〇—三〇〇貫 硫安二貫 過磷酸石灰七・五貫 木灰一〇貫

◇阿武隈南部地方

平坦部

愛國二〇號

例一 堆肥三〇〇貫 硫安四貫 魚粕五貫 過磷酸石灰五貫 硫酸加里一・五貫

例二 堆肥三〇〇貫 硫安五貫 石灰窒素三貫 過磷酸石灰五貫 木灰一〇貫

陸羽一三二號

例一 堆肥三〇〇貫 硫安三貫 魚粕三貫 過磷酸石灰五貫 硫酸加里一・五貫

例二 堆肥三〇〇貫 硫安四貫 過磷酸石灰五貫 木灰八貫

山間部

陸羽一三二號

例 堆肥三〇〇貫 硫安三貫 過磷酸石灰五貫 木灰八貫

◇石城地方

愛國二〇號

三—一〇〇米

例一 堆肥三〇〇貫 硫安五貫 大豆粕五貫 過磷酸石灰六貫 硫酸加里二貫

例二 堆肥三〇〇貫 硫安二・五貫 石灰窒素五貫 過磷酸石灰七・五貫 硫酸加里一貫

例三 完熟堆肥一〇〇貫 紫雲英三〇〇貫 硫安三貫 過磷酸石灰七・五貫 硫酸加里一貫 石灰一五貫

一〇〇—一六〇米

例一 堆肥三〇〇貫 硫安四貫 鱈粕三貫 過磷酸石灰五貫 木灰一〇貫

例二 堆肥三〇〇貫 硫安六貫 過磷酸石灰六貫 硫酸加里一・五貫

陸羽一三二號

三—一〇〇米

例一 堆肥三〇〇貫 硫安三貫 魚粕七貫 過磷酸石灰六貫 硫酸加里一・五貫

例二 完熟堆肥一〇〇貫 紫雲英三〇〇貫 硫安二貫 過磷酸石灰七・五貫 硫酸加里一・五貫 石灰一五貫

一〇〇—一六〇米

例一 堆肥三〇〇貫 硫安三貫 魚粕五貫 過磷酸石灰五貫 木灰一〇貫

例二 堆肥三〇〇貫 硫安五貫 過磷酸石灰六貫 木灰八貫

◇双相地方

愛國二〇號

例一 堆肥三〇〇貫 硫安三貫 魚粕八貫 過磷酸石灰五貫 硫酸加里一・五貫

- 例二 堆肥三〇〇貫 硫安三貫 石灰窒素五貫 過磷酸石灰五貫 硫酸加里一・五貫
- 例三 堆肥三〇〇貫 硫安五貫 過磷酸石灰五貫 木灰七貫
- 例四 完熟堆肥一〇〇貫 紫雲英二〇〇貫 硫安二貫 過磷酸石灰五貫 硫酸加里一貫 石灰一〇貫

陸羽一三二號

- 例一 堆肥三〇〇貫 硫安三貫 魚粕四貫 過磷酸石灰五貫 硫酸加里一貫
- 例二 堆肥三〇〇貫 硫安三・五貫 過磷酸石灰五貫 木灰七貫
- 例三 堆肥三〇〇貫 硫安三貫 過磷酸石灰五貫 硫酸加里一貫

尙配合肥料として自家配合又は共同配合を行ふ場合の配合例或は福島縣獎勵肥料及配合肥料に關しては姉妹篇土壤肥料篇参照せられたし。

第七章 插秧 (田植)

一、挿秧期

稻は苗代に於て三十日乃至五十日間養成せられ、本田の準備成る時は移植に適する状態に達するものなり。挿秧の時期は氣候・土質により異り概して暖地は晩く寒地は早し。本縣氣候ニ稻作との關係前述の如くなるを以て成るべく早播早植をなし、分蘖限定期を早むるに共に穂多く且つ長大ならんことを欲するなり。挿秧期に關する試験成績次の如し。

(一) 播種期對移植期試驗 (福島縣農試)

イ、苗代日數同一なる場合 (反當玄米收量を示す)

播種期	移植期	苗代日數	大正元年	大正二年	大正三年	大正四年	大正五年
四、一〇	五、一五	五五	一・九五七	一・九六六	二・五四三	二・八三三	二・六三三
四、一五	五、二〇	五五	—	—	—	—	—
四、二〇	五、二五	五五	—	—	—	—	—
四、二五	五、三〇	五五	—	—	—	—	—
四、三〇	五、三五	五五	—	—	—	—	—
四、三五	五、四〇	五五	—	—	—	—	—
四、四〇	五、四五	五五	—	—	—	—	—
四、四五	五、五〇	五五	—	—	—	—	—
四、五〇	五、五五	五五	—	—	—	—	—
五、一〇	六、一〇	五五	—	—	—	—	—
五、一五	六、一五	五五	—	—	—	—	—
五、二〇	六、二〇	五五	—	—	—	—	—
五、二五	六、二五	五五	—	—	—	—	—
五、三〇	六、三〇	五五	—	—	—	—	—
五、三五	六、三五	五五	—	—	—	—	—
五、四〇	六、四〇	五五	—	—	—	—	—
五、四五	六、四五	五五	—	—	—	—	—
五、五〇	六、五〇	五五	—	—	—	—	—
五、五五	七、一〇	五五	—	—	—	—	—
五、六〇	七、一五	五五	—	—	—	—	—
五、六五	七、二〇	五五	—	—	—	—	—
五、七〇	七、二五	五五	—	—	—	—	—
五、七五	七、三〇	五五	—	—	—	—	—
五、八〇	七、三五	五五	—	—	—	—	—
五、八五	七、四〇	五五	—	—	—	—	—
五、九〇	七、四五	五五	—	—	—	—	—
五、九五	七、五〇	五五	—	—	—	—	—
五、一〇〇	七、五五	五五	—	—	—	—	—

ロ、移植期同一なる場合 (反當玄米收量を示す)

播種期	移植期	苗代日數	大正元年	大正二年	大正三年	大正四年	大正五年
四、一〇	五、一五	五五	—	—	三・五六六	二・七六六	三・一三三
四、一五	五、二〇	五五	—	—	二・六三三	三・〇六五	三・〇八〇
四、二〇	五、二五	五五	—	—	—	—	—
四、二五	五、三〇	五五	—	—	—	—	—
四、三〇	五、三五	五五	—	—	—	—	—
四、三五	五、四〇	五五	—	—	—	—	—
四、四〇	五、四五	五五	—	—	—	—	—
四、四五	五、五〇	五五	—	—	—	—	—
四、五〇	五、五五	五五	—	—	—	—	—
五、一〇	六、一〇	五五	—	—	—	—	—
五、一五	六、一五	五五	—	—	—	—	—
五、二〇	六、二〇	五五	—	—	—	—	—
五、二五	六、二五	五五	—	—	—	—	—
五、三〇	六、三〇	五五	—	—	—	—	—
五、三五	六、三五	五五	—	—	—	—	—
五、四〇	六、四〇	五五	—	—	—	—	—
五、四五	六、四五	五五	—	—	—	—	—
五、五〇	六、五〇	五五	—	—	—	—	—
五、五五	七、一〇	五五	—	—	—	—	—
五、六〇	七、一五	五五	—	—	—	—	—
五、六五	七、二〇	五五	—	—	—	—	—
五、七〇	七、二五	五五	—	—	—	—	—
五、七五	七、三〇	五五	—	—	—	—	—
五、八〇	七、三五	五五	—	—	—	—	—
五、八五	七、四〇	五五	—	—	—	—	—
五、九〇	七、四五	五五	—	—	—	—	—
五、九五	七、五〇	五五	—	—	—	—	—
五、一〇〇	七、五五	五五	—	—	—	—	—

(一) 挿秧期試験 (福島縣農試)

早稲	六月二十二日	六月二十五日	六月二十八日	七月一日	七月三日	七月五日	七月七日	七月九日	七月十一日	七月十三日	七月十五日	七月十七日	七月十九日	七月二十一日	七月二十三日	七月二十五日	七月二十七日	七月二十九日	八月一日	八月三日
出穂期	四、二〇	四、二〇	四、二〇	四、二〇	四、二〇	四、二〇	四、二〇	四、二〇	四、二〇	四、二〇	四、二〇	四、二〇	四、二〇	四、二〇	四、二〇	四、二〇	四、二〇	四、二〇	四、二〇	四、二〇
反當收量	五、三〇	五、三〇	五、三〇	五、三〇	五、三〇	五、三〇	五、三〇	五、三〇	五、三〇	五、三〇	五、三〇	五、三〇	五、三〇	五、三〇	五、三〇	五、三〇	五、三〇	五、三〇	五、三〇	五、三〇
全	三十七年	三十八年	三十九年	四十年	四十一年	以上六ヶ年	均													

供試品種 早稲||保村 晚稲||五家 播種量 四合 播種期 五月一日

早稲	六月二十二日	六月二十五日	六月二十八日	七月一日	七月三日	七月五日	七月七日	七月九日	七月十一日	七月十三日	七月十五日	七月十七日	七月十九日	七月二十一日	七月二十三日	七月二十五日	七月二十七日	七月二十九日	八月一日	八月三日
出穂期	四、二〇	四、二〇	四、二〇	四、二〇	四、二〇	四、二〇	四、二〇	四、二〇	四、二〇	四、二〇	四、二〇	四、二〇	四、二〇	四、二〇	四、二〇	四、二〇	四、二〇	四、二〇	四、二〇	四、二〇
反當收量	五、三〇	五、三〇	五、三〇	五、三〇	五、三〇	五、三〇	五、三〇	五、三〇	五、三〇	五、三〇	五、三〇	五、三〇	五、三〇	五、三〇	五、三〇	五、三〇	五、三〇	五、三〇	五、三〇	五、三〇
全	三十七年	三十八年	三十九年	四十年	四十一年	以上六ヶ年	均													

(三) 挿秧期試験 (農事試験場會津分場) 昭和六年より全九年至る四ヶ年平均

播種量	三合	播種期	四月二十日	五月一日
出穂期	六月二十五日	六月二十五日	六月二十五日	六月二十五日
反當收量	二、六五五	二、六五五	二、六五五	二、六五五
全	三十七年	三十八年	三十九年	四十一年

愛國 二〇 號

挿秧期	出穂期	成熟期	反當收量	出穂期	成熟期	反當收量
六月一日	八月二二	九月二二	三、一四四	八月二四	九月一	三、一三八
六月十一日	八月三	九月二二	三、二一八	八月二四	九月二	三、〇九六
六月二十一日	八月一四	九月二二	二、六〇二	八月二六	九月三	三、一三一
七月一日	八月二〇	九月二五	二、八三三	九月一	九月七	二、八二二
七月十日	八月二二	九月二五	一、九九二	九月六	九月八	二、六五六

以上成績を按ずるは播種期並に移植期の適期は次の如し。

- 一、苗代日数同一なる場合は苗代期間短きもの即ち早植に利あり。
- 二、移植期同一なる場合は苗代日数多きもの即ち早播のもの收量多し。
- 三、氣候寒冷なる年に於ては遅植は收量著しく減少するを見る。(大正二年・昭和九年)
- 四、苗代は氣候の許す限り早播をなす且つ苗代日数を多くすること。(既述)
- 五、移植期は苗挿秧に適するに至らば猶豫なく行ひ早植をなすこと。
- 六、移植期は濱通り其の他氣候溫暖の地は五月下旬より、其の他の地方に雖も成るべく早く終了すべく、極端なる山間地方にありても六月二十日迄には挿秧を終るを可す。

七、之を要するに本縣稻作期間は百四十日乃至百六十日間にして有効分蘗限定期は七月二十日前なるを以て増収を圖らんす
 には早播早植をなし安全期間内に稲作を終るべきなり。
 今地方別挿秧の適期を示せば左表の如し。

地方別	挿秧期		
	初期	盛期	終期
積雪地方	六月五日	六月一〇日	六月一五日
伊南及只見川の沿岸	六月一〇日	六月一五日	六月二〇日
會津盆地の外周及阿賀川沿岸	六月一〇日	六月一五日	六月二〇日
會津山村	六月一〇日	六月一五日	六月二〇日
高原地及甚しき山間地	六月一〇日	六月一五日	六月二〇日
兩者の中間地帯	六月一〇日	六月一五日	六月二〇日
會津平	六月一〇日	六月一五日	六月二〇日
猪苗代	六月一〇日	六月一五日	六月二〇日
信達	六月一〇日	六月一五日	六月二〇日
積達・岩瀬	六月一〇日	六月一五日	六月二〇日
東白川・西白河	六月一〇日	六月一五日	六月二〇日
石川・田村	六月一〇日	六月一五日	六月二〇日
阿武隈北部地方	六月一〇日	六月一五日	六月二〇日
阿武隈南部地方	六月一〇日	六月一五日	六月二〇日
石城	六月一〇日	六月一五日	六月二〇日
双相	六月一〇日	六月一五日	六月二〇日

二、苗採

苗採は丁寧に行ひ損傷せざる様注意すべし。苗採上注意すべき事項を摘記すれば次の如し。
 一、苗代は前夜より深水をなし根の洗滌に便せしむ。
 二、苗採は着手する前更に一回馬鹿苗・稗其の他雜草を拔取り尙苗葉先に産付せる螟蟲の卵塊を採集す。
 三、短冊の周圍一、二寸を殘し置くを要す。所謂縁苗は莖太く剛健にして良苗多けれども雜草混在し、又螟卵は縁苗に多きを以て中央苗と區別して用ふるを可し。
 四、苗採は兩手にて行ひ食指及中指を苗の根本深く挿入して損傷せざる様抜きさるべし。蓋し腰折苗・切斷苗は活着良好ならず収量少ければなり。
 五、拔取りたる苗はよく洗滌して泥土及雜草を去り根元を揃へ二手をなし小把に束ねるものとす。
 六、苗採は早朝の中に行ひ根元を乾燥せざる様清水中に浸し置き本田の準備を待ちて挿秧す。
 七、挿秧に用ふべき苗は當日拔取り長く放置せざるを可し。(既述)
 八、苗採の巧拙は挿秧努力・稻生産力に影響するを以て徒らに速きを望まず、熟練せる農夫をして丁寧に挿秧はしむるを要す。

採苗の精練に關する試験 (福島縣農試)

試験別	反當收量
昭和四年度	二・四五三
昭和六年度	二・六一二
平均	二・五三三
昭和四年度	二・四四三
昭和六年度	二・五三五
平均	二・四八九

八四株平均
九八株平均
一本植平均
三本植平均
六本植平均
九本植平均

乙、施肥量對插秧法並株數試驗 (福島縣農試)

(自大正十一年三年平均)
(至大正十三年)

一坪株數	一株本數	插秧法	畦幅	株間	反當收量		
					普通肥料	全上倍量	平均
六〇株	四本	普通植	一二寸	五寸	二・五七四	二・七三二	二・五七三
六〇株	四本	二條植	一二寸	五寸	二・五五五	二・〇五五	二・七九五
六〇株	四本	普通植	一二寸	五寸	二・四五八	二・九四〇	二・六九九
六〇株	四本	二條植	一二寸	五寸	二・四五八	二・九四三	二・六九七
六〇株	四本	普通植	一〇寸	五寸	二・四五〇	二・八三三	二・六四二
六〇株	四本	二條植	一〇寸	五寸	二・五九一	二・〇〇三	二・八二七
六〇株	四本	普通植	一〇寸	五寸	二・五七七	二・九六八	二・七七二
六〇株	四本	二條植	一〇寸	五寸	二・五八六	三・〇〇八	二・七九七
六〇株	四本	普通植	一〇寸	五寸	二・四二二	三・〇〇八	二・七二二
六〇株	四本	二條植	一〇寸	五寸	二・五六五	三・〇〇九	二・八二二
六〇株	四本	普通植	一二寸	四寸	二・四二〇	二・八六六	二・六五三
六〇株	四本	二條植	一二寸	四寸	二・五〇五	三・〇〇九	二・七五七

九〇
九〇
九〇
九〇
九〇
九〇
九〇株平均
一〇〇株平均
一一〇株平均
一二〇株平均
四本普通植平均
四本二條植平均
六本普通植平均
六本二條植平均

丙、插秧本數對株數試驗 (福島縣農試)

備考 本成績に於て二條植と稱するは苗を二分し三寸の間隔に二條植せしを云ふ。

一坪株數	一株本數	反當收量	金子一號		愛國二〇號	
			四二株一本植を百とし	二・五七四	二・五七三	四二株一本植を百とし
九〇	四本	普通植	一〇	四	二・六八〇	二・八〇三
九〇	四本	二條植	一〇	四	二・六九六	二・八七四
九〇	六本	普通植	一〇	四	二・五三九	二・七五八
九〇	六本	二條植	一〇	四	二・六七七	二・八一九
一〇〇	四本	普通植	一一	三	二・四六一	一・七三三
一〇〇	四本	二條植	一一	三	二・五七七	二・七八四
一〇〇	六本	普通植	一一	三	二・八三四	三・〇一四
一〇〇	六本	二條植	一一	三	二・六九〇	二・八六八
一一〇	四本	普通植	一二	三	二・四四五	二・六九二
一一〇	四本	二條植	一二	三	二・五五二	二・七五七
一二〇	四本	普通植	一二	三	二・四七六	二・七三三
一二〇	四本	二條植	一二	三	二・四二四	二・八二四
一二〇	六本	普通植	一二	三	二・七六二	二・七五九
一二〇	六本	二條植	一二	三	二・七三二	二・九四一
一二〇	四本	普通植	一〇	四	二・五二六	二・七四六
一二〇	四本	二條植	一〇	四	二・五三七	二・八二五
一二〇	六本	普通植	一〇	四	二・四九九	二・七三二
一二〇	六本	二條植	一〇	四	二・五三三	二・七六八

六本植平均	二・五四二	九	二・五九七	二・五
九本植平均	二・五四八	九	二・六二二	二・九
一二本植平均	二・五八	六	二・五八八	二・三
一五本植平均	二・五七	二〇	二・五八五	二・四

備考 金子一號は自大正三年至大正七年五年平均、愛國二〇號は自大正八年至大正十一年四年平均。

以上三表により本縣挿秧本數並に株數の標準次の如し。

- 一、一坪株數は密植に利あり。これ疎植にても肥培管理良しきを得ば多收を上げ得れ共概して密植を安全とす。
- 二、一坪株數は早稻七十株以上中晚稻五十六株以上を適度とす。
- 三、一株本數は概して多きを安全とすれども密植小苗最も良好なり。
- 四、品種により異り早稻及分蘖少きものは七、八本中稻は五、六本晚稻は四、五本を適度とす。
- 五、單なる密植は良しからず。密植の場合は畦幅は必ず七、八寸を存し株間を狭むるを常とす。此の目的を以て二條植又は三角植をなす。
- 六、一株本數は又苗の良否に關係す。細長軟弱なる苗を大苗に植るより、分蘖せる強第の苗を小苗に植る方結果一般に良好なり。
- 七、二毛作跡其の他晚植は株數及一株本數増加の要あり。(後記)

以上を要約すれば次表の如し。

事 情 別	一坪株數	一株本數
早生又は分蘖性少きもの・遅植の場合	七〇—九〇	細苗 七—八本 太苗 六—七本
中性又は分蘖性中位の場合	六〇—七〇	細苗 六—七 太苗 五—六
晩生又は分蘖性多きもの・早植の場合	六〇内外	細苗 五—六 太苗 四—五

四、挿秧法の一般的注意

挿秧をなすに當り注意すべき事項を擧ぐれば次の如し。

一、挿秧法 挿秧法には縦横一直線に植る法即ち正條植と縦横不正の在來法とあり。正條植には又縦のみ直線なる片正條植・長方形植・三角形植等あり。

正條植には田植繩・田植定規を用ふる丈規植法、又はガジ棒及コロガンと稱するものにて整地落水せる田面に縦横に線を引き其の交叉點に植る畫線植法等あり。

正條植は在來法に比し勝れるを以て近來廣く行はる。其の理由次の如し。

- 一、空氣・日光の流通良好にして稻健全に生育し病害蟲の發生少く収量一般に多し。
- 二、除草に便にして目を突く處なく又除草器の使用に適す。
- 三、未熟なる者も挿秧をなし得。
- 四、刈取に便なり。

五、排水溝を設くるに便なり。

六、跡地の整地に便なり、特に牛馬耕又は畦立の場合便多し。

二、挿秧の深淺 挿秧は成るべく淺植を可ます。深植は二段根を發生し生育極めて不良なり。

挿秧 深 淺 試 驗 (福島縣農試)

挿秧の深さ 反當收量(自明治三十年五ヶ年平均)

〇・五	一・九七四
一・〇	一・九六三

二・〇	一・九四五
三・〇	一・九四一

三、植根の整否 挿秧に際し苗根の整否は左に示す如く収量に影響するものなれば、必ず苗根を揃へて植ふるを要す。

挿秧の際苗根を揃ふる試験 (鳥根縣農試)

反當收量(自明治三十年三ヶ年平均)

苗の根部を揃へて挿秧したるもの	二・六二五
苗の根部を揃へず挿秧したるもの	二・六〇〇
苗の根を少し曲げて挿秧したるもの(腰植)	二・五四七

四、其の他の注意 挿秧は晴天溫暖の日に行ふべく又挿秧に當りては苗を乾燥其の他損傷すべからず。

五、遅植に對する處置

挿秧は適期に行ふを可ますれど不測の早魃、其の他障礙の爲め挿秧の遅延することあり。又養蠶其の他勞力の分配上、若くは二毛栽培に於て裏作物種の關係に依り挿秧遅延する場合、尙計畫的に晩植を行はんとする場合等あり。かかる際は豫じめ適當なる處置をなし置くを要す。

今之等に對する適法を擧ぐれば次の如し。

一、挿秧遅延の甚だしからざるものにおいて

(一) 挿秧時の植付株數及一株本數は適宜多からしむるを可ます。

(二) 追肥は成熟を遅延する故之を避けること。

尙當初より挿秧遅延を豫測したる場合は上述の外

(一) 苗代の播種は薄播又は條播をなし分蘖を圖ること。

(二) 播種期は早きを可ます。但し早生及中生の早きものは遅植に依り不時出穂をなす處あれば、品種對遅延の程度の關係を考慮して適宜播種期を變更するを要す。

二、挿秧著るしく遅延する時は苗代に放任することなく假植・分株等をなし置くを要す。

播種期	播種量	反當收量
五月三十日	一 升	二・四一九
五月二十日	二 合	二・三〇三
五月十日	三 合	二・四一八
四月三十日	四 合	二・四七九
四月二十日	五 合	二・四八二
五月三十日	六 合	二・八二二
五月二十日	七 合	二・五九三
五月十日	八 合	二・四五六
四月二十日	九 合	二・三一一
五月三十日	一〇 合	二・二八二
五月二十日	一一 合	二・二八二
五月十日	一二 合	二・二八二
四月二十日	一三 合	二・二八二
五月三十日	一四 合	二・二八二
五月二十日	一五 合	二・二八二
五月十日	一六 合	二・二八二
四月二十日	一七 合	二・二八二
五月三十日	一八 合	二・二八二
五月二十日	一九 合	二・二八二
五月十日	二〇 合	二・二八二
四月二十日	二一 合	二・二八二
五月三十日	二二 合	二・二八二
五月二十日	二三 合	二・二八二
五月十日	二四 合	二・二八二
四月二十日	二五 合	二・二八二
五月三十日	二六 合	二・二八二
五月二十日	二七 合	二・二八二
五月十日	二八 合	二・二八二
四月二十日	二九 合	二・二八二
五月三十日	三〇 合	二・二八二
五月二十日	三一 合	二・二八二
五月十日	三二 合	二・二八二
四月二十日	三三 合	二・二八二
五月三十日	三四 合	二・二八二
五月二十日	三五 合	二・二八二
五月十日	三六 合	二・二八二
四月二十日	三七 合	二・二八二
五月三十日	三八 合	二・二八二
五月二十日	三九 合	二・二八二
五月十日	四〇 合	二・二八二
四月二十日	四一 合	二・二八二
五月三十日	四二 合	二・二八二
五月二十日	四三 合	二・二八二
五月十日	四四 合	二・二八二
四月二十日	四五 合	二・二八二
五月三十日	四六 合	二・二八二
五月二十日	四七 合	二・二八二
五月十日	四八 合	二・二八二
四月二十日	四九 合	二・二八二
五月三十日	五〇 合	二・二八二
五月二十日	五一 合	二・二八二
五月十日	五二 合	二・二八二
四月二十日	五三 合	二・二八二
五月三十日	五四 合	二・二八二
五月二十日	五五 合	二・二八二
五月十日	五六 合	二・二八二
四月二十日	五七 合	二・二八二
五月三十日	五八 合	二・二八二
五月二十日	五九 合	二・二八二
五月十日	六〇 合	二・二八二
四月二十日	六一 合	二・二八二
五月三十日	六二 合	二・二八二
五月二十日	六三 合	二・二八二
五月十日	六四 合	二・二八二
四月二十日	六五 合	二・二八二
五月三十日	六六 合	二・二八二
五月二十日	六七 合	二・二八二
五月十日	六八 合	二・二八二
四月二十日	六九 合	二・二八二
五月三十日	七〇 合	二・二八二
五月二十日	七一 合	二・二八二
五月十日	七二 合	二・二八二
四月二十日	七三 合	二・二八二
五月三十日	七四 合	二・二八二
五月二十日	七五 合	二・二八二
五月十日	七六 合	二・二八二
四月二十日	七七 合	二・二八二
五月三十日	七八 合	二・二八二
五月二十日	七九 合	二・二八二
五月十日	八〇 合	二・二八二
四月二十日	八一 合	二・二八二
五月三十日	八二 合	二・二八二
五月二十日	八三 合	二・二八二
五月十日	八四 合	二・二八二
四月二十日	八五 合	二・二八二
五月三十日	八六 合	二・二八二
五月二十日	八七 合	二・二八二
五月十日	八八 合	二・二八二
四月二十日	八九 合	二・二八二
五月三十日	九〇 合	二・二八二
五月二十日	九一 合	二・二八二
五月十日	九二 合	二・二八二
四月二十日	九三 合	二・二八二
五月三十日	九四 合	二・二八二
五月二十日	九五 合	二・二八二
五月十日	九六 合	二・二八二
四月二十日	九七 合	二・二八二
五月三十日	九八 合	二・二八二
五月二十日	九九 合	二・二八二
五月十日	一〇〇 合	二・二八二

右表にて早生種にありては早播のものは著るしく收量の低下せるを見るが、之は不時出穂のため減收せるに依る。故に早生種にありては挿秧遅延の程度に依り播種期を適宜變更する要あるは前述の如し。

播種期	早生二種	中生三種	晩生三種
四月二十日	一・五八九	二・二六七	二・六一八
五月二十日	一・三三五	二・一七〇	二・五三三

畦幅	株間	一坪株數	反當收量
二・二〇〇	八・六	三五	二・二〇七
一・〇〇〇	八・六	四二	二・一九九
一・〇〇〇	五・〇	六〇	二・五六三
一・〇〇〇	五・〇	七二	二・六九八
八・六	五・〇	八四	二・八三〇
一・〇〇〇	三・〇	一二〇	二・八八一

畦幅	株間	一坪株數	反當收量
八・六	七・五	五五	二・六三七
八・六	六・〇	七〇	二・八二二
八・六	五・〇	八四	二・九二九

試験別	一株本数試験	供試品種	反當收量	標準を100としたる百分率
五月三十一日植一本植	一本植	愛國二〇號	二・七三四	100
	三本植		二・六九二	100
	六本植		二・六九九	100
六月二十一日植一本植	一本植		二・三〇五	100
	三本植		二・五六一	100
	六本植		二・六八四	100
七月一日植一本植	一本植		二・〇二二	100
	三本植		二・五八一	100
	六本植		二・六四八	100
播種量對挿秧本数試験 (供試品種 愛國二〇號 六月三十日 昭和三十六年、六年の二ヶ年平均成績)				
挿秧本数	坪一合五勺播	坪三合播		
一本植	二・五〇九	二・〇七一		
三本植	二・七七四	二・四一〇		
六本植	二・九二六	二・五八八		
九本植	二・九二六	二・七一一		
假植法試験 (福島縣農試) (自明治三十六年四ヶ年平均)				
假植月日	假植	反當收量		
六月二二日	假植せず	一・六八五		
七、二五	放任	〇・三五七		
七、二五	假植	〇・六六七		
七、二五	二回假植	〇・三九三		

處理法	播秧期	反當收量	標準を100としたる百分率
標準	適期	一・九一一	100
全	全	一・九一一	100
苗代放任	七月二五日	〇・一六三	54
假植法	適期播秧、畦間に假植	一・五二三	79
全	右苗を七月二五日播秧	一・一六〇	61
分株法	適期播秧、分株跡	一・五八八	83
全	右苗を七月二五日播秧	一・四一五	74
全	適期播秧、分株跡	一・四一二	75
全	右苗を八月五日分株播秧	一・二二三	64
全	適期播秧、分株跡	一・二二三	64
全	右苗を八月一日分株播秧	〇・二七一	39

六、直播栽培

(一) 品種
 直播栽培用品種としては、早・中・晩稻の夫々の栽培地に應じて獎勵品種を供用すれば可なるべきも今郡山本場にて施行せる直播品種適否試験に供用せる品種の範圍に付その成績を紹介すれば、早・中稻の栽培地方には陸羽七七號及陸羽一一九號等を用ゆるを安全とし、晩生種を栽培し得る地方には愛國二〇號及畿内二二號等を好適品種とす。その成績左の如し。

品種名	成熟期	反當收量
關山二號	九月四日	二・四四八

陸羽七七號	九・二二	二・三四九
金子一號	九・二三	二・五六九
龜尾一號	九・二二	二・五三九
東郷二一號	九・二四	二・七八五
豊後一五號	九・二四	二・八三五
陸羽一一九號	九・二三	二・九六五
愛國二〇號	九・二八	二・九三五
畿内二二號	一〇・一一	三・三四九

(二) 整地及施肥

前年冬期間に耕勸したる本田を四月上旬二番耕を行ひ、中旬厩肥を撒布し塊返しをなして土塊を粉碎し、播種四、五日前灌水して大豆粕・硫酸安母尼亞及強過燐酸石灰を撒布し、粗代を掻き播種前日、中耕及植代掻を行ひ其の儘こなし置き、翌日落水して正條播を行ふ。

(三) 施肥量

窒素用量は多きを要せず、多きに失すれば乾量を増加し収量を減少する虞あり。

施 肥 量 (反當)	
厩 肥	三百貫匁
大 豆 粕	十四貫匁
強過燐酸石灰	七貫五百匁
硫酸安母尼亞	三貫匁

追肥は直播期の早晚・品種及土壤の如何に依り効果ある場合もあるも元來直播は移植に比し成熟期遅れる傾向あれば、その時期及施肥量を過らざる様注意するを要す。即ち大體に於て追肥の時期は、六月下旬乃至七月上旬を以て適當とすべし。

直播追肥試験

(自大正十五年三ヶ年平均成績)
(至昭和二年)

試 驗 別	反當收量
標準追肥せず	二・九四一
六月二十五日追肥	二・九二三
六月三十日追肥	二・〇三一
七月五日追肥	三・〇〇八
七月十日追肥	三・一一四

(四) 播種期

收量上より論ずれば播種期は早きを可とするも雑草の繁茂甚だしく、除草努力上面白からず、又遅きに失すれば成熟を遅延す。一般に播種期は五月十日前後を以て適期とす。

直播期試験

(自大正十二年五ヶ年平均成績)
(至昭和二年)

播 種 期	反當收量
四月二十一日	二・五六五
五月一日	二・四四一
五月十一日	二・五二七
五月三十一日	二・二七〇
六月十一日	二・三七四

(五) 一坪株數並一株播種粒數

備考 供試品種 愛國二〇號

一坪株数は品種の如何に依り適宜伸縮するは勿論なるも、多きに失するは宜しからず、一般に六十株内外を以て適宜とすべし。而して一ヶ所に八粒前後を集まらざる如く播種し發芽後二、三寸に伸長せし頃一株五、六本位に間引す。

(六) 除草其の他一般管理

除 草 六月上旬苗の二、三寸に成長するを待ちて第一回の手取を行ひ、併せて餘分の苗を間引し發芽不良の株に補植を行ひ正規の苗数とす。爾後移植の場合と同様約二週間を隔て、除草す。

灌溉排水 播種後数日にして一日落水實干を行ふ。その他は發芽後一寸前後に至る迄は強風・雨天を除き晝間淺水となし一方鳥害を防止し、夜間は深水とす。鳥害の憂ひなきに至り一時落水して苗を強固ならしむ。二、三寸伸長後は移植本田と同様の管理を行ふ。

病害蟲防除 移植本田と同様行ふ。

第八章 灌溉排水

稻は生育期中多量の水を要するものなるを以て乾田には特に灌水して栽培す。而して灌溉の目的及効果次の如し。

- 一、生育に必要な水分を供給す。
- 二、水中に溶解せる養分を供給利用せしむ。
- 三、田土を膨軟ならしめ肥料の効果を大にし根の伸長蔓延を容易ならしむ。
- 四、温度を土地に供給し地温を保持し且つ大氣温度の變化による影響を少からしむ。
- 五、空氣中の濕氣の調節をなし生育期は濕潤にして成熟期には乾燥せしむ。

六、除草・病害蟲防除豫防其の他管理に便せしむ。

右の如く灌溉は稲作上必要なるものなれば充分注意し水分の補給調節をなすべし。

一、灌溉水質

灌溉水として具備すべき要件左の如し。

- 一、水質中性にして汚物・有害物を含まざるべし。
- 二、水温高きべし。
- 三、養分に富むべし、下水は養分に富めども有害物を含み良好ならず。
- 四、水量豊富なるべし。

而して灌溉水は其の水源を異にするにより水質同じからず、又良水と雖も本田に至る間に於て惡變するこゝあり。今其等水質の良否を比較すれば次の如し。

灌溉水は其の水源により雨水・河水・溜池・泉水及井水(地下水)・湖及沼水とす。

一、雨水(天水) 稻は其の生育期間多量の水を河水其の他流水より灌溉すれども降雨に依る天然供給量も亦決して少しとせず、彼の天水田と稱するは用水の便なく専ら雨水に依るものなり。試みに本縣稻作灌溉期たる六月より八月に至る三ヶ月間の降雨總量は、當場觀測最近五ヶ年平均成績に依れば四百四十四耗にして實に反當二千二百七十二石の多額に上る。(降水量一耗は坪當り一升八合三勺に當る)降雨の多少は稲作上至大の關係を有すと言ふべし。

雨水は汚水を含まず水質良好なり。稲作期中は五風十雨を尊べども暑夏の雷雨は養分を含有するこゝ多ければ寧ろ頻繁なるを可とす。

二、河水(流水) 河水は流域又は水路の關係により性質を異にすれども養分の溶解せらるゝこゝ多く、且つ水路を流れ來る

間に温度上昇するを以て灌溉水中最も良好なり。

三、溜池 溜池は冬期より貯水し置くものにして、水面は温度高けれども下層は温度低きを以て上層より流出せしめて灌溉す。水質概して良好なり。山間地方其の他冷水を直接灌溉する地區にありては溜池を設け一日水温を上昇せしめて引用するを可し。この爲めに近時溜池の設備は各地に行はる。

四、泉水・井水及堀抜井(地下水) 此等は何れも水脈によりて水質を異にす。概して温度低く水質不良なれば高温時又は早魃の場合のみ使用するを可し。但し天然に湧出する泉水にして養分に富み好んで灌溉に用ひらるゝものあり。信州諏訪湖・越後押切の噴水・雲州安道湖の掘抜は多量のアンモニアを含有す云ふ。

五、湖水及沼水(静水又は死水) 湖沼は其の成因により著るしく水質悪しく灌溉水に適せざるものあり。火山の附近又は温泉地帯の湖沼は概して無機鹽類を含み水質不良なり。

二、灌溉施設の改善

溜池及用水堰の改修又は築造に依り灌溉水の潤澤を期するに共に、冷涼地に於ては水路を迂回せしむるか若しくは水口に小水溜を設け水温を高からしむるに肝要なり。

此等に關する試験成績を紹介すれば次の如し。

灌水法比較試験 (青森縣農試、西洋郡深浦町)

區別	出穂期	成熟期	反當玄米容量	備考
慣行掛流	九月二日	不月稔	—	一區面積一畝歩
水口變更	九、一二	一〇、一二	二、六八二	七月二十日迄田區の上方より
水路迂回	八、二八	一〇、一	三、四七四	約二十坪の田區を使用し水路を迂回す、延長四十米
掛流せざる區	八、三〇	一〇、一	三、七一五	田區毎に灌水、掛流せず

三、灌溉の方法

前述の如く稻は水濕を要するに大なれども、水草に非ざるを以て周年水を被るの地は生育良しからず、米質亦劣等なり。蓋し稻の要する水は害物を含まず、温度高くして一日灌溉したる水は表土を通過して、下層に濾過せしむることを得ば理想的なり。

抑々水田に灌溉せられたる水の消費せらるゝ状態を見るに、第一は地下に滲透する損失なり。土壤の滲透性は土質・地形により又耕起の深淺・整地の如何に依るに前記の如し。第二は田面より直接蒸發する水量にして空氣の乾濕・壓力・日照・温度等主として氣象に關係あれども、稻次第に伸長し田面を被ふに至れば蒸發量次第に減少す。即ち植付より土用頃迄多く爾後減少す。第三は稻の根より吸収し葉面より蒸發する減水なり。滲透水量は土中に温度を與へ根の伸長蔓延を助くる等効果少からざれども、灌溉水經濟より云へば滲透少きを可し。葉面蒸發は稻作各期により著るしく其の量を異にす。されば灌溉の要領は此の變化を考慮して必要時に潤澤にし、平時はなるべく淺水にすを可し。今曩に西ヶ原農事試験場にて行ひたる成績に就き見るに、稻生育全期葉面蒸發總量に對し挿秧當時より分藥始期迄は六分八厘・分藥期二割一分八厘・出穂開花期三割八分にして爾後は次第に減少せり。

右の如くなるを以て挿秧後數日間は深水に置き、苗活着後は常に淺水に置き、除草毎に落水し田土を日光に當て温む。六月下旬より七月下旬に至る間分藥最も盛んなれば、此の期は努めて淺水に置くを可し。有効分藥限定期後は稍々深水に無効分藥を防止するにあり。而して出穂開花期は多量の水分を要するものなれば潤澤なるを要す。但し深水なるを要せず、不足せざる様注意するにあり。俗に之を花掛水云ふ。花終り結實期に入らば次第に水分の必要なに至る。生育中灌溉法に關する試験成績次の如し。

(一) 灌溉に関する試験 (福島縣農試)
 反當收量(自明治二十九年六ヶ年平均)
 至明治三十四年六ヶ年平均)
 二・二九一
 二・一八〇
 時々落水するもの
 常時冠水するもの

(二) 灌水深淺試験 (福島縣農試) 金子(一反歩の千二百分の一)

試験別	明治三十五年	全三十六年	全三十七年	全三十八年	全三十九年	全四十年	以上六ヶ年平均
標準	六・七	二〇・八	八・九	一五・八	八・七	九三・二	七四・四
一	六・五	二〇・四	八・〇	一四・五	七・六	八九・七	七二・〇
二	七・〇	二〇・〇	七九・六	三・六	七・六	八七・八	七四・八
三	六・五	九四・九	六・〇	六・〇	七・八	八九・六	八〇・三

(三) 灌溉水量對生育關係試験 (福島縣農試)

試験別	品名	水深	普通肥料										普通肥料倍量		
			昭和三年	昭和四年	昭和五年	昭和六年	昭和七年	昭和八年	昭和九年	昭和十年	昭和十一年	昭和十二年			
全	五號	灌溉せず	一・六六	二・五五	二・五三	二・六三	二・八六	三・九一	二・九一	二・九三	一・八七	二・四七	二・五二	二・八五	二・八八
			一・七五	二・七三	二・九四	二・五三	三・三六	三・六八	二・九三	二・六四	二・四七	二・八三	二・七〇	二・八九	二・五九
全	三號	灌溉せず	一・七三	二・九六	二・八七	二・六五	三・八四	三・二五	二・九二	二・八三	二・七〇	二・八九	二・六〇	二・九〇	二・五九
			一・七三	二・九六	二・八七	二・六五	三・八四	三・二五	二・九二	二・八三	二・七〇	二・八九	二・六〇	二・九〇	二・五九
全	二號	灌溉せず	一・七三	二・六六	二・七七	二・七八	三・四八	二・二四	二・八七	二・四九	三・〇八	二・八七	二・八五	二・九三	二・六二
			一・七三	二・六六	二・七七	二・七八	三・四八	二・二四	二・八七	二・四九	三・〇八	二・八七	二・八五	二・九三	二・六二
全	一號	灌溉せず	二・七〇	二・九七	二・五〇	二・四八	二・八六	三・五二	二・〇四	三・二九	三・〇七	三・〇九	三・一五	三・二五	三・三三
			二・七〇	二・九七	二・五〇	二・四八	二・八六	三・五二	二・〇四	三・二九	三・〇七	三・〇九	三・一五	三・二五	三・三三
全	五號	灌溉せず	二・八四	三・六五	三・〇三	二・八四	二・九六	三・三七	三・〇六	三・〇六	三・〇六	三・〇六	三・〇六	三・〇六	三・〇六
			二・八四	三・六五	三・〇三	二・八四	二・九六	三・三七	三・〇六	三・〇六	三・〇六	三・〇六	三・〇六	三・〇六	三・〇六
全	一號	灌溉せず	二・八六	三・三七	三・〇五	二・八六	三・三二	二・九〇	三・二二	三・二六	三・二六	三・二六	三・二六	三・二六	三・二六
			二・八六	三・三七	三・〇五	二・八六	三・三二	二・九〇	三・二二	三・二六	三・二六	三・二六	三・二六	三・二六	三・二六

右の成績に見る如く生育期中は除草時又は時々落水するを可ます。但し氣候冷涼なる年次(明治三十五年・同三十八年・大正二年・昭和三年・昭和九年・昭和十年)に於ては生育中も常時稍々深水を必要とし、夜間は特に深水を必要とし置くを要す。掛流しをなす時は地温を下し、養分を流失せしめ結果良しからざれば、寒地稲作上特に慎むべき事なり。

冷涼年次に於ける夜間灌水深度試験 (昭和九年成績)

供試品種 愛國二〇號

灌溉水深	出穂期	成熟期	草丈	穂數	穂長	反當玄米收量
五 分	八・二六	一〇・一八	三・三一五	一・二・七	五・八	二・七二三
一 寸 五 分	八・二六	一〇・一六	三・四三三	一・四・四	六・四	二・七〇三
二 寸 五 分	八・二六	一〇・一六	三・四五九	一・四・六	六・五	二・九六七
三 寸 五 分	八・二七	一〇・一七	三・四〇七	一・五・〇	六・七	二・九三三

備考 晝間の灌溉水深は各區皆五分となせり。

三、落 水

稻は生育期間灌溉して栽培すれども結實期に入らば灌溉を中止し田面の水を排除す。此の期を落水期と云ふ。稻生育期中は高温にして多湿且日照多きを條件とするも、成熟期には高温にして空氣の乾燥を好み、田土は尙水湿に富むを必要とするものなり。即ち空氣乾燥して高温ならば、蒸發作用盛んとなり養分の子實中に集積せらるゝこと多し。空氣の乾燥は氣候に依ること勿論なれども、人為的灌溉水の調節は又空氣中の濕氣の調節を司るものなり。

落水期は氣候・土質・肥培管理等に依り異り一概することを得ざれども、當場落水期に関する試験成績次の如し。

甲、落水期試験 (福島縣農試)

落水期
 開花後直ちに落水
 反當收量(自明治三十二年四ヶ年平均) 一・九二四
 穂頭傾垂後落水
 反當收量(至明治三十五年四ヶ年平均) 二・〇六三
 收穫期迄落水せず
 一・八八八

乙、落水期試験 (福島縣農試)

試驗別
 反當收量(自大正四年二ヶ年平均) 二・六五一
 穂頭垂下迄常時灌水 二・六五二
 有効分蘗限定迄時々落水、穂頭垂下迄灌水 二・六五二
 全 收穫期迄灌水 二・六二四

本成績の如く落水期は普通開花結實を終り穂頭傾垂する頃を可とす。落水期の早晩は收量・品質其他關係するこゝ大なれば、適期を誤らざる様注意すべし。落水早きに過ぐれば、

- 一、穂首稻熱病發生の憂ひあり。
 - 二、登熟を妨げ屑米・糞多く收量少し。
 - 三、玄米の縦溝深くなり腹白・胴割米多く米質を低下す。
 - 四、稗脆くなり挫折し易く、刈り取り困難となり脱穀の際穂切を生じ易し。又稗は加工に適せず。
 - 五、鼠害を受け易し。
- 又落水期後るゝ時は、
- 一、玄米の光澤を損じ質脆くなり米質低下す。

二、玄米の水分多く貯藏中害蟲に侵され易く變質の憂ひあり。

三、稗軟弱となり倒伏し易し。

四、多湿に過ぐる爲稻麴病・小粒菌核病等の發生多し。

然れども落水期は各種事情により斟酌すべきものにして、今其の要領を述べれば次の如し。

- 一、乾田殊に排水良好又は龜裂を生じ易き田は一回に落水すれば結局落水期の早きに失せるこゝ同一の結果に陥るを以て、かかる田は落水後も時々水を流し水濕の補給に努めつゝ次第に落水す。これを二段落水法と云ふ。
- 二、濕田・深田・湧田等排水不良田は稍々早く落水し、水口を廣くし又は排水溝を掘りて充分排水に努む。
- 三、前項に於て特に排水を圖る爲には、七月中畦間を一間乃至二間を隔て、排水溝を設け、排水を圖るを可とし、只に此の目的のみならず濕田紫雲英栽培に行はる。尙排水不良田は周圍を稍々早目に刈り取り、下畔を除く三週に排水溝を掘る所謂溝刈をなす等徹底的排水の要あり。
- 四、肥料過多・肥稻熱病發生田等は田土軟かなれば、生育期間も成るべく淺水ミなし、時々排水し田土を固め尙落水期も稍々早め倒伏を防ぐべし。
- 五、秋季降雨多き年又は濕氣多き年は落水を早くし、氣候冷涼に過ぐる年は落水期を後らすを可とす。
- 六、紫雲英栽培田は乾燥良好なるを好むを以て、成るべく早く落水するを要す。但し急に落水すれば登熟を害するが故に、かかる田は除草を丁寧に行ひ、七月二十日頃迄に止草を終了し其の後田面を固め置き播種の際一日落水するも發芽後は時々薄く水を流して、水濕の補給に努め又は豫じめ排水溝を掘りて、この中に灌水する等紫雲英栽培の爲め稻の登熟を妨げざる様注意すべし。
- 七、落水期の早晩は又病蟲害の發生に密接の關係あり。例へば落水期遅きものは貯穀害蟲に犯され易く、排水不良田・泥田

等には稻麴病の發生多く、氣候寒冷なる年にありては落水早きものは穂頸稻熱病の發生原因となる。

八、冷水を灌溉する土地は溫度低く、成熟期後るゝを以て早く落水し、市街地下水・工場汚水等肥沃なる水を引き入るゝ田も出来過ぎを來すを以て早目に落水すべし。

九、早稲は一般に米中に水分多く、夏越後食味著るしく劣るは成熟期の多濕ミ落水期の後るゝに依る。

一〇、本縣水稻に就き見るに出穂期は早稲八月上旬・中稲八月中・下旬・晚稲八月下旬乃至九月上旬にして、落水期は早・中稲八月下旬乃至九月上旬・晚稲九月上・中旬なるを以て、前記事項を考慮して落水すべし。

一一、從來の落水の状況を見るに地方により早晚あり、土用後直ちに落水するもの、或は彼岸過ぎ落水するものあり、共に良しからず。

一二、稻の成熟進み糊熟期を過ぎ、莖葉次第に黄變し黄熟期に入らば、全く水濕を要せざるが故に充分排水し、雨水の停滞せざる様注意すべし。

第九章 中耕除草

一、中耕除草の効果

稻は他の作物と同じく其の生育期中、中耕除草を行ふ。而して從來稻作に對してのみの中耕の語を用ひず、専ら除草ミ稱すれども、稻作に於ても亦中耕を必要ミすべし。只田土軟かなるが故に畑作物の如く特殊の農具を要せず、除草器又は手にて攪拌し多くは除草ミ併せ行ふを以て、特に中耕ミ呼ばざれども、其の目的單に除草のみに非ざるが故に、除草に當りては中耕の効果をも考へ行ふを要す。されば未だ雑草を生ぜざるも其の必要ある場合多し。

中耕除草の目的及効果次の如し。

- 一、雑草を驅除し稻草の繁茂を助く。
- 二、除草は畑作に於ける中耕を兼ねるものなり。即ち土壤を攪拌して空氣に接觸せしむるを以て、溫度及び空氣を土壤に導き肥効を大ならしむ。
- 三、根の伸長を助け植生を盛ならしむ。
- 四、分蘖の促進又は抑制をなす。
- 五、莖葉を強健にし病蟲害の發生を少からしむ。(ヒルムシロミ根喰葉蟲との關係の如し)
- 六、種其他種子を混するこまなく産米を改良す。
- 七、無除草に對して收量多く田地を荒廢せしめず。

除草試驗 (福島縣農試)

試驗別	五家 反當收量(自明治三十二年三ヶ年平均)	愛國二〇號 反當收量(自大正十四年二ヶ年平均)
無除草	〇・六九三	一・五二三
一回除草	二・三〇〇	二・六五九

二、回数及方法

中耕除草の回数は氣候の寒暖・品種の早晚・雑草繁茂の状態其他各種事情により異れども、大略早稲三乃至四回、中晚稻四五回を適當す。

又時期は勞力分配上適期に行ひ難き事あれども、收量に影響するこま大なれば努めて適期に除草するを要す。蓋し除草期後れば收量減するのみならず、雑草の繁茂著るしく却て勞力を要すればなり。

除草回数試驗 (福島縣農試)

除草回数

無
除草一回(雁爪共二回)
全二回(全三回)
全三回(全四回)
全四回(全五回)
全五回(全六回)
全四回(全部手取)

反當收量(自明治三十二年三ヶ年平均)
〇・六九三

除草方法並努力經濟試驗

試驗別	第一回	第二回	第三回	第四回	反當收量
第一區	手取	手取	手取	手取	五・二一二
第二區	田打車	右	右	右	五・二八三
第三區	河部式	右	右	右	五・二〇五
第四區	大野式	右	右	右	五・一五〇
第五區	右	右	大野式	右	四・八〇六
第六區	右	大野式	右	大野式	四・九〇七
第七區	右	大野式	右	右	四・七二七
第八區	右	手取	右	河部式	四・八三八
第九區	右	手取	右	手取	五・三二一
第十區	田打車	右	大野式	手取	五・六二四

即ち努力經濟上よりすれば機械取の方なるも收量成績上より論ずれば第一回は中耕用の田打車を用ひ、第二回より手取を機械取を適當に組合すを可し。

次に各時期に於ける除草の方法を述べれば次の如し。

一、一番除草 中耕除草 挿秧後凡そ一週間にして苗は發根活着するを以て第一回除草は二週間以内に行ふを要す。之を一番除草と云ふ。一番除草當時に於ては雑草の繁茂未だ甚だしからざるも、田土堅り居るを以てよく反轉攪拌し、溫熱・空氣を給し肥料の分解を促し根の伸長蔓延を圖るを目的とす。かくの如く一番除草は中耕の目的に行ふものなれば雑草繁茂せずとも苗活着を見れば成るべく早く行ふを可し。而して中耕の目的を完全ならしむるには落水して田土を深く反轉す。從來一番除草は雁爪打も稱し、雁爪を使用したれども近時田打車に移れり。一番除草に用ふる除草器は種々あれども田打車最も良好なり。

一番除草試驗 (福島縣農試)

反當收量(自明治三十五年三ヶ年平均)
至明治三十七年

- 一番除草に雁爪
- 一番除草に田打車
- 一番除草に手取

一・六九五
一・七二九
一・五六〇

一番除草は田打車を縦横に用ひ表土を反轉攪拌し、同時に稗其の他の除去に注意し又缺株の補植・倒伏株の矯正をなす。

二、二番除草 分蘖促進除草 一番除草後五、六日を経て二番除草を行ふ。二番除草の目的は前回除草により反轉せる田土を攪拌水平ならしめ且つ株間に發生せる雜草を去り、同時に株間を攪拌して株を擴げ分蘖を容易ならしむるにあり。されば此の時期は必ず手取をなし後れざるを可し。雁爪直し・苗ほぐし等の別名あり。

三、三番除草 二番除草後二週間内外を隔て、三番除草を行ふ。此の期は稻分蘖最盛期にして又雜草の繁茂盛んなれば丁寧に除草するもの可し。手取又は機械除草をなす。

四、四番除草 止草 三番除草後更に二週間内外を経て四番除草を行ふ。除草四回なる時は之を止草と云ふ。四番除草は手取又は除草専用器を用ひ成るべく淺く攪拌し除草に止む。

止草の時期は品種の早晚・氣候の寒暖等により異れども七月中に終るを可ます。これ本縣水稻有効分蘗限定期は七月二十日前にして此期後の除草により稻根を切斷する時は生育後れ又無効分蘗の發生を促すを以てなり。氣候寒冷なる年に於ては止草を早くし又は回数を減ずることあり。

四番除草後は稻一面に繁茂するを以て適期に除草すれば雜草の發生少く除草の要なし。而して開花後の除草(花草取り)する者あれども最も害ありて益なしとす。

三、除草の一般的注意

- 除草はかく大切なるものなれば細心の注意を要す。今除草に當り一般的注意事項を指摘すれば次の如し。
- 一、除草は成るべく早く着手し早く終ること。
 - 二、一番除草は深く次第に浅く除草すること。
 - 三、除草の際は補植・病害蟲驅除を併せ行ふこと。
 - 四、早期の除草は株際の土を搔きて分蘗を促し後期の除草は寧ろ反對に土を寄せて分蘗を抑制し倒伏に備ふること。
 - 五、除草の際は落水して土中に濕熱・空氣を入るゝこと。
 - 六、除草は成るべく晴天の日中に行ふこと。

除草時刻試験 (福島縣農試)

反當收量(明治三十八年)

- 試驗別
- | | |
|---------|-------|
| 午前六時に除草 | 一・九八七 |
| 午後一時に除草 | 二・〇九九 |
| 午後六時に除草 | 二・〇九二 |
- 七、止草は穂孕二週間前に切上ぐること。

八、寒冷なる年には回数を減じ止草を早くすること。

九、除草の回数は多きを可ますを以て除草器を使用し經濟的除草法を圖るべし。稻田除草器には中耕除草用(田打車)、整地除草用(二輪の田打車)及除草専用(八反摺の類)とあり。田打車は一番除草用に適すれども爾後の除草に適せず。之に反し近來販賣せらるゝ整地除草器は爪の深淺を加減し得る様製作されたるを以て各時期に用ふるを得て便利なり。除草器は三番・四番に用ひ効多し。

又別に畜力による稻田除草器あり。此等は功程大にして稻の收量取て劣らざるが故に適宜手取を配して使用するを可ます

一〇、雜草の多少並に種類は本田の土性又は肥瘠に關するの外病害蟲發生と密接なる關係を有するものなれば、單なる除草に止まらず土性改良に依りその根絶を期し、或は病害蟲の誘因を絶つ等、除草に際しては廣範圍に亘る注意を必要とすべし。

第十章 收穫及乾燥

一、登熟作用

出穂開花を了へし子房が膨大して乳様の液にて満ざるゝ所謂乳熟期に入る迄の期間を結實期と云ひ、一粒の稈に就きては二・三日間、一品種にありては一週間乃至十日に及ぶ。結實期に於て天候不良なれば糠皮厚く粒の發育悪く青米・死米を生ずること多く従つて收量少く、且つ稻熱病の發生を見ることあり。結實を了へ稈と區別するゝに至れば成熟期に入る。此の間は略々四、五十日と次いで收穫期に達す。

今水稻登熟の經過につき檢せん。先づ結實を了へたるものは前記の如く乳熟期に入る。此の時期の穂を抜きて乾燥すれば内容粉狀を呈する貧小なる玄米を生ず。されば此の時期に於て螟蟲其他障害の爲め登熟を停止すれば稈は綠色を失ひ扁平の褐色粒の死米となる。此の期を過ぐれば内容次第に充實し凝固して蠟狀となり、爪にて切斷するゝに至る。之を糊熟期と云ふ。

此の期に收穫乾燥すれば内容は硝子質をなせども糠皮尙綠色なるを以て所謂青米なる。熟期尙進めば莖葉黃變し穂も亦黄色となり玄米は綠色を失ひ光澤を生じ爪にて切るを得ざるに至る。此期を黃熟期と云ふ。結實期より黃熟期に至る間は莖葉中に形成されたる養分の種實中に移動する時期にして、稲は下部及び穂の先端より次第に黃變し穂頭最も遅し。黃熟期の終りに於ては莖葉中の養分は完全に種實中に集り養分の運行中止す。但し此の期に於て氣候良しからざれば養分の集るこも少く腹白を生じ充實完全ならず。此の期を過ぐれば穂頭も亦黄色となり米質粗剛なる。此を完熟期と云ふ。更に進めば莖葉灰白色になり脱粒するに至る。之を枯熟期と云ふ。

二、收穫期

黃熟期以後に於ては養分の移動する事なく次第に米質粗剛なるを以て普通稻は黃熟期の終りに收穫せらる。

收穫期試驗 (福島縣農試)

收穫期

早刈 (莖葉未だ綠色を呈し穂少く黃變)	二〇八〇
中刈 (穂黄色を呈し穂頭僅かに褐色)	二一九八
晩刈 (莖葉灰白色を呈し穂黄白色に變ず)	一九四八

反當收量(自明治二十九年
至明治三十四年六ヶ年平均)

右成績に見る如く收穫期の適徴は莖葉・穂全部黃變し穂頭僅かに綠色を呈する頃とす。成熟期の天候は前述の如く收量に影響すれども收穫期の遅速も亦關係するこ甚だ大なり。早きに過ぐれば縱溝深く粒狭小にして米質劣り、後れば莖葉脆弱になり倒伏し易く刈取に手数を要し脱粒又は鳥獸の害を受け易く、米質粗剛となり收量少し。

稲は收穫後野外乾燥をなし脱穀するものなるを以て收穫の適徴を見れば直ちに刈り取り充分乾燥して脱穀するを要す。されど出穂期不同の品種にありては青米多きを以て收穫期を後らざるを得ざるべし。されど本縣獎勵純系種にありては其の要なく

適期に後れざる様刈り取る事産米改良上最も緊要なりとす。

三、乾燥の目的

米の商品的價値は收穫後の處理に支配せらるゝこ甚大なるものなり。即ち乾燥の如何は米質の良否に至大の關係を有し乾燥不良のものは貯藏中に變質腐蝕し又は害虫の侵害を受け貯藏に堪へず。されば刈り取りたる稲は直ちに脱穀するこもなく暫く乾燥せしめて充分乾燥したる後調製す。乾燥の目的を上ぐれば次の如し。

- 一、莖葉中の水分を減少せしめ容積並に重量を減じ取扱ひを容易ならしむ。
- 二、薬を強靱にし薬工品に適せしめ且つ貯藏に堪へしむ。
- 三、脱穀・糶摺等の作業を容易ならしむ。
- 四、糶摺・製米の際碎米・屑米の量を少からしむ。
- 五、玄米中の水分を減じ貯藏に堪へしめ貯藏中害虫發生又は惡變を防止す。
- 六、玄米の色澤・乾燥を良好ならしめ市價を高む。
- 七、乾燥の程度は貯藏期間の長短により大體左の如し。

貯藏の長短	秬米水分	玄米水分
秋摺をなし消費	一四%内外	一五・五%内外
秋摺をなし夏越	一三%内外	一四・五%内外
翌年の夏越秬貯藏	一三一・四%内外	一四・五―一五・五%

而して收穫期に於ける秬は此期の天候に影響されるれ共普通二〇乃至二四%の水分を含有するを以て充分乾燥するを要す。概して本縣濱通及中通平坦部は乾燥良好なれども會津地方は秋季の天候不良にして一般に水分多し。

四、乾燥の方法

前記の目的を以てする乾燥法は其の種類甚だ多く、今其の概要を摘記せん。然れ共乾燥の充分を期せんには先づ豫備乾燥として排水を良好にし以て田面を乾かし、又稻の刈取にも注意せざるべからず。先づ其の方法より述べし。

一、水田の排水に關する注意。

- 一、排水 濕田は地下水の排除に努むること。
- 二、落水 收穫期に落水して空気を乾燥せしむること。
- 三、溝上 排水不良田は畦間に排水溝を設け乾燥を計ること。(既述)
- 四、溝刈 更に排水を圖る爲め秋季周囲を稍早目に刈取り廣き排水溝を設くること。(既述)

二、刈取並に稲束に關する注意

- 一、刈取は晴天の日に行ふこと。
- 二、降雨又は朝露深き時は充分乾燥するを待ちて行ふこと。
- 三、刈取りたるものは直に束ぬることなく暫く地干をなし葉の水分を豫じめ減少せしめたる後架乾すること。(乾田)
- 四、稲束は成るべく小束をなすこと。

三、乾燥方法

乾燥方法を乾燥熱源の種類に依り分類すれば天然乾燥・火力乾燥(人工乾燥)に分ち、場所に依りすれば野外乃至屋外乾燥に分つ。更に之を材料の種類に依り分類すれば稲束乾燥・籾乾燥に分つことを得べし。

一般に乾燥の順序として刈取りたる稲は稲束として野外乃至屋外乾燥をなし、稲扱後更に籾乾燥を行ふものなり。而して最も理想とするところは野外乾燥に於ては架乾若しくは棒架乾燥に依るを可とし、籾乾燥としては葎干法を適當とす。然るに右は何れも天然乾燥に屬するものにして、天候の良好を待み行ふものなれば天候不順にして雨多き年にありては到底充分なる

乾燥を得る能はず、されば斯の如き場合は補助乾燥として火力乾燥を行ふものとす。今乾燥法に就き述べれば左の如し。

一、稻架法 本法は從來本縣に於て獎勵し來れるものにして、稻の乾燥法中最も理想的のものなり。稻架乾燥による利益左の如し。

- (一) 天候の如何に拘らず任意の時期に刈取をなし得るを以て努力の分配を適當ならしむ。
- (二) 蘗程は稻穂に附着せる儘徐々に水分を發散せしむるを以て品種固有の色澤を發揮し、尙蘗程の醱酵を未然に防止するの外、胴割米を炒らしめ米質を向上せしむ。
- (三) 結束せる儘脱穀し得るを以て脱穀能率を増進せしむ。
- (四) 籾の乾燥努力を遞減せしむ。

稻架の建設並に方法

- (一) 架の位置 日數少くして充分に乾燥を圖るには日當り・通風の良き場所を選び南北に設くべし。一般に乾田なれば田面或は畦畔側に建設するを通例とす。
- (二) 立架木用材 樹の種類を選ばざるも就中栗・杉・松の類が適當なり。
- (三) 架の種類 一段架・數段架・高架・中架・合掌架・拜架・梯子稻架(横架)等あるも一段架成績最も良好なり。
- (四) 架木の高さ及び太さ 架の種類に依りて異れど通例五、六尺乃至一丈にて充分なり。太さは風の爲め吹き折られざる程度のもを用ふべく、末口一寸以上のものは安全なり。
- (五) 立架木立込方法 五、六尺間隔に規則正しく棚の類にて穴を掘り之に架木を立て根元を搗き固めつゝ埋込むか、或は杭を打ち込み穴を穿ち架木の根元を錐形に尖らし杭穴に突立て根元を固めるも可なり。
- (六) 横架木の材料及結び付方法 横架木は竹・杉・松其の他雜木類を用ひ、その結び付の距離及方法並に階段の數は架の種類

類及架木の長短に依り異なるも通例地上三尺乃至四尺位の所を基點として八寸乃至一尺の距離を以て梯子形に小繩を以て結び付くるものとす。階段の数は五段乃至七段を通例とし高架にありては十段位なり。

(七) 突張木及張繩 架の倒伏及防風用として突張木及張繩を用ふることに大切なり。

(八) 稻束は餘り大束させず普通三捆乃至四捆位とし之を二手に分け掛けるものとす。而して餘り密着掛をなさざる事。

(九) 長く稻架に掛け置くは却て米質を損傷する處あれば、勞力の分配上支障なき限り適當なる日に處理するを要す。

二、掛替棒掛乾燥法 本法は従來山形縣地方に行はれ本縣に於ても最近奨励し來たれるものにして、稻架に次いで適當なる乾燥法なり。

材 料 棒即ち杭は長さ九尺内外、末口七、八分以上の間伐材にて充分なり。而して其の元口を鋭く尖らし畦畔に一尺五寸位突き挿し更に地上一尺五寸の位置に長さ七寸位の横木(細板又は棒)を結び付くべし。各棒の間隔は一尋位とし一反歩當り二十五本乃至三十本にして足り、材料費は僅少なる利益あり。

稻の束ね方 束は小束とす。即ち二手打(二捆み)束とし各々穂頭の部分にて交叉させ稻二、三本を以て穂先より一尺五寸内外の處を縛る。

掛け方 先づ稻束二束を取り穂頭の部分を少し折り曲げ杭の兩側より杭を挟みて横木の上に掛け束の元は地上に置き穂先は地上に垂れ下らざる様にす。次に二束を反對側より同様にして掛け都合四束を等分の間隔に開き臺足とす。次に二束より最初の二束と同じ方向にし、穂を外に垂下せしめ、かくして順次に積み重ねる。二十束を掛ければ最上部の稻五、六本を以て杭に巻き付け上部よりの重味にて稻束の下方に滑り落ちるを防ぎ、更に二十束を積み重ね一本に對し總束數四十束を掛け終る。而して最上部は風の爲め飛散せざる様最後に縛りつけ、尙最上部四束は束を割り屋根形とし雨透しを防ぐべし。

掛替及乾燥期間 棒掛後七日乃至十日位にて掛替をなし上下を交換しつゝ順次隣の棒に掛け、かくして掛替後一週間位にて取入るゝこをを得べし。

三、稻の莖干法 稻架又は棒掛の方法によるも尙充分の乾燥を得るに困難なれば、稻扱後必ず莖干を行ふを要す。莖干法は莖一枚に付粉八升内外を撒け、晴天の日に二、三日間乾かすを適度とす。而して莖の下には必ず藁・竹簀・簀等の下敷を使用し一日二、三回攪拌して日没前に取り入れ夕方乾き戻りを來さざる様注意するに共に、乾燥中に土砂の混入するを防ぐべし。尙翌春三、四月頃貯藏中の粉を更に一回同方法にて乾燥する必要あり。

莖干は其の時期により秋干・冬干(雪干とも云ふ)・春干・今摺干に區別し、目的及方法を稍異にす。
四、簡易火力乾燥法 天候不順にて曇雨天の多き年に於ては補助乾燥として簡易火力乾燥に依れば僅かの日數を以て充分乾燥を得るものなり。尙設備に就きては新設をなさずも農家の納屋・物置・蠶室等を利用して設備費も安價にて足る。されど乾燥装置を新設し置けば便利にして且能率的なりとす。

乾燥方法としては密閉せる室内に所要の棚を作り、莖又は蠶座に粉を撒き練炭の火力を用ひて室内の溫度を攝氏四十五度迄に上昇せしめ短時間にて干上げを行ふものにして、各種の構造あれども斜壁型最も良好なり。

今簡易火力乾燥の利點を擧ぐれば左の如し。

- (一) 有り合せの材料を利用し最も經濟的に設置し得ること。
- (二) 乾燥に要する費用極めて僅少なること。
- (三) 個人的に利用し得ること。
- (四) 乾燥法が頗る簡易なること。
- (五) 乾燥能率を自由に加減し得ること。

(六) 乾燥室は是れを他に兼用の途多きこと。
簡易火力乾燥装置の穀物乾燥以外の用途を挙げれば次の如し。

- (一) 一般用として穀物其他の物置。
 - (二) 養蠶家には稚蠶共同飼育室並に貯桑室。
 - (三) 園藝家には簡易なる軟化栽培・野菜・果物の貯藏室・並に甘露・切干大根の乾燥。
 - (四) 養鶏家には育雛及又は孵化室。
 - (五) 其他他煙蒸室及麴室特に自家用醬油に使用。煙草の乾燥室等の利用法あり。
- 斜壁型簡易火力乾燥装置の設計並に使用法の詳細は姉妹篇農具篇参照せらるべし。

五、稻野外乾燥中に起る變化

野外乾燥は收穫期の晴天・乾燥なる氣候を利用するものにして、不乾燥のものに比し一升重量・收量増加する爲め、莖葉中の養分が尙子實中に移動し、即ち稻の後熟作用營まるゝと唱ふる者あれども、前記の如く黃熟期後は、養分の運行停止するを以て種子そのものゝ後熟作用營まるゝも所謂、後熟作用は行はれざるものを見るに至當ります。乾燥の利益は種子の後熟作用の外、實に重大なる經濟關係あるを以てなり。

收穫當時の稻は莖葉・子實中に尙多量の水分を含有し、取扱ひ及調製上不便多し。稻野外乾燥中に起る變化を見るに、主として水分の減少なり。今當場に於て大正十三年度に行ひたる乾燥法に關する調査成績を示せば次の如し。

第一表

試験別	刈取當時 總重量	乾燥後 總重量	乾燥に よる減量	同上	穀重量	同一升 重量	莖干後 穀重量	乾燥に よる減量	同上
不乾區	六四・六〇	九四・六〇	—	—	二五・六〇	二六・二	—	—	—

第二表

試験別	穀收當時 穀容量	莖干後 穀容量	乾燥に よる減量	同上	藁重量	藁及藁の比(重量)		
						藁	藁	飛散物
架乾二十日區	九・四〇	五・五七〇	—	—	二・三・三	一・六〇	—	—
架乾二十日延干一日區	九・〇〇	五・五三〇	—	—	二・三・〇	一・六〇	—	—
架乾二十日延干二日區	九・八〇	六・三八〇	—	—	二・三・八	一・六〇	—	—
不乾區	〇・九六	—	—	—	—	—	—	—
架乾二十日區	〇・八六	—	—	—	—	—	—	—
架乾三十日延干一日區	〇・八三	〇・七六八	—	—	—	—	—	—
架乾二十日延干二日區	〇・八四	〇・七五五	—	—	—	—	—	—

備考 右成績は刈取りたるものを適宜四分したるを以て、乾燥と收量との比較を示すものに非ず。

上表に見る如く乾燥中に於ける水分の乾燥量は、大略三〇乃至四〇%に見るべく、藁及藁の比は乾燥進むに従ひ略等しきに至り、一升重量に於ては乾燥良好なるもの程大なり。

六、各種乾燥法の優劣

米穀乾燥法には上述の如く多種多様あれども、今其の乾燥効果の良否を決定する爲め、大正十五年度に行ひたる成績を挙げれば次の如し。

但し試験別は架乾・田乾(地干)及直扱延干の三區をなし、十一月一日刈取り同三十日迄毎日調査し其の變化を見たり。

乾燥法試験 (福島縣農試)

月日	架乾區	田乾區	延干區	干區	天候
乾減歩合	—	—	—	—	—
千粒重	—	—	—	—	—
穀含有水分	—	—	—	—	—
乾減歩合	—	—	—	—	—
千粒重	—	—	—	—	—
穀含有水分	—	—	—	—	—
乾減歩合	—	—	—	—	—
千粒重	—	—	—	—	—
穀含有水分	—	—	—	—	—
日照時	—	—	—	—	—
降水量	—	—	—	—	—

筵干にありては乾燥速かなれば、普通架乾脱穀後に行ふを可し。

六、束立・棒掛は田乾及架乾の中間にあり。

米には軟質米と硬質米とあり。由來東北・山陰・北陸地方は收穫期の天候不良にして、自然乾燥上支障多き爲に軟質米多し。軟質米は硬質米に比し貯蔵に堪へず市價常に低し。されば乾燥の良否は米穀經濟上緊要事にして、軟質米なるが故に食味良好なりと誇れる時代は遠く去りたり。最近動力農具普及し稲の調製上さしたる苦痛を感ぜざるが爲め、重要な乾燥を怠るが如きことありとすれば誤れるも甚だしき云ふべきなり。

秋季の天候乾燥に好適とは云ひ難けれども中通・濱通方に於ては架乾による自然乾燥はよく其の目的を達するが故に、努めて野外乾燥に留意すべし。而して會津地方は曇天・降雨多く、乾燥前二者に及ばざれども、かゝる地方に於てこそ自然乾燥は更に必要にして、其の目的を達せざる時に於ては補助乾燥としての人工乾燥を併せ行ふべきものとす。

第十一章 調製及貯蔵

一、脱穀作業

既に收穫乾燥を終れば粟より粳を分離す。此の作業を脱穀と云ふ。脱穀には種々の法あり。古法に依れば摘穂・燒穂・割竹・扱穂等行はれたれども現今穀打臺・千齒(拖把)・かなこき・廻轉脱穀機等使用せらる。右の中功程大なるは廻轉脱穀機にして穀打臺及千齒は能率上らざるが故に現今之を用ふるもの少けれども採種用脱穀は千齒扱ひを要す。

廻轉脱穀機には更に足踏式・動力式あり。

二、選別調製

脱穀せるものは之を篩にかけ穂切・葉屑を去り芒あるものは糠糶其他にて打ち、芒を去り唐箕にかけ枇・青米・死米等不て米質を不良ならしむ。

選別調製したるものは更に其の目的により玄米又は白米とす。而して此等調製の良否は乾燥と相俟ちて産米の品質を左右するものなれば脱穀に當りては傷粉・胴割其他損傷を與へざる様注意し、粉摺に際しては胴割米・胴摺米等なく碎米・屑米を混合せざる様注意すべし。

三、貯蔵

米穀は調製後直ちに販賣し又は消費するものに非ずして翌年端境期迄或は更に長期の貯蔵を要するものなり。而して貯蔵中の取扱ひ完全ならざる時は病・蟲・鼠害の發生又は惡變する等品質を低下すること甚だしければ充分注意して其の變化なきを期すべし。

蓋し米穀貯蔵中影響を受けるものは貯蔵當時に於ける米穀の乾燥並に調製の良否にして、倉庫の構造完全ならざる時は外氣の温度及湿度の變化を受け又は病・蟲・鼠害を受け易く米質を惡變するものなり。且つ米穀は生活體にして貯蔵中常に呼吸し居るを以て米穀にして完全ならざる限り變化を起し易し。

米穀の貯蔵は粳米又は玄米を以てし、その方法には俵・吸入又はセイロ貯蔵等あり、又貯蔵所・貯蔵期間を異にする等により一定するを得ず。今米穀の長期貯蔵に關し特に注意すべき事項を上げれば左の如し。(農林省農務局米穀の長期貯蔵に關し特に注意すべき事項に據る)

一、玄米の長期貯蔵に關し特に注意すべき事項

一、貯蔵期間の長短に應じ乾燥を適度とすべし。

米穀の乾燥は其の貯蔵力の生命とも稱すべきものなるを以て其の貯蔵の期間の長期に亘るものほど乾燥を良好ならしむるの要あり。然りと雖米穀は乾燥著るしく進むに従ひ往々食味を損し、且つ總容・總重を減ずるものなるを以て之が乾燥程度は其の米穀を消費する期間との關係につき深く考慮をなさざるべからず。即ち玄米の貯蔵力の強弱は主として變質・虫害の最も旺盛なる夏期を安全に経過し得るや否やに外ならざるを以て乾燥程度を定むるに當りては、夏期前に消費するものも其の後夏越して消費せらるるものに鑑み乾燥程度を定めざるべからず。

(イ) 夏越後に消費する玄米にありては其の水分含量を百分の十四・〇乃至十五・〇内外迄乾燥し、且つ保管に注意するに於て右の見地に依り玄米の乾燥に關し特に注意すべき事項を今日迄の調査の結果に基き述べれば左の如し。

は著るしく品質を劣變するこなきが如し。
今参考の爲各府縣穀物検査所又は農事試験場に於て商人の立會の下に大正十年及十一年産の玄米中著るしく品質を劣變するこなき、夏越可能の見込あるもの、中最低位の玄米を各其の翌年二月頃各地より蒐集し、本省農事試験場をして其の水分含量を檢定せしめたる成績を擧ぐれば左記の如し。

區名	水分含量(%)		供試品數	
	十年度産米	十一年度産米	十年度産米	十一年度産米
北海道	一四・六	一六・一	四	一〇
北陸	一四・〇	一四・七	三二	七四
東北	一四・六	一四・九	一六	四〇
東海	一五・四	一六・〇	二二	五八
近畿	一三・七	一四・三	三〇	六〇
山陽	一四・五	一四・八	一九	四〇
山陰	一四・四	一四・三	二〇	四〇
山陰	一五・〇	一四・三	一一	二〇
平均	一四・四	一四・九	二七	六〇

國	州	平均			
四	一四・一	一三・七	一三・九	一一	三七
九	一三・六	一四・五	一四・一	二七	六〇
總平均	一四・四	一四・九	一四・七		

(ロ) 收穫期の天候不良なるか又は田地排水不充なる地方にありては刈取りたる稻を架木に架して乾燥すること。
(ハ) 地乾を行ふ場合は成可穂の地面に接觸せざる様に努むること。
(ニ) 架乾及地乾を行ひたる場合に於ても尙乾燥不良を認むるものは必ず扱落後籾の蘗乾を行ふこと。

(ホ) 蘗乾には出来得る限り下敷をなし蘗一斗五升以内(地方に依り多少の差異あるべきも)を擴げ時々攪拌乾燥する様努むること。
(ハ) 收穫期の天候不良にして稻及籾の乾燥困難なる場合は火力乾燥を行ふか、又は籾の儘貯蔵し置き冬季又は早春晴天を見計らひ蘗乾を行ふこと。

(ヘ) 北陸地方に於ては二月頃晴天を見計らひ雪上にて蘗乾をなすものあるが其の方法簡便にして成績亦良好なり。急激なる乾燥は胴割を生じ易きものなるを以て日光の強弱に鑑みて適當に調節せざるべからず。

(ニ) 調製に注意し碎米及不熟米の混入を避くること。
碎米及不熟米の混入は病蟲害傳播の誘因となるものなるを以て籾乾をなし、充分放冷するを待ちて更に嚴重に唐箕選を行ひ成可之が混入を避くるを要す。

三、俵装は良く乾燥せる藁を以て造りたる蓑俵を用ひ(成可二重俵装)且つ充分緊括すること。
良く乾燥せる藁を以て造りたる蓑俵は防濕・防濕の作用をなすものなれば、常に俵装の緩まざる様緊括し置けば外氣の影響を尠からしむるのみならず、病蟲害の傳播を防止する上に甚だ有効なるものなり。尙俵米は低温乾燥せる秋冬期に於て自然

乾燥及冷却の爲に依装の緩むことあり、斯る場合には成可縮直しをなし病蟲害の傳播を防止するを可し。

四、依の積み方に注意すること。

依の積み方は地方の慣行倉庫の大きさ倉庫の利用程度に依り種々の場合ありて一概に述ぶるを得ず。雖も、大體に於て農家の倉庫にありては井桁積を可し。尙依の積み方に關し特に注意すべき事項を述べれば左の如し。

- (イ) 依積には事情の許す限り臺木（廩木とも稱す）を用ふること。
- (ロ) 坪の高さは十五俵位迄を限度とし且つ坪の上部と天井との距離は成可大ならしむること。
- (ハ) 成可等級別に積み新古米を混積せざること。
- (ニ) 坪と壁との間は成可相當の間隔を置き殊に西側は其の間隔を大ならしむること。
- (ホ) 豫じめ積み方に注意し猥りに動かさざること。
- (ヘ) 蟲附は燻蒸後に庫に入るるか或は他の倉庫に積むこと。

五、貯藏中に於ける管理に注意すること。

米穀貯藏中に於ける管理の適否は米穀貯藏耐久力に影響するところ尠からざるを以て、能ふ限り周到適切なるを要す。尙管理に關し特に注意すべき事項を述べれば左の如し。

- (イ) 倉庫の表面は成可太陽の直射を受けざる様努むること。
- (ロ) 倉庫は毎年一―二回大掃除をなし且つ常に清潔を保つこと。
- (ハ) 換氣に注意し成可倉庫内を冷涼に保つこと。
- (ニ) 濕熱又は濕氣を發する如きものを混積せざること。
- (ホ) 害蟲の發生期には倉庫の構造の差支なき限り必ず二硫化炭素の如き燻蒸劑を以て倉庫の燻蒸を行ふこと。

(ヘ) 日常捕鼠に努むること。

二、籾の長期貯藏に關し注意すべき事項

米穀經濟の變遷に伴ひ米の取引が主として玄米に依り行はるゝに及び籾の貯藏は漸次玄米貯藏に推移したり。雖も、元來籾は貯藏法簡易にして能く長期の保存に耐へ且つ病蟲害に侵さるゝ事少く、又現時に於ては機械力の利用に依り急速に籾摺を行ひ玄米となし得る途開けたるを以て籾貯藏の有利なる場合尠からず。今籾貯藏を便する主なる場合を述べれば左の如し。

- (イ) 收穫期に於ける天候不良の爲稻の乾燥困難なる場合。
- (ロ) 米價暴落の際に於て米穀を長期間貯藏せしむる場合。
- (ハ) 寒害・早害又は風水害等に對する備荒的長期貯藏の必要ある場合。
- (ニ) 收穫期に於ける勞力の不足せる場合。
- (ホ) 玄米貯藏に適當なる倉庫を有せざる場合。
- (ヘ) 今摺米は籾摺當時秋摺米に比し食味概して良好なる爲自家用飯米として貯藏する場合。
- (ト) 米の需給關係が全く他と隔絶せる場合。

一、貯藏期間の長短に應じ適度に籾の乾燥を行ふこと。

籾は比較的乾燥程度の低きものにして相當長期間貯藏に耐ゆるが故に動もすれば乾燥著るしく不良のものを長く貯藏するの傾向あり。然るに籾も乾燥不良なるものは病蟲害に侵さるゝは勿論、呼吸作用一層盛なる爲貯藏中に往々醗熟を生じ米質を損すること尠からざるを以て成可乾燥を適度ならしむる必要あり。籾貯藏の場合に於ける乾燥程度は依積と散積との區別・貯藏中に於ける管理の如何により相違ありて一概に述ぶるを得ず。雖も、今日迄の調査の結果に依れば大體夏越を必要

こするものは粳中の玄米の水分含量が凡そ百分の十五乃至十六位なる様乾燥すれば差支なきが如し。又二、三年以上に亘り長く貯蔵せしむる時は成可粳中の玄米水分含量が百分の十五位になる様乾燥する方完全なるべし。

二、調製に注意し玄米及不熟米の混入を避くること。

玄米及不熟米の混入は病蟲害の傳播の誘因となるものなるを以て調製に際しては成可之が混入を避くるを要す。

三、乾燥良好ならざる粳は成可依積にすること。

乾燥良好ならざる粳を散積にするときは往々醗熱を生じ變質を來すことあるを以て寧ろ依積し貯蔵中に自然乾燥を促すを可し。尙依積の場合に注意すべき事項を述べれば左の如し。

(イ) 依積は良く乾燥せる薬を以て作りたる一重の菰俵を用ふること。

(ロ) 古俵を用ふる場合は充分日乾して用ふること。

(ハ) 依積は事情の許す限り枕木を用ひ且つ成可井桁積にすること。

(ニ) 依積の間は相當の間隔を置き成可空氣の流通を良くすること。

四、乾燥良好なる粳は成可散積にすること。

乾燥の良好なる粳は依積にすれば貯蔵中に空氣中の濕氣を吸収し、再び乾燥不良なる處あるのみならず依積にすれば貯蔵場所を要すること亦大なるを以て成可散積にするを可し。尙散積の場合特に注意すべき事項を述べれば左の如し。

(イ) 農家に於て貯蔵する場合には在來のセイロ(最も廣く行はるゝもの)・菰建(セイロに次ぎ廣く行はるゝものにして菰を以て建を造り之に粳を容るゝ装置なり)・卷俵(佐賀縣下に最も多く行はるゝものにして屋外に設置せる菰建の一種なり)・積倉(福井縣下に最も多く行はるゝものにして、屋外に藥束を以て圓筒形の藥圍ひを作り之に粳を容るゝ装置なり)・酒樽等に貯蔵し其の中に乾燥せる藥束・竹筒・竹籠等を挿入して空氣の流通を圖る事。尤も相當長期の貯蔵を

行ふ場合は最初の一年位は依積し二年目位より散積するを可し。

(ロ) 散積の場合は内部の粳より發する水蒸氣が上面に於て凝結する爲往々其の部分に甚だしく病蟲害の繁殖することあるが故に、セイロ貯蔵の如き在來の方法の場合は貯蔵米の上部に一尺位の厚さに粳殻を被ひ之れが豫防に注意すること。

(ハ) 散積の場合は上層及下層のもの傷み易きものなれば上層の粳に對しては(ロ)の注意を爲すと共に下層のものに對して粳の出口を下方に装置し、下層のものより處分すること。

五、乾燥不良なる粳を夏越せしめむこと。冬春の頃(三、四月迄の間に於て)晴天の日に於て一、二日間乾乾を行ひ乾燥を良好ならしむること(乾燥不良なる今摺米の變質を防ぐは此の方法を實行するにあり)

乾燥不良なる粳を其の儘夏越せしむるときは變質すること多きを以て、必ず東北及北陸地方等の如く冬季地上に雪積絶へざる地方にありては、春三、四月の頃雪解けの時を待ち成可速かに、其の他の地方に於て積雪なき場合は冬期に於て晴天の日を見計らひ、一日若くは二日間乾乾を行ひ乾燥を良くして粳の貯蔵力を増進せざるべからず。從來夏期に乾乾を行ふ向砂からざるも、乾燥不良なるものは四月以後氣候の溫暖になるに従ひ品質著るしく惡變する處あるのみならず、夏期の乾燥は日光強き爲胴割を生じ易く、従つて充分に乾燥を行ふ能はざるものなれば必ず前記の如く春期に乾乾を行ひ、粳貯蔵の場合に於ける品質の劣變を防がざるべからず。尙從來今摺米は兎角摺摺當時は食味及外觀比較的良好的なるも、摺摺後日を経るに従ひ變質するもの多き爲、市場に於て特別の取扱ひを受けつゝあるが、從來の今摺米の變質し易きは主として乾燥の不良なるに起因するものなれば、乾燥不良なる粳は前記の春期適當に乾燥を行ひ之を貯蔵し、今摺の際更に荒摺(皮磨を來さざる程度)し充分冷えたる後摺摺を行ふに於ては今摺米も普通の秋摺の玄米と異なることなきを以て自然價格を高め、其の利益大なるを以て粳貯蔵を爲す者は速かに前記の改良方法を實行するを要す。

六、倉庫の構造及管理に注意すること。

粉貯蔵の場合には病蟲害少き爲倉庫の構造は立米の場合に比し比較的簡單なるものにて可なるべきも、概して貯蔵中は通風に依り粉の自然乾燥を促す必要あるを以て常に倉庫の構造及管理に注意し成可通風を良好ならしむるを要す。

尙倉庫の建設及管理上特に注意すべき事項を述べれば左の如し。

- (一) 位置は成可高燥にして且つ冷涼なる場所を選ぶこと。
- (二) 方位は東西に長くして窓及入口は成可北側に設くること。
- (三) 板倉は通風佳良なるが故に粉貯蔵には寧ろ適當なるも、外氣の影響を受くること大にして亦鼠害の處あるを以て二重壁を要す。

尙火災その他の災害を受け易ければ特に管理上注意を要す。

- (四) 土倉・石倉・練瓦倉及「コンクリート」倉等は火災等の虞少く且つ外氣の影響を受くること比較的少きも、概して通風不充分にして特に「コンクリート」倉は建築の初年に於ては濕氣を發散するものなれば、換氣装置の配置・戸窓等の開閉に注意し成可通風を佳良ならしむるを要す。

(五) 前項の如く換氣装置は成可之を設くると共に燻蒸をなし得る様建築すること。

(六) 壁及屋根の置土は五寸以上とし尙屋根は成可高くして二重とし其の間に間隔を置くこと。

(七) 床は完全なる漆喰・「コンクリート」又は三和土の床とし、若板張する時は地上二尺位を隔て、設くる事。

(八) 窓及出入口は構造に注意して鼠の侵入並に雨水の侵入するが如きことならしむること。

(九) 日光が屋根又は壁に直射するときは倉庫内の温度を高め病蟲害の發生を促し米質惡變するを以て、日光の直射する場合は西側又は南側に、丈け高く葉の繁茂する生長速かなる樹木を植えるを可ます。

第二篇 麥 類

第一章 氣候及土壤

一、氣 候

麥類は其の生育に温度を要すること比較的少く、概して低温に耐ふる作物なるも、其の適するは温暖なる氣候にして適宜に降雨あり、抽穂後は乾燥するをよしす。而して小麥は大麥に比し寒氣に耐ふる性強く、稈麥は最も劣るものなり。又温熱・光線等に對する感受性或は必要量は品種間に於ても差あり。例へば大麥に於て二條大麥は生育に最も温度を要し、四條大麥は之を要すること少く、六條大麥は其の中間にある等之なり。

麥の生育及登熟に關係の深きは温度と雨雪の量なりす。冬期寒冷激しからざる地方に於ては、麥は生育を休止することなく繼續すれども、冬季酷寒の地方又は積雪久しきに亘る所は生育殆ど休止し、従つて分蘖・莖葉の伸長を阻害し延いては其の成熟を遅延せしめ、甚だしきは凍害・雪害等に依り收量を著しく減少せしむる事あり。又生熟期は梅雨期に接近する爲天候不順に依り稔實を妨げられ、品質の劣悪を來す等收穫に影響すること屢々なり。而して此の期の晴天連續を必要とするは勿論なれども極端なる高温と多照とは忌むものなり。即ち日照時多く温度餘りに高きに過ぐるときは、麥の内容物の輸送充分ならざる内に成熟を急ぐ結果、子實は瘠小にして豐圓を缺き、枇の着生を多からしめ品質と收量を極度に減ずるものにして、彼の遅播其の他に依り生育の甚だしく遅延せるもの及び暖地に於ける春播麥等の稔實不十分なるは何れも之に原因すること少からざればなり。されば麥作の全きを望むには其の地方に於ける氣象状態に鑑み栽培の方法を考究するは頗る肝要とする處なる可し。

二、土 壤

麥類は一般に土性に適應する力強く、各種の土質に栽培することを得れども、重粘土・輕鬆土・過濕地等は適地云ふを得ず。而して好適なるは、大麥に於ては氣水の透過良好なる壤土若くは砂質壤土にして、之に多少の腐植質を含み作土の深き土質、小麥に於ては稍々粘重なる土壌なり。又麥類殊に大麥は酸性に抵抗力強からざるを以て石灰質に富める土壌に能く適し、かゝる土壌にありては特に麥稈の生産量に比し穀實の量を増加するの傾向あり、小麥に於ては粒質と密接なる關係あるもの如し。

三、地力の増進

麥類は土壤を選ぶこと大ならずも、適地前述の如くにして土壤の適否並に肥瘠の如何は直ちにその生育に影響を及ぼすこと勿論なり。されば收量を増加し、經濟的栽培の永久的持續を期せんは特に土性の改良・地力の増進に努めざる可からず。即ち瘠地或は不良土壤は之が改良を、又適地も地力の維持増進を圖り其の收量を増加せしむるを要す。

- 一、土地の深耕を行ひ立體的利用地積の増加を計ること。
- 二、輪栽に注意し地力の消耗を防ぎ、其の向上に努むること。
- 三、排水を良好ならしめ土壤の理學的性質を良好ならしむること。
- 四、有機質肥料を多用し土壤を肥沃ならしむること。
- 五、適宜石灰を保有せしむること。

右五項は共に缺くべからざる重要事項にして、其の一を缺くも地力は完全に維持増進せらるゝものに非ざるなり。而して耕起の深さは從來概して淺き傾向にあり、是れ施肥を經濟的ならしむるこの誤解より來れるものなるべきも、淺耕は根の發育下

層に及ばずして養分の利用吸収全きを得ず、寒氣・倒伏又は病害蟲に對する抵抗力を減する等其の損失少からず。勿論努力を節約し得るの利はあれども以て他を償ふには足らず。深耕の重要な示す試験成績に徴すれば明かなり。

大麥耕起深淺對肥料用量試驗成績 (福島縣農試：九ヶ年平均)

肥料用量	耕土ノ深サ	出穂期	成熟期	稈長	反當收量	反當稈量
普通肥料五割減	三寸耕	五月三日	六月十七日	二・三三四	一・八六五	四五・七四五
全	五寸耕	五月十三日	六月十七日	二・三三七	一九五五	四六・〇六二
全	七寸耕	五月十二日	六月十七日	二・四〇六	二・二二八	四七・八二九
全	平均	五月十三日	六月十七日	二・三七二	二・〇一六	四六・五四五
普通肥料	三寸耕	五月十二日	六月十七日	二・四五八	二・五一九	五六・五六三
全	五寸耕	五月十二日	六月十六日	二・四二四	二・五六五	五八・九三九
全	七寸耕	五月十一日	六月十六日	二・四九一	二・七九七	六七・五五六
全	平均	五月十二日	六月十六日	二・四九一	二・六二七	六一・〇一九
普通肥料五割増	三寸耕	五月十一日	六月十六日	二・四九三	二・九一八	七一・三七四
全	五寸耕	五月十一日	六月十六日	二・五三〇	三・一二〇	七二・八九三
全	七寸耕	五月十一日	六月十六日	二・六八七	三・一四九	七三・五六八
全	平均	五月十一日	六月十六日	二・五六九	三・一七一	七二・六一三
普通肥料倍量	三寸耕	五月十一日	六月十五日	二・五三二	三・四二〇	八三・九一七
全	五寸耕	五月一〇日	六月十六日	二・五九八	三・六二五	八一・三七〇
全	七寸耕	五月一〇日	六月十六日	二・七四一	二・七六九	九八・九八七
全	平均	五月一〇日	六月十六日	二・六二四	三・六〇七	八八・〇九一

備考 普通肥料區の用量は反當厩肥二四〇貫・人糞尿一二〇貫・強過燐酸石灰六貫・木灰一五貫。但し人糞尿の半量は追肥として三月中旬施し他は全部元肥とす。供試品種は宮城六角二號及三尺三六號とす。

本成績に依れば、麥の耕起は施肥量の多少を論ぜず、其の深さに正比例して生育並に收量の増加を來せり。これ麥類は由來

生活力旺盛にして養分の吸収力頗る大なれば、耕起にして深く根の伸長充分なるときはよく養分を吸収するを以て無肥料も雖も収量の増加を見ればなり。なほ右試験に供用せる土地は地味中以下にして比較的増収の度低きも、土地肥沃ならば更に増収率著るしき結果を見得べし。されば麥栽培に於ける深耕は甚だ重要にして、地方の維持増進の目的と共に養分の利用上努めて深きを期すべく浅きは漸次深さを増加せしむべし。

第二章 麥の性狀及品種

一、麥類の分蘖

凡そ作物栽培の要訣は其の作物の性狀を熟知し、作物の要求する處に應じて、栽培管理の方法を究め、之を合理的に行ふ事にありとす。故に麥に於ても其の生育と收穫の萬全を期せんを欲するには、先づ其の性狀を知らざる可からず。而して其の性狀としては植物學上より觀たる形態生理は勿論、其の他各般に亘り知るを必要とするも、就中多収上必要とするは分蘖の關係なりとす。即ち禾本科植物は何れも分蘖作用を營み、此の分蘖により穀實の増加を來すものなるが、分蘖は其の時期及期間等地方的に異なると共に、品種・氣候・耕種様式の如何等に依りても著るしき變異を有するものにして、分蘖の時期・期間・有効分蘖の限定期・各期分蘖莖の生産能力其の他の關係を地方的に知り、以て栽培管理の方法を講ずるは頗る肝要なり。左に本縣麥類分蘖の概要を記せば次の如し。

- 一、分蘖始期 普通播種後一ヶ月内外、早きは二十五日、晩播等に依り生育遅延せるものは約二ヶ月を要す。
- 二、分蘖盛期 各種の事情に依り異なるも三月上・中旬より四月中旬頃を最盛期とす。
- 三、有効分蘖と無効分蘖 分蘖の早きものは有効莖として出穂結實するも晩きものは枯死消滅す。有効分蘖の生ずる最終期は地方的に差異あれども、此の時期を有効分蘖限定期と稱す。
- 四、有効分蘖歩合 分蘖總數に對する有効分蘖の歩合は事情に因り増減あるも普通三〇乃至四五%にして、特に人工的に無効

分蘖の發生防止の處置を爲すときは七〇—八〇%迄増加せしめ得べし。

五、生育條件と有効分蘖限定期早晩との關係 氣候・土質・品種・播種期・施肥量・栽培管理の方法・その他各般の事情に依り限定期の早晩を異にするも、影響を及ぼすこと著るしき主なる要素は分蘖限定期早晩との關係を記すれば左の如し。

- (イ) 氣候との關係 氣候の如何は限定期の遲速に影響する處最も大にして、氣候適順なるときは促進せらるゝも然らざる場合は後る。氣候關係斯くの如くなるを以て地方的氣候の差異に依つても各々其の時期を異にする。左に縣内各地に於ける有効分蘖限定期を示さん。(但し平年普通作の場合)

地 方 別	有効分蘖限定期
濱通地方に於ける暖地	三月 中・下旬
中通地方に於ける平坦部	三月下旬乃至四月上旬
濱通及中通地方の山間部	四 月 上・中旬
會 津 地 方	四 月 上・中旬

(ロ) 熟期の早晩との關係 麥も亦稻に同じく限定期は晩生に早く、中生之に次ぎ、早生最も晩し。これ早生は概して穂不揃にして収量少き場合多く、晩生は之に反する事多き所以はこゝに原因する處からず。

(ハ) 播種期の早晩との關係 早播に依るものは年内氣候状態良好なる時期に於て相當に生育繁茂をなすを以て著るしく限定期促進するも、遅播は之に反する爲め甚だしく後るゝに至る。今之が關係を明かにするため、左の播種期試験に依る成績を表示すれば次の如し。

大麥播種期試験分蘖關係調査成績 (福島縣農試二ヶ年平均)

播種期別	發芽期	分蘖始期	最多分蘖數	全上月日	有効分蘖數	有効分蘖限定期	有効分蘖歩合
2月15日	10月1日	10月10日	126.0	11月10日	20.0	11月10日	15.9%
10月15日	10月11日	11月11日	115.0	11月10日	23.0	11月10日	19.9%

一五四

は少からざる差異を生ずるものなり。故に優良品種の選擇は特に注意を要すべき事項にして、其の選擇は各地に於ける事情即ち栽培の目的・前後作物の關係或は其の地に於ける寒氣及積雪の如何・風の強弱・排水の良否・肥料の多少・土壤の肥瘠・耕耨深淺・その他各般に亘り充分なる考查をなして選定すべく、且つ其の品種の特性を熟知し、經濟的収益の増加に努めざるべからず。左に本縣農事試験場の改良育成に係る本縣獎勵品種に就き其の特性及び栽培目的並に適地を示せば左の如し。

本場に於ける成績

品名	特性	育成		原種決定年度	出穂成熟期	草丈	穂長	反當收量	在來種ニ對スル増收率	耐寒性	耐肥性	耐病性	穗型	芒粒品質	栽培目的	適地
		材料	方法													
關取三號	麥大	關取三號	純系	昭和七年	五月廿六日	二・四九六	一・二八三	二・二〇〇	一・〇六	強	強	強	直六	芒中	增收栽培、水田二毛作、蔬菜、烟草	中通、濱通地方
坊主一號	麥大	坊主	比較	昭和七年	五月廿六日	二・四九六	一・二八三	二・二〇〇	一・〇六	強	強	強	直六	芒中	增收栽培、水田二毛作、蔬菜、烟草	中通、濱通地方
備前早生五三號	麥大	備前早生	純系	昭和七年	五月廿六日	二・四九六	一・二八三	二・二〇〇	一・〇六	強	強	強	直六	芒中	增收栽培、水田二毛作、蔬菜、烟草	中通、濱通地方
宮城六角二號	麥大	宮城六角	純系	昭和七年	五月廿六日	二・四九六	一・二八三	二・二〇〇	一・〇六	強	強	強	直六	芒中	增收栽培、水田二毛作、蔬菜、烟草	中通、濱通地方
晚關取一號	麥大	晚關取	純系	昭和七年	五月廿六日	二・四九六	一・二八三	二・二〇〇	一・〇六	強	強	強	直六	芒中	增收栽培、水田二毛作、蔬菜、烟草	中通、濱通地方
細麥三號	麥大	細麥	純系	昭和七年	五月廿六日	二・四九六	一・二八三	二・二〇〇	一・〇六	強	強	強	直六	芒中	增收栽培、水田二毛作、蔬菜、烟草	中通、濱通地方
白稈一號	麥大	白稈	純系	昭和七年	五月廿六日	二・四九六	一・二八三	二・二〇〇	一・〇六	強	強	強	直六	芒中	增收栽培、水田二毛作、蔬菜、烟草	中通、濱通地方
農林一號	麥大	農林	純系	昭和七年	五月廿六日	二・四九六	一・二八三	二・二〇〇	一・〇六	強	強	強	直六	芒中	增收栽培、水田二毛作、蔬菜、烟草	中通、濱通地方
農林二號	麥大	農林	純系	昭和七年	五月廿六日	二・四九六	一・二八三	二・二〇〇	一・〇六	強	強	強	直六	芒中	增收栽培、水田二毛作、蔬菜、烟草	中通、濱通地方

會津分場に於ける成績

品名	特性	育成		原種決定年度	出穂成熟期	草丈	穂長	反當收量	在來種ニ對スル増收率	耐寒性	耐肥性	耐病性	穗型	芒粒品質	栽培目的	適地
		材料	方法													
會津一號	麥大	關取三號	交配	昭和七年	五月廿六日	二・四九六	一・二八三	二・二〇〇	一・〇六	強	強	強	直六	芒中	增收栽培、水田二毛作、蔬菜、烟草	會津地方、阿武隈
會津四號	麥大	會津	純系	昭和七年	五月廿六日	二・四九六	一・二八三	二・二〇〇	一・〇六	強	強	強	直六	芒中	增收栽培、水田二毛作、蔬菜、烟草	會津地方、阿武隈
會津二號	麥大	會津	純系	昭和七年	五月廿六日	二・四九六	一・二八三	二・二〇〇	一・〇六	強	強	強	直六	芒中	增收栽培、水田二毛作、蔬菜、烟草	會津地方、阿武隈
細麥三號	麥大	細麥	純系	昭和七年	五月廿六日	二・四九六	一・二八三	二・二〇〇	一・〇六	強	強	強	直六	芒中	增收栽培、水田二毛作、蔬菜、烟草	會津地方、阿武隈
會津三號	麥大	會津	純系	昭和七年	五月廿六日	二・四九六	一・二八三	二・二〇〇	一・〇六	強	強	強	直六	芒中	增收栽培、水田二毛作、蔬菜、烟草	會津地方、阿武隈
會津四號	麥大	會津	純系	昭和七年	五月廿六日	二・四九六	一・二八三	二・二〇〇	一・〇六	強	強	強	直六	芒中	增收栽培、水田二毛作、蔬菜、烟草	會津地方、阿武隈
農林二號	麥大	農林	純系	昭和七年	五月廿六日	二・四九六	一・二八三	二・二〇〇	一・〇六	強	強	強	直六	芒中	增收栽培、水田二毛作、蔬菜、烟草	會津地方、阿武隈
農林一號	麥大	農林	純系	昭和七年	五月廿六日	二・四九六	一・二八三	二・二〇〇	一・〇六	強	強	強	直六	芒中	增收栽培、水田二毛作、蔬菜、烟草	會津地方、阿武隈
農林二號	麥大	農林	純系	昭和七年	五月廿六日	二・四九六	一・二八三	二・二〇〇	一・〇六	強	強	強	直六	芒中	增收栽培、水田二毛作、蔬菜、烟草	會津地方、阿武隈

更に各原種につき特性を記すれば次の如し。

一、大麥

關取三號 極めて早生・短程・強剛にして煙草・蔬菜類の前作、水田二毛作にして廣く栽培さる。多肥多收の良性を有し増収栽培に好適す。但し耐寒性弱きを以て雪腐病發生の虞ある地方に於ては石灰ポルドウ液の撒布を要す。

坊主大麥一號 關取型に屬し短程・早熟にして多肥に耐ふる點關取三號に似、無芒なるを特徴す。品質良好・收量多く、水田二毛作・煙草・蔬菜の前作用として中通・濱通地方を適地とす。

會津四號 形態會津二號に似て穗大きく程太く、耐寒性に富み極めて早熟多收、良質の特性を有す。積雪地方に於ける畑作並に水田二毛作用品種として好適す。

會津一號 「關取三號」を母とし「クライウンツレベナー」を父とし人工交配により育成せる品種にして、其の形態關取三號に略等しくするも、關取三號が耐寒・耐雪性極めて弱きに反し著るしく強きを特徴す。又生育期に於ける外觀上の差は關取三號に比し葉色濃くして表面に白粉を覆ひ、葉肉一層硬きが如き感ある點なりとす。本種は從來會津地方耐寒性種たる「中泉在來」・「細麥二號」・「陸羽一號」等と比較する時は熟期五、六日早く、草丈一尺三寸五寸短くして耐雪性種として寒地に於ける畑地の利用改善上蔬菜及び煙草の前作用として適するに共に水田二毛作用としても恰適するものなり。

備前早生五三號 關取種につき早生にして、程稍長く耐雪性又稍弱し。中通・濱通地方水田二毛作・蔬菜前作用に適す。

(一) 中生
宮城六角二號 耐雪性弱きを缺點とすれども少肥に於て收量多く、品質最も良好なり。

會津二號 「大六角」を母とし「劍吉一號」を父とし人工交配により育成したるものにして、程長・中庸・程は強く・中生に屬し多收性にして品質良好なり。耐雪性は特に強く形質共に從來の耐雪種に比し著るしき進歩を見たり。寒地一般畑作用並に水田裏作用として好適す。

細麥三號 細麥二號中の變種より分離淘汰せるものにして耐寒性・耐雪性共に強し。粒は白麥に屬し品質優良・多收なり。

會津一號及び同二號に比し熟期晚けれども寒地畑作用として可なり。

(三) 晩生
晚關取一號 關取系に屬し短程にして晩生・穗は六角にして大なり。耐肥・耐病性に富み、多收性にして品質優良なり。本種は養蠶・田植等の關係より多收性晩生種として好適す。

二、小麥
白稈一號 四角垂頭の穗型を有し、長芒なれば雀害少く、瘠地にもよく生育し、早熟多收にして、品質は稈麥中最優なり。中通・濱通地方畑作用並に水田二毛作用として可なり。

會津稈三號 「稈陸羽一號」を母とし「岩手メンシュアリー」を父として人工交配により育成せるものにして、其の形態稈陸羽一號に類似し、程は稍長きも概して強く、早生に屬し收量多く寒地一般畑作用並に水田二毛作用に好適す。

三、小麥
小麥農林一號 「白達磨」を母とし「ベルベット」を父とし人工交配により育成せるものにして、短程・早熟且つ耐肥・耐寒性に富み收量多し。粒形大にして品質優良・製粉歩合高く・販賣用小麥として會津地方を除く各方に栽培さる。

小麥農林二號 「ベルベット」を母とし「白神樂」を父とし人工交配により育成せるものにして程長一號に比し僅かに高く熟期稍晚し。粒形大にして硝子率高く更に品質良好にして販賣用小麥として可なり。耐寒性一號に比し強きも農林一七號に劣る。故に雪害甚だしかざる地方その他山間部を適地とす。

會津二四號 熟期早く、草丈低く、多收良質にして耐雪性強し。之を農林一七號に比すれば耐雪性は大差なきも穂發芽性低く安全性高し、會津地方其他積雪地方の栽培に好適す。

小麥農林一七號 「本育四九號」を母とし「鴻巣二六號」を父とし人工交配により育成せるものにして、耐病・耐雪・耐寒性

極めて強く、短稈・早熟・多収・良質の白粒種にして販賣用小麥として可なり。特に積雪地方その他寒害多き地方によく恰適するの外精白小麥用として良し。

第三章 選種と病害豫防

種子は作物の根源にして、其の選擇の適否は直ちに生育・収量に影響を及ぼすが故に最も注意せざるべからず。而して良種子は系統純正にして形状・色澤・其の他品種固有の特性を具へ、病害蟲の被害なく、重且つ大にして活力に富み夾雜物の混入なきを條件とす。故に系統に於て純系種を選ぶべきは勿論其の他の取扱ひに於ても細心の注意を要す。特に採種・選種及病害の豫防等は嚴密に行はざるべからず。

一、採種

如何に優秀なる品種と雖も多年同一なるものを繼續栽培するときは、突然變異・自然雜種或は他種の混入等により種子は惡變し雜駁となり或は病害に犯され收量著るしく減するものなり。故に本縣獎勵品種に就いては農事試驗場原種圃より原種を配付し、採種圃を町村に設置し卷末附録の如き耕種標準により採種栽培を行はしめ、生産種子を以て普通栽培に供し大麥三ヶ年・小麥二ヶ年更新をなすものとす。なほ採種の時期も生育に影響するこゝ大なれば適期に收穫し、充分乾燥の上乾冷の場所に貯藏するを要す。

熱度を異にせる種子供用試驗成績 (福島縣農試)

試驗別	六ヶ年平均反當收量
早刈種子 (穗の半黄色を呈したるとき)	二・三一五
中刈種子 (穗の全部黄變し穗首の僅に青色を留むるとき)	二・四四二
晩刈種子 (穗は灰色に變じ過熱となりたるとき)	二・二二三

二、選種

寒地に於ける麥は其の生育に當り寒氣の影響を蒙るこゝ少からず。故に幼植物時代より寒氣に對する抵抗力を強からしむるやう努めざるべからず。而して幼植物の發育は種子の善惡に基因するこゝ大なれば、寒冷地方に於ては特に選種は嚴密に行ひ、麥の發芽齊一と生育良好とを期すべし。

選種の方法は先づ唐箕選及篩選を行ひ、然る後大麥は比重一・一三の鹽水(水一斗につき食鹽一貫二、三百匁内外の割合に溶解す)小麥及稷麥は比重一・二二の苦鹽汁液(苦鹽汁に一割内外の水を加ふ)にて選種を行ふを良しとす。

大麥選種試驗成績 (福島縣農試：六ヶ年平均)

試驗別	出穗期	成熟期	草丈	反當收量
鹽水選(比重一・一八)	五・一一	六・一七	二・四〇五	二・七四七
全 (比重一・二三)	五・一一	六・一七	二・四〇七	二・五四〇
唐箕選種	五・一二	六・一八	二・四八一	二・三四三
不選種	五・二三	六・一八	二・四八五	二・二三三

三、病害豫防

麥類の病害中發生著るしきは黑穗病・斑葉病・銹病・澁病等にして、一度發生すれば其の胞子は種子に附着し蔓延する性あるが故に、鹽水選後種子につき豫防を行ふべし。豫防法には冷水温湯浸法・風呂湯浸法等あり。その方法左の如し。

冷水温湯浸法 種子を冷水に六―七時間浸漬し、後之を華氏一〇度(攝氏五〇度)の湯(温め桶)に入れ種子を温め、更に華氏一三〇度(攝氏五五度)の湯(殺菌桶)に五分間浸漬す。後之を取出し直ちに冷水にて放冷し、然る後播種するか又は乾燥して貯藏せば可なり。なほ施行に際しては特に温度と時間とに注意を要す。

風呂湯浸法 試驗の結果に依れば黑穗病菌は華氏一一〇度の湯にて三時間、一一五度にて二時間、一一八度乃至一二〇度

の温湯にて十時間浸漬すれば死滅す。又斑葉病菌は二一五度乃至二二〇度の温湯に十時間浸漬すれば死滅す。風呂湯浸漬法は此の温湯利用に依るものにして、華氏一五度乃至二〇度(攝氏四六度乃至四九度)の風呂湯に六時間乃至十時間浸漬する法なり。即ち入浴後少しく熱さを減する程度に湯を温め(普通入浴者の温度は華氏一〇度乃至一一三度には特に熱さを好む者にも一六度なれば、手加減にて少しく熱さを減する程度にて可なり。又湯は新湯より入浴後をよしす)後残り火をよく去り種子を箆又は爪に入れ浸漬し、種子の温度を一定せしむる爲二、三回上下に反轉す。然る後蓋をなし置き翌朝取り出して蕪に撒け、水を切り直ちに播種するか又は陰乾して貯藏せば可なり。而して種子は直ちに播種するときは、發芽齊一となり且つ二三日促進するを以て播種に先ちて行ふをよしす。なほ一回の浸漬は桶の大ききにより異なるも、五、六升乃至一斗位とし、多量の際は一、二度高温をなす。又大麥は小麥・稗麥より、五右衛門風呂(コンクリート壘みのものは危険なれば使用せざるを安全とす)は普通風呂より一、二度低温をなすやう注意するを要す。

第四章 播種

一、播種の適期

播種期の適否は麥作上特に重要な事項にして、春播を行ふに當りては晩きよりは寧ろ早きに過ぐるを可とすれども、秋播に際しては播種早きに失すれば莖葉徒らに繁茂して柔軟となり、冬期寒傷を被り易く甚だしく収量を減するに至るべし。又遅きに過ぐるも同様寒害を蒙るこ著るしく、なほ成熟の遅延を來たす等、早晚何れに偏するも収量及品質に影響を及ぼすこと極めて大なり。されば麥作上充分の收穫を得んすには、其の地方に於ける各種の事情を調査し、播種期を誤らざるこ肝要なり。左に縣内各地に於ける播種適期試験成績の概要を表示せん。

福島縣内地方別播種適期

地方別	品種並事情別		適期	
	大麥	小麥	水田二毛作	烟草・蔬菜前作として特に早熟を望む場合
會津地方	九月中・下旬	九月中・下旬	九月中・下旬	九月中旬
中通地方	十月中・下旬	十月中・下旬	十月上・中旬	十月上旬
濱通地方	十月下旬—十一月上旬	十月中・下旬	十月中・下旬	十月中旬
中通及濱通地方の山間部	十月上・中旬	九月中・下旬—十月上旬	九月中・下旬	九月中・下旬

元來小麥は寒氣に耐ふる性強く、遅播に依る減収率大麥に比し尠きを以て大麥の播種後に播種する習慣多きも、小麥本來の性狀より考ふれば成熟期概して晩く、晩播により成熟遅延する時はこれが爲め品質を低下せしむるこ著るしく、殊に製粉用として忌むものなれば必ず大麥に比し稍々早播をなすをよしす。

大麥播種期試験成績

(イ) 普通栽培法に依る試験成績 (福島縣農試三八年平均)

播種期	發芽に要せし日數	出穂期		成熟期		草丈	反當收量
		日分	月日	日分	月日		
九月十五日	四六	五、六(+)	六、三(+)	二、二六	二、〇六八		
九月廿五日	六〇	五、五(+)	六、九(+)	二、一八〇	二、三七五		
十月五日	六七	五、五(+)	六、〇	二、二二〇	二、八四四		
十月十五日	七七	五、六(+)	六、七	二、三三〇	二、九三五		
十月廿五日	九五	五、六(+)	六、七	二、三三〇	二、九三五		
十一月四日	一四五	五、一(—)	六、一(—)	二、四三六	三、二二七		
十一月十四日	一五五	五、一(—)	六、一(—)	二、四三六	三、二二七		
	一〇五	五、一〇(—)	六、一〇(—)	二、四三六	三、二二七		

備考 供試品種は關取五號・宮城六角二號・三尺三六號にして、表中出穂期及成熟期中()内の數字は十月廿五日播種區に對する遅進日數を示し(+)は促進(-)は遅延の意味なり。

(ロ) 廣播多肥栽培法に依る試験成績 (福島縣農試：四ヶ年平均)

品 種 別	播 種 期	發芽に要せし日數	出穂期	成 熟 期	草 丈	反當收量
關取三號(早生種)	全	九、二五	五、三	五、五	六、一〇	二、〇三四
	全	九、二五	五、三	五、五	六、一〇	二、〇三四
	全	九、二五	五、三	五、五	六、一〇	二、〇三四
	全	九、二五	五、三	五、五	六、一〇	二、〇三四
	全	九、二五	五、三	五、五	六、一〇	二、〇三四
	全	九、二五	五、三	五、五	六、一〇	二、〇三四
	全	九、二五	五、三	五、五	六、一〇	二、〇三四
	全	九、二五	五、三	五、五	六、一〇	二、〇三四
	全	九、二五	五、三	五、五	六、一〇	二、〇三四
	全	九、二五	五、三	五、五	六、一〇	二、〇三四
三尺三六號(晩生種)	全	九、二五	五、三	五、五	六、一〇	二、〇三四
	全	九、二五	五、三	五、五	六、一〇	二、〇三四
	全	九、二五	五、三	五、五	六、一〇	二、〇三四
	全	九、二五	五、三	五、五	六、一〇	二、〇三四
	全	九、二五	五、三	五、五	六、一〇	二、〇三四
	全	九、二五	五、三	五、五	六、一〇	二、〇三四
	全	九、二五	五、三	五、五	六、一〇	二、〇三四
	全	九、二五	五、三	五、五	六、一〇	二、〇三四
	全	九、二五	五、三	五、五	六、一〇	二、〇三四
	全	九、二五	五、三	五、五	六、一〇	二、〇三四

備考 本試験は施肥量普通肥料倍量・畦幅二尺五寸・播幅八寸に依り栽培す。

(ハ) 會津分場に於ける播種期試験成績 (福島縣農試會津分場：大正八年以降六ヶ年平均)

播 種 期	出穂期	成 熟 期	草 丈	一畦一尺間の穂數	反當收量
九、二五	五、三	五、五	二、五二	四、三八	一、九九
九、二五	五、三	五、五	二、五二	四、三八	一、九九
九、二五	五、三	五、五	二、五二	四、三八	一、九九
九、二五	五、三	五、五	二、五二	四、三八	一、九九
九、二五	五、三	五、五	二、五二	四、三八	一、九九
九、二五	五、三	五、五	二、五二	四、三八	一、九九
九、二五	五、三	五、五	二、五二	四、三八	一、九九
九、二五	五、三	五、五	二、五二	四、三八	一、九九
九、二五	五、三	五、五	二、五二	四、三八	一、九九
九、二五	五、三	五、五	二、五二	四、三八	一、九九

備考 供試品種は細麥二號を以てせり。

(ニ) 小麥播種期試験成績 (福島縣農試(自昭和三年至昭和六年)四ヶ年平均)

播 種 期	發芽に要せし日數	出穂期	成 熟 期	生育日數	草 丈	穂長	一尺間穂數	反當收量	一升重量
九、二五	五、三	五、六	六、二	二七〇	三、四〇	二、七七	一〇八七	二、六七四	三、七〇
九、二五	五、三	五、六	六、二	二七〇	三、四〇	二、七七	一〇八七	二、六七四	三、七〇
九、二五	五、三	五、六	六、二	二七〇	三、四〇	二、七七	一〇八七	二、六七四	三、七〇
九、二五	五、三	五、六	六、二	二七〇	三、四〇	二、七七	一〇八七	二、六七四	三、七〇
九、二五	五、三	五、六	六、二	二七〇	三、四〇	二、七七	一〇八七	二、六七四	三、七〇
九、二五	五、三	五、六	六、二	二七〇	三、四〇	二、七七	一〇八七	二、六七四	三、七〇
九、二五	五、三	五、六	六、二	二七〇	三、四〇	二、七七	一〇八七	二、六七四	三、七〇
九、二五	五、三	五、六	六、二	二七〇	三、四〇	二、七七	一〇八七	二、六七四	三、七〇
九、二五	五、三	五、六	六、二	二七〇	三、四〇	二、七七	一〇八七	二、六七四	三、七〇
九、二五	五、三	五、六	六、二	二七〇	三、四〇	二、七七	一〇八七	二、六七四	三、七〇

以上は數ヶ年の平均成績なるを以て播種期の早晚に依る成績の一般的傾向を示せるものなり。然れども之を年次別に見るときは、大麥の播種期の早晚に依る成績は其の年の氣象状態(特に晩秋より冬期間)の如何に支配せらるゝこと多し。郡山本場に於ける普通播種の適期は小麥十月中旬・大麥十月下旬なれども、發芽より初春の期に亘り氣象状態不良なる際は十月中旬・是に反し良好なる年柄は十一月上旬成績可良なることあり。會津分場に於ては普通適期九月下旬・氣象良好なる年次には十月上旬成績良好なり。なほ此の關係は耕種法並に品種の如何等も影響する處大にして、普通栽培に依るもの及關取種の如き早生は差異殊に著しく、之に反し多肥栽培に依るもの及晩生等は其の差少きを示せり。これ後者は寒氣に對する抵抗力並に春季に於ける生育の挽回力前者に比し勝るを以てなり。次に發芽日數並に出穂・成熟の時期等に就いて觀るに、之等も亦氣象状態の如何に依り異なるも、早播區は其の促進著しく、遅播のものは夫々正比例して遅延するの甚だしきを知る可し。之によつて觀れば播種適期は郡山地方十月下旬・會津地方九月下旬にして、特に跡作の關係上熟期の促進を要する際は早播を必要とすることを知り得べし。

二、播種量

播種量も亦厚薄何れに失するも悪く、殊に厚播に過ぐる時はたゞに種子の量を多く要するのみならず、莖葉相密接し軟弱となり、雪腐病發生地方にては被害の度一層増大し、一般に分蘗及生育上支障を來たすこと尠からず。故に播種の適量に注意せざる可からず。而して麥類の播種量は粒の大小・播種の時期並に方法によりて斟酌を要すべく、左に試験成績に基き其の標準の概要を示さん。

事情別	大		小	
	大粒種	小粒種	大粒種	小粒種
熟期促進のため早播をなし且つ畦幅二尺五寸以上の際	三升内外	二升五合内外	三升内外	二升五合内外
普通適期に播種する際	五升内外	四升五合内外	四升内外	三升内外
適期を失し播種する際	六升五合内外	五升五合内外	五升内外	四升内外

備考 小粒種とは關取三號(大麥)・白稈一號(稈麥)・砂川達磨二一號(小麥)の如きものを謂ふ。

三、耕勸

耕勸は從來概して淺き傾向あるが故に、養分の吸收・地力の増進上は勿論・養分の利用・利用地積の増加の點より見て深耕法に依り丁寧に整地を爲すを要す。(地力の増進の項参照)
 なほ深耕に就いて注意を要すべきは、從來淺く耕起せる土地を遽に深耕し下層土を之に混ざる時は、其の一兩年間は却て生産力を減する虞あるが故に、土性に鑑み漸次耕勸の深さを増加するを良しとす。

大麥不整地栽培試験成績 (自大正十五年五ヶ年平均) 至昭和五年五ヶ年平均)

試験區別	標準肥料區		標準肥料倍量區	
	標準整地區	二・八九六	三・四五一	三・七四二
隔年整地區	二・八八六	三・四〇九	三・六八二	

二年置整地區 二・八六九
 永年不整地區 二・五八五

備考 標準肥料は堆肥三百貫・硫酸アンモニア五貫(中二貫追肥)・過磷酸石灰一畝・木灰十貫とし、不整地區は整地人夫賃を硫酸アンモニア・過磷酸石灰・木灰を以て代償するものとし區名の如く増施せり。

四、畦幅並播幅

麥は冬季より春季に亘り生育するを以て、稻其他夏作物に比し遙かに少く且つ弱き日照を以て健全なる發育に成熟を爲し得る能力を有するものなり。故に麥は稻に比し生育並に成熟に當り日照・通風等の條件に由り左右せらるゝ事比較的尠し。従つて廣播法其他に依り作地表面積ミ地上空間の利用を圖るは、増收栽培上の一事項として最も緊要なるものなり。故に作地表面積ミ地上空間は空氣ミ日光の透過其他跡作等に支障なき範圍に於て之を経済的に利用するを麥作上の最大要訣とする處なり。即ち畦幅及播幅の廣狹は此の利用上の一方策なれば、特に此の關係を知り、前後作物との輪栽の關係を考慮して決定せざるべからず。左に作地面積利用試験成績に鑑み各種事情の場合に於ける畦幅並に播幅に就き記すれば左の如し。

事情別	畦幅		播幅	
	普通栽培	二・〇内外	〇・六内外	〇・八乃至一・〇
多肥多收栽培	二・五内外	〇・八乃至一・〇	〇・四乃至〇・五	
煙草前作	二・五乃至二・七	〇・四乃至〇・五	〇・三乃至〇・六	
水田二毛作	一・五乃至二・〇	〇・三乃至〇・六		

大要以上の如くなるも、廣播栽培は之に施肥量の増加伴はざる時は効少く、瘠地及少肥に於ては却て劣る事あれば注意を要す。水田二毛作の如く畦幅が跡作に關係なき場合は一尺五寸位の狭畦栽培に依り、地表上空間の利用に重きを置き栽培せば効果を上ぐること尠からず、左に作地面積利用試験成績を擧ぐ。

作地面積利用試験成績

利用面積	畦幅別		大麥(自大正十三年至昭和四年六年平均)	小麥(自昭和三年至全六年四年平均)
	畦幅	播幅		
一割利用	一尺五寸	一寸五分	四・五五七	二・七九三
二割利用	〃	三寸	四・六二三	二・七八四
三割利用	〃	四寸五分	四・七六九	二・七一四
一割利用	二尺	二寸	四・五四〇	二・五八八
二割利用	〃	四寸	四・四九二	二・七〇四
三割利用	〃	六寸	四・五七一	二・五二〇
四割利用	〃	八寸	四・五八四	二・五〇四
二割利用	二尺五寸	五寸	四・二五七	二・三六六
三割利用	〃	七寸五分	四・二八五	二・四五一
四割利用	〃	一尺	四・三三八	二・四四八
五割利用	〃	一尺二寸五分	四・三七七	二・四八八
五割利用	四尺	一尺幅條播	四・七一	二・八七三

五、播種法

舊慣法により播種法は肥料と混合せる種子を播溝に厚播する結果、種子密接し、覆土の厚薄極めて異なるため發芽の齊一を缺き、従つて發育伸長不齊となり、分蘖と草丈の關係の如きは極めて不同にして、且つ發芽後の管理不完全に肥料の施用不當は相俟つて冬季間の生育を不良ならしめ、良好なる結果を挙げ得ざるもの尠からず。故に播種に際しては夫々其の事情を考慮し發芽の齊一と生育の助長を圖るこゝ肝要なり。今其の注意事項を擧ぐれば左の如し。

畦立 作條は鍬を平に使用し幅廣の平溝をなし、舊來の三角溝切は行はざるを可とす。但し積雪地方(會津地方)は高畦を爲し排水の便を圖り、雪害の豫防を講ずるこゝ必要なり。

播種 施肥後間土(五分内外)をなし、其の上に厚薄なく平等に播種す。合せ肥に依るものは麥の幼根並に幼芽を害するこゝ甚だしき故廢止するを要す。

覆土 厚薄なく發芽に支障なき限り淺くなし(五分内外)尙其の上を鍬にて軽く壓すべし。

施肥法試験成績 (福島縣農試：四ヶ年平均)

試験區別	出穂期	成熟期	反當收量
肥料を稍々深く施し土を覆て下種す	五、一二	六、一八	二・一六七
肥料を施し其の上に直接下種す	五、一三	六、一八	二・〇〇〇
肥料と種子を混施す(合せ肥)	五、一四	六、二〇	一・八四二
種子を播き其の上に肥料を覆ひ施す	五、一四	六、一九	一・九二三

大麥栽培法試験成績 (福島縣農試會津分場：四ヶ年平均)

栽培法へ別	出穂期	成熟期	反當收量
在來法(會津地方に於ける在來法)	五、一六	六、一二	二・一七六
普通法(會津分場耕種標準普通法)	五、一五	六、一〇	二・四一九
高畦法(五寸高さの高畦に依る)	五、一四	六、九	二・五九六

右の成績を以て見るに會津地方の如き積雪地方に於ては高畦法最も良好なり。特に大正十四年度に於ては他區殆ど全滅に至りしも、同區に限り反當一石五斗三升七合の收穫を挙げ得たり。これ雪害及凍害と排水は、密接なる關係ある事を示すものにして排水良好なれば、之等の被害を或る程度まで阻止するこゝを得べければなり。

大麥覆土深淺試験成績 (福島縣農試)

(イ) 生育調査成績

試験區別	草丈	莖長	葉長	子葉の長さ	全上幅	葉數	莖の太さ	分蘗	根數	種子より二重根に至る長さ
二分覆土區	二・八七	五・〇	二・三三	一・七三	二・六六	二・七	一・八六	五・七	七・七	ナシ
五分	三・四三	七・八	二・八三	一・六三	二・三三	八・三	一・〇〇	二・〇	七・七	ナシ
一寸	四・六三	二・〇	三・一三	二・六三	二・〇〇	六・三	一・三三	一・七	七・〇	三・八
一寸五分	五・〇三	二・四〇	三・六	二・七	二・〇〇	六・〇	一・〇七	一・三	六・三	五・二
二寸	五・七	三・七	三・七	二・八	二・〇〇	五・〇	〇・九三	〇・三	六・〇	七・二

備考 本成績は播種期十月十五日のものに就き十二月二十日調査せるものなり。供試品種は關取三號を以てす。

(口) 全 收量調査成績

播種期別	覆土の深さ	發芽期	出穂期	成熟期	反當收量
十月十五日	二分	一〇・二四	五月三日	六月九日	二・六四一
"	五分	一〇・二四	五月三日	六月九日	二・六八二
"	一寸	一〇・二五	五月四日	六月九日	二・五二五
"	一寸五分	一〇・二七	五月四日	六月九日	二・三〇六
十一月四日	二分	一〇・三〇	五月五日	六月一二	二・二〇六
"	五分	一一・一九	五月六日	六月一〇	二・三三三
"	一寸	一一・一八	五月七日	六月一一	二・三二七
"	一寸五分	一一・二〇	五月八日	六月一一	二・二五九
"	二寸	一一・二四	五月九日	六月一二	二・一七〇
"	三寸	一一・二七	五月一一	六月一四	二・一九七

右成績に依り觀るに覆土の淺きものは莖葉短大にして分蘗・葉數其の他何れも理想的に強剛なる發育を爲し、概して發芽・出穂・成熟共に促進し收量多きも、之に反し深きものは莖葉細長く、二重根を生じ分蘗其の他凡て不良にして覆土の増加に比例して出穂・成熟遅延し且つ黑穗病の發生多く減收甚だしきす。而してその適量は五分内外なりとす。

六、適期に播種し得ざる際の應急法

播種期の重要なこと前述の如くなるも、往々にしてその適期を逸し不慮の損失を招くこと尠からず。即ち前作の關係に依り適期に播種し得ず、又は天候其の他不時の障礙のため止むなく遅延する等之なり。かゝる際は是が應急栽培方法を講ずることにより其の減收を軽減し得べし。前者の如く豫知し得る場合は移植栽培法により、又後者の如き不時の支障に依る際は萌芽種子播種法に依り發芽の促進を計ることを得べし。

移植栽培法 大根・白菜其の他前作の關係により適期に播種すること能はざる際、麥の成熟期促進を要するも早播を爲し得ざるが如き場合は移植法に従ふを良しとす。移植法を行ふには豫じめ苗の養成を爲さざる可からず。苗床は九月下旬(移植前四十日内外)の頃成るべく砂質壤土の如き輕鬆なる畑地を選び、能く耕翻し高さ三、四寸にして幅四尺長さ適宜の揚床をなす。肥料(成るべく速効性のもの)を表土に混和し更に細土を撒布し床面を均らし、種子は苗床一坪につき精選せる種子一合内外を撒播又は條播し、四、五分の厚さに覆土を行ふ。其の後は苗床の乾燥を見計らひ時々稀薄なる水肥を施し又雜草を除去する等、一般苗床に於ける管理に準じて可なり。而して苗床面積は本圃一反歩に付十坪内外を要すべけれども、或は普通の畑に七、八寸幅に薄く條播を爲し、又は麥畑の畦間を利用して苗の養成を爲すも可なり。

移植の方法は播種の場合に準じて作條を設け、之に元肥を施用し稍深く覆土す。苗は株間三寸内外又は五寸千鳥植とし一本乃至二本を丁寧に移植するものとす。而して苗の抜き取は敏にて打ち起し根を損せざるやう行ふべし。又移植の時期は氣候に依り差異あるも、出穂・成熟促進し收量多く最も成績良好なるは其の地方に於ける播種適期より後十日乃至二十日位の間なりとす。

大麥直播移植比較試験 (自大正十五年三ヶ年平均) (至昭和三年三ヶ年平均)

試験區別	出穂期	成熟期	反當收量
十月二十五日播種區	五月二二日	六月二二日	二・六六五
移植區	五月二二日	六月一三日	二・八一七
全			一六九

十一月四日播種區	全	五、一五	六、一七	二、四二六
十一月十四日播種區	全	五、一三	六、一四	二、七四四
十一月二十四日播種區	全	五、一八	六、二一	二、二八〇
十二月四日播種區	全	五、一四	六、一四	二、七一一
移植區	全	五、二二	六、二三	一、九五八
移植區	全	五、一三	六、一六	二、二八二
移植區	全	五、二一	六、二三	一、三四三
移植區	全	五、二四	六、一八	二、二二四

大麥移植法試驗成績 (自昭和元年四年平均) (至全四年平均)

試驗區別	一株一本植區(反當收量)	一株二本植區(反當收量)
株間五寸	三、四五七	三、六八九
全 二寸五分一條植區	三、四〇四	三、六七二
全 五寸 一條植區	三、一三三	三、一五〇

萌芽播種法 選擇に依る麥類の成績不良なるは原因種々あり、雖も、氣温の低下による發芽日数の延長は其の原因をなすこと大なるべし。(播種期試驗中の發芽日數参照) 故に適期を逸しては播種には發芽の促進を計る方法を講ずる事により損失を軽減し得べく、萌芽播種法は此の點より案出せる應急策なりとす。而して其の方法は普通の播種と殆ど同一なれども、種子を萌芽せしめて播種する點のみ異なるものなり。萌芽は豫じめ播種の豫定日を定め播種二、三日前に種子を一晝夜内外清水に浸漬又は風呂湯浸法をなし、既肥の醱酵熱其他を利用し、適當の方法により白根の二、三分程度に伸長する迄萌芽せしむれば可なり。麥の發芽の適温は攝氏二〇度内外(三〇度以上の高温にては發芽不良なり)にて此の程度の温度を保たしむれば一晝夜内外にて容易に發根を見るべし。萌芽種子は播種に當り種子を肥料に接觸せしめ又は日光に曝らす時は幼芽・幼根の損傷甚だしき故、作業は敏速に行ふを要す。なほ萌芽種子を直に播種し得ざる際は、幼芽に損傷を來さざるやう注意し冷所に隠し置く時は二・三日過ぐるも差支なし。

大麥萌芽播種試驗成績 (福島縣農試二九年平均)

試驗區別	發芽期	出穂期	成熟期	反當重量	全上容量
十一月六日播種 標準(無萌芽)	二、一八	五、一四	六、三三	八、九〇〇	三、二四九
十一月六日播種 短萌芽區	二、二四	五、一三	六、二〇	九、五〇〇	三、二三七
十一月六日播種 長萌芽區	二、二三	五、一一	六、一〇	一〇、〇〇〇	三、九〇三
十一月十六日播種 標準(無萌芽)	三、一四	五、一八	六、二六	七、〇〇〇	二、六二一
十一月十六日播種 短萌芽區	三、三一	五、一七	六、二五	七、三〇〇	二、七三三
十一月十六日播種 長萌芽區	二、二五	五、一六	六、二五	八、二〇〇	三、〇八一

備考 短萌芽とは幼根の少しく現はれたる程度にて、長萌芽とは白根二分乃至四分程度迄伸長せるものなり。
供試品種は三尺三六號を以てせり。

第五章 肥料

不合理なる施肥は其の効果を減殺し、管に肥料の不經濟なるのみならず、收量の減少を來す等經濟的の損失を被る、こゝ著るしきものなり。故に肥料の配合と施用法は麥の性狀に則り氣候・土質・品種及前作物の種類・栽培管理の方法等との一般關係を考究の上決定し、養分の吸収を合理的ならしめ生育と收量の増加を計らざるべからず。

一、麥類の肥料吸收狀態

一、三要素吸收量	麥類の吸收する養分は各種の事情に依り差異あるも、其の大體量を示せば左の程度なるべし。			
種別	窒素	磷酸	加里	石灰
大麥(穀粒二石五斗收穫の場合)	二、一〇〇	〇、六九〇	一、七一〇	〇、四七〇
小麥(穀粒二石收穫の場合)	二、一六〇	〇、九三〇	一、三二〇	〇、四〇〇
稈麥(穀粒二石收穫の場合)	二、一八〇	〇、七八〇	一、四九〇	〇、五四〇

二、生育各期に於ける三要素吸収状態 麥類の三要素の吸収量は、發芽後寒氣の甚だしからざる時期に於て一時急速に増加するも、寒氣の加はるゝ共に著しく減少し、再び三月上旬・中旬より漸次増加し、特に有効分蘗定期以降に著しく、穂孕期に於て最高量に達し、以後は次第に減少するものなり。而して是を要素別に見れば窒素は略前述の経過に準じ、磷酸も殆ど其の軌を等しうするも、唯穂孕期より糊熟期に亘り可成吸収せらるゝ點を異にす。加里は有効分蘗定期前後に於て顯著に吸収せられ、其の後少しく緩み出穂期に至り吸収量最高に達し其の後漸次其の量を減じ、成熟期に至れば再び外界に歸復する量からざるが如く信ぜらる。

次に吸収力に就きて観るに、麥類は加里を吸収利用する力最も強く、窒素及磷酸はその力に乏しきものなり。故に窒素及磷酸は充分に施す要す。

二、各種事項と肥料との關係

一、氣候との關係 麥類生育期中の大半は氣候寒冷にして肥料の分解極めて緩慢なる時期なれば、分解し難き有機質肥料は比較的効顯少きものなり。故に麥作肥料としては極めて分解し易き肥料、即ち速効性肥料を用ふるを最も得策とす。然れども速効性肥料は養分の流失の憂ひあるを以て、基肥の外追肥として數回に分施するを有利とす。尙冬期寒冷に對する耐寒性は加里の吸収に密接なる關係あるを以て施肥上考慮せざるべからず。

二、生育期間との關係 麥類の發芽初期生長に際しては速効性養分の存在を必要とすれども、六、七ヶ月に亘り圃場に生育するものなれば、養分の流亡又は肥切れの状態に陥らしむることなき様持久的肥料の存在も必要とするものなり。此の目的にて施用せらるゝものは主として堆厩肥の如き自給肥料し最も好適す。

三、土性との關係 多收を得んには多額の肥料を要すること作物栽培上の原則なるも、地力の如何を無視し多施する時は却て不利を招くこと少からず。三要素の肥効は即ち土性に依りて異り、一般に有機質物及窒素分の缺乏せる土地多き故に窒

素は常によく吸収せらるれども、磷酸は土質により大いに異り腐植土の如きは特に肥効著るしき場合多し。又加里は本縣にては比較的含有せらるゝ土地多く、石灰分は土質により缺乏著るしきものあり。麥類は酸性に弱き外小麥の如きは石灰分の存在を特に必要とし、一般に其の施肥を必要とする土地少からず。されば施肥は土性に基きて配合すること必要なり。

四、前作物の種類との關係 作物の種類により肥料要素の需要に差あり。従つて地力の消耗は栽培作物の輪栽關係により異なるものなれば、施肥は前作物の種類に依り其の量を參酌せざるべからず。一般に麥類は禾本科作物を前作とする場合は地力の消耗著るしく、荳科作物を前作とする場合は其の根部に共生する根瘤菌の作用によりて、遊離窒素の固定を圖る等に依り消耗少し。又煙草・野菜等は攝取養分量麥類と相違ある爲め殘肥比較的に多し。左に試験成績を示さん。

前作對麥作生育關係試驗成績 (福島縣農試：四ヶ年平均)

前作の種類	出穂期	成熟期	反當收量
甘藷	五月十一日	六月十三日	二・五一一
大豆	五月十一日	六月十三日	三・三八八
小豆	五月十一日	六月十三日	三・四五七
陸稻	五月十一日	六月十三日	二・七九〇
粟	五月十一日	六月十三日	二・六三一
烟草	五月十一日	六月十三日	三・三四八

五、品種との關係 品種は各々其の特質を異にし、殊に肥料の吸収力及抵抗力に著るしき差異あるものなれば、施肥にあたりては特に品種の性状に鑑み其の量を酌せざるべからず。今本縣獎勵品種に就き施肥に關する特性を擧ぐれば左の如し。

- 多肥栽培に適する品種 關取三號・坊主大麥一號・會津一號・晚關取一號
- 少肥栽培に適する品種 細麥三號・白稈一號(稈麥)
- 普通栽培に適する品種 宮城六角二號・備前早生五三號・會津二號・會津稈三號

農林一號(小麥)・農林二號(小麥)・農林一七號(小麥)・砂川達磨二號(小麥)

品種對肥料用量試驗成績 (福島縣農試三ヶ年平均反當收量)

肥料用量別(反當)	關取三尺三六號(舊原種)		備前早生		宮城六角二號(舊原種)		如麥二號(舊原種)		白稈一號		砂川達磨	
	石	石	石	石	石	石	石	石	石	石	石	
窒素	1.55	1.00	2.25	2.75	2.45	2.35	2.75	2.67	1.68	1.80	1.40	
磷酸	1.40	1.00	2.85	3.19	2.58	2.80	2.67	2.67	2.03	1.75	1.70	
加里	1.80	1.80	3.05	3.48	2.76	2.91	2.80	2.87	2.99	2.06	2.52	
全	2.75	2.80	3.37	3.80	3.21	3.29	3.24	3.27	3.35	2.87	3.64	
反當收量	3.80	3.80	4.84	5.08	4.85	5.08	4.85	5.08	4.85	5.08	4.85	

備考 本試驗年次は品種に依り異なるを以て、品種間の收量比較は同一に見做し得ざるべし。

品種對窒素用量試驗成績 (福島縣農試三ヶ年平均反當收量)

試驗區別	宮城六角二號		關取三號		五畝四石九號(舊原種)		細麥二號(舊原種)		砂川達磨二號	
	石	石	石	石	石	石	石	石	石	
無窒素區	1.05	1.05	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	
反當收量	1.80	1.80	2.27	2.27	2.27	2.27	2.27	2.27	2.27	
全	1.00	1.00	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	
全	1.00	1.00	3.74	3.74	3.74	3.74	3.74	3.74	3.74	
全	1.00	1.00	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	
全	1.00	1.00	4.95	4.95	4.95	4.95	4.95	4.95	4.95	
全	1.00	1.00	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	

三、麥作施肥の要領

各種事項の主なる關係前述の如くにして、之を概括的に其の施用法の要領を示せば左の如し。

一、麥肥料は成分流失の憂ひなき限り速効性肥料を用ふるを主眼とし、元肥にはなるべく多量の堆厩肥・糞・加里の全量及速効性窒素肥料の幾分を施し窒素残量は成分の流失を防ぐため追肥を要す。

二、追肥は作物の必要とする時期に能く効果あらしむるやう施すを原理とするものなれば、速効性窒素肥料は元肥に五、六割、晩秋又は二月下旬頃二割内外、三月中旬頃二、三割位に分施するを良しとす。尙追肥に際しては磷酸・加里の併用を考慮すべし。

三、但し會津地方の如く積雪多き地方は、融雪期に於て養分の逸失する憂ひある故、晩秋の追肥は見合せ三月下旬乃至四月上旬融雪後直に施用するを策とすべし。

四、三要素の配合率は基礎肥料として堆肥又は厩肥等を施用し、他に人糞尿・智利硝石・硫酸アンモニア・石灰窒素・大豆粕・鶏糞・過磷酸石灰・骨粉・草木灰・硫酸加里等を用ひ、大要左記程度の割合を以て施用するを要す。

各事項別	堆厩肥		窒素		磷酸		加里	
	量	割合	量	割合	量	割合	量	割合
少肥性品種並に肥沃地	200-300	10-15%	100-150	10-15%	100-150	10-15%	0-50	0-5%
中肥性品種並に普通地	300-400	15-20%	150-200	15-20%	150-200	15-20%	0-50	0-5%
多肥性品種並に瘠地	400-500	20-25%	200-250	20-25%	200-250	20-25%	0-50	0-5%
増収栽培を主眼とする際	400貫以上	30-35%	300-350	30-35%	300-350	30-35%	0-50	0-5%

右は土性・前作其他各種事情により斟酌を要すべきは勿論にして、磷酸・加里の如きは特に土性により加減を要すべく、

普通地にては減少するも差支なく、腐植土其の他特に効顯著るしき土地は増加すべきなり。又増収栽培は三要素を略等量に配合するを要するに共に、栽培管理も之に準じて特殊の方法を講ぜざるべからず。

肥料配合例

肥料別	例一(少肥性品種) 並に肥沃地		例二(中肥性品種) 並に普通肥		例三(多肥性品種) 並に瘠地		例四(増収栽培)	
	三月	三月	三月	十二月	十二月	三月	三月	三月
腐熟堆肥	二〇〇—三〇〇貫	三〇〇貫内外	三〇〇—四〇〇貫	四〇〇貫以上				
硫酸アンモニア	三〇〇〇	五〇〇〇	六〇〇〇	一〇〇〇〇				
過磷酸石灰	五〇〇〇	七・五〇〇	一〇〇〇〇	一〇〇〇〇				
硫酸加里	一〇〇〇〇	二〇〇〇	三〇〇〇	四〇〇〇				
硫酸アンモニア	二〇〇〇	三・五〇〇	四〇〇〇	五〇〇〇				
過磷酸石灰								
硫酸加里								
堆肥以外ノ所含三要素	一・〇〇〇 一・〇〇〇 〇・五〇〇	一・七〇〇 一・五〇〇 一・〇〇〇	二・四〇〇 二・〇〇〇 一・五〇〇	三・六〇〇 三・〇〇〇 三・〇〇〇				

備考 以上の内元肥として硫酸アンモニアの代りに石灰窒素・下肥・硫酸加里の代りに草木灰を、追肥は硫酸アンモニアに代ふるに下肥或は智利硝石を以てするも可なり。尙前記配合に於ては土性に應じ毎年又は隔年に肥料石灰反當二〇貫内外を整地前撒布し、耕起して土中に補給するを良しとす。

尙配合肥料として自家又は共同配合をなす場合の配合例に就ては姉妹篇「土壤肥料篇」により参照せらるべし。

第六章 管理

麥類の管理には中耕・除草・麥踏・土入・追肥等あり。其の方法は何れも麥の性状に則り行ふものにして、即ち發芽より有

効分限定期迄は麥の上長生育を抑制し、根の繁茂を促進を圖り且つ寒害・病害に對する抵抗を強からしめ、有効分限定期後は無効分限の發生を防止し、有効莖の發育を助長せしむるを以て管理法の第一義とせざる可からず。

一、中耕

中耕は土地を膨軟にし氣水の透過を助け、肥料の分解を促し、雜草を除き又根元に土寄することにより寒害を防ぐ等作物に與ふる利益大なるものなり。その時期並に要領次の如し。

第一回中耕 (十一月下旬乃至十二月上旬) 麥の幼弱なる時なればなるべく淺く中耕し且つ寒傷を防ぐため日向中耕として片寄を行ふ。かくする時は排水を良くし凍結を少からしむる利あり。

第二回中耕 (三月中旬乃至四月上旬頃) 麥の成長漸く盛んならんとする時なれば、稍深く中耕し土壤を膨軟ならしめ根の蔓延をはかるべし。

第三回中耕 (四月下旬) 心莖を抽出する頃に行ふものなれば、なるべく淺く中耕して土を根元に寄する様行ふを可し。

二、土入

麥に適度の土入を行ふ時は寒害を豫防し、分蘖關係を良好ならしめ、雜草の繁茂を防止し、發根作用を助長せしむ。又日光の透射と空氣の流通を良好にし莖葉を強剛ならしめ、且つ振り込みし土の機械的作用により倒伏を防止する等幾多の効を有するものなり。然れども土入は如何なる場合も効を奏するものに非ず。これを合理的に行へば其の効大なれども、之れに反すれば効少く、場合に依りては却て生育を阻害し出穂・成熟を遅延せしめ收穫の減少を來す等の弊害を生ずること屢々なり。土入に關する試験成績次の如し。

麥類土入試験成績 (本場)

試験区別	土入回数	土入時期	土入の程度	關取(自大正五年至昭和五年平均)	砂川達磨(自昭和三年至五年平均)
標準	一回	四月中旬	三寸	四・二二二	二・五八六
一	一回	四月下旬	三寸	四・四一八	二・八七二
二	一回	四月下旬	三寸	四・四五七	二・八三二
二	一回	十一月下旬	三寸	四・三四五	二・九一四
二	一回	十一月下旬	三寸	四・三〇〇	二・七五一
三	一回	十一月下旬	三寸	四・四三六	二・八四七
一	一回	十一月下旬	三寸	四・三五〇	二・七七二

左に土入の効果を支配する諸條件との關係に就いて列記せん。

- 一、土壤の性質との關係
 - 一、輕鬆なる土壤に効最も多く礫土又は重粘土の如き地に効少く、或は却て害を來すことあり。(是れ關東地方の如く火山灰土よりなる輕鬆土に比較的効多き所以なる。)
 - 二、肥沃の度強きに從ひ効多く、瘠薄地にありては効少きか又は害を及ぼすことあり。
 - 三、乾燥地に効多く低濕地に効少し。
- 二、肥料用量との關係

多肥料の際に効多く、施肥量の減少に從ひ効果漸減し、甚だしきに至りては却て害あり。
- 三、播種期との關係

普通適期より幾分早播せるものに最も効多く、播種期の遅延するに從ひ効少し。甚だしく遅播せるものは却て害を來すことあり。
- 四、播種法並に播種量との關係

播種の覆土淺きもの程効多く、深き場合は二重根を形成し生育を阻害することあり。又廣播及薄播等に効多く、狹播又は厚播等に依るものは効少し。
- 五、草出來との關係

出來過ぎて倒伏の憂ひあるものに効多く、繁茂の度劣るに從ひ効果漸減し、作柄中以下の際には却て害を來すことあり。
- 六、氣候との關係

冬季霜柱又は風の被害を被り易き地に効多く、然らざる地に効少し。(但し晩秋に於ける土入)
- 七、生育時期との關係

有効分蘗限定期後より穂孕期前に効最も多く、晩秋の土入之に次ぎ、其の他の時期にありては比較的効少し。

大要以上の如くなるも、就中關係深きは土性並に肥料用量の如何にして、特に輕鬆地及び增收栽培又は倒伏の憂ひある草出來の場合等効果最も顯著なり。而して舊慣栽培法に依るものは比較的少く、殊に作柄中以下の不良のものは却て悪影響を蒙る等勞して効なきに至る事往々あり。

左に土入上の注意方法を書せん。

- 一、晩秋より初冬期に於ける土入(十一月—十二月)
- 一、輕鬆土にして風の爲め表土飛散するか又は霜柱の害を受け易き地、並に草出來過ぎの程度のもの少量宛(五分内外)一回又は二回行ふをよし。
- 二、普通の土質及繁茂の際には寒害豫防の目的を以て少量一回行ふに留むるをよし。
- 三、重粘土の如き地にありては寒害の憂ひある際のみ少々行ひ、然らざる場合は行はずして只麥踏のみに止むるをよし。

四、麥の分蘗促進の目的を以て播種時の覆土を淺くしたる場合に於て一回乃至二回土入をなす。

二、冬期より春彼岸迄の土入（一月―三月中旬）

春彼岸前は麥の分蘗上最も重要な時期なれば寒傷の無き限り土入を行はざるを安全とす。但し輕鬆土の如き寒害を被り易き地に於ては分蘗に悪影響なき範圍内にて行ふをよしとす。

三、春彼岸後穂孕期迄の土入（三月下旬―四月中旬）

一、麥の生育状況を斟酌し有効分蘗限定期後（推定）に於て無効分蘗の發生防止の目的を以て適度（一寸内外）に行ふ時は効特に多し。

二、四月中・下旬に至りて麥の倒伏の憂ひある際は適度（二、三寸）に土入を行ひ、廣播法及水田二毛作撒播法等に依れる

ものにして莖葉の繁茂極度に旺盛にして、作條中央部の莖葉軟弱なる憂ひある際は踏分法に依り土入するをよしとす。

但し此の期の土入は倒伏其の他の憂ひなき限り行はざるをよしとす。

四、土入の方法 土入は畦間の土を能く粉碎し麥の上より垂直に土入勸籠を用ひて篩ひ入れ、以て麥を廣く四方に開展せしめ日光及空氣の透過を良好ならしむべし。

三、麥 踏（鎮壓又は踏壓）

麥踏は有効分蘗限定期前に適度に行ふ時は、麥の上長生育を抑制し根の繁茂と分蘗の促進を圖り、且つ霜柱等に依る害を防ぎ寒氣に對する抵抗力を強からしむる等の効あり。通常兩三回行へども土壤の状態及生育の模様により回数・方法を異にす。

而して有効分蘗限定期後に行ふ時は無効分蘗の發生を助け、有効莖の發育を助け、延いては出穂・成熟期を遅延せしめ、收穫の減少を來す等の弊害を來すに至るものなれば特に此の點に注意せざるべからず。麥踏は普通土入後行ふものにして、土壤乾燥し細碎せる土壤を篩ひ込みたる場合はその直後に行ひ、之れに反し土地多き際は生育を害する處あるを以て、一兩日を隔て

培土の乾燥を待ちて行ふを安全とす。

左に之に關する會津分場に於ける試験成績を掲げて參考とすべし。

寒害豫防麥踏並に土入試験成績（福島縣農試會津分場：四ヶ年平均）

試 驗 別	出穂期	成熟期	反當收量
在來法（會津地方舊慣法）	五月六日	六月二日	二・二七六
普通法（會津分場耕種標準普通法）	五月五日	六月一日	二・四一九
麥踏區（四回麥踏）	五月六日	六月一日	二・六一七
土入區（年内二回春期一回）	五月五日	六月一日	二・五三四

即ち在來法最も不良にして土入・麥踏區共に成績良好なる結果を見る。殊に麥踏の最も優良なる成績を示せるは會津地方は冬季積雪多きを以て踏壓に依つて生育を抑制し抵抗力を増進する効大なればなり。

四、追 肥

追肥は肥料の項に掲げしも、なほ時期其他に關し注意を要するものなり。耐寒性附與を目的とする草木灰の追肥は十二月中に施用するを可とし、窒素は有効分蘗限定期後に用ふる時は無効分蘗の發生を促し出穂・成熟を遅延せしむる等の悪影響を來し、肥効比較的少きものなり。故に麥に就き豫じめ有効分蘗の限定期を推定し之に先立ち施肥せざるべからず。即ち「彼岸過ぎての麥の肥」なる所以は茲に存するものにして、本縣一般地方の限定期は春彼岸前後なるもの多ければなり。但し會津地方及山間部の如き限定期の遅き地方は彼岸後にも限定期前なれば差支なし。追肥は普通硫酸・智利硝石・人糞尿等速効性窒素質肥料を以てすれども、増収栽培にありては三月に於ける追肥は特に磷酸・加里を併用するを効果大なりとす。尙小麥の追肥は却つて病害を誘發する處あれば豫じめ全量基肥とし或は控目とすなすか、模様によつては用ひざるを安全とすことあり。