

各種海産肥料肥効比較試験

誌名	北海道農事試験場報告
ISSN	00183407
著者	神田, 勝亥
巻/号	3号
掲載ページ	p. 49-57
発行年月	1908年3月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



各種海産肥料肥効比較試験成績

窒素肥料として本道産各種海産肥料の肥効如何を比較し併せて作物により吸収せらるゝ要肥分の割合を知らんが爲め明治三十九年及四十年の二ケ年に亘り方一尺五寸木框内に前年無肥料にて耕作せる地区の土壤に就て本試験を施行せり

試験區別並に試験肥料用量左の如し

第一、無 第二、鯨 第三、鯨 第四、鯨 第五、鱗 第六、鯨 第七、鱈 第八、鯨 第九、雜	魚 魚 魚 魚 魚 魚 魚 魚 魚	粕 粕 粕 目 目 目 目 目 目	區 區 區 區 區 區 區 區 區	窒 肥 料 百 分 中 窒	肥 一 木 框 に 對 す る 量 （ <small>グラム</small> ）	窒 一 木 框 に 對 す る 量 （ <small>グラム</small> ）
第一、無	魚	目	區	—	—	—
第二、鯨	魚	目	區	一〇、三一	一五、一	一、五六
第三、鯨	魚	目	區	一二、四七	一二、五	一、五六
第四、鯨	魚	目	區	八、三八	一八、六	一、五六
第五、鱗	魚	目	區	九、三六	一六、七	一、五六
第六、鯨	魚	目	區	一一、七八	一三、二	一、五六
第七、鱈	魚	目	區	九、四一	一六、六	一、五六
第八、鯨	魚	目	區	一〇、四二	一四、九	一、五六
第九、雜	魚	目	區	一〇、二六	一五、二	一、五六

但し窒素用量は一反歩二貫目に相當するものとす

一般肥料として磷酸及加里は一反歩に對し各二貫目の割合にて過磷酸石灰及炭酸加里を以て各區共一様に施給せり

試験用作物として三十九年に在ては蕎麥を用ゐたり七月二十一日播種、十月一日收穫せり其成績左の

第九、雜魚粕	第八、鯨粕	
	區	區
平均	乙	甲
三、四〇	三、四〇	三、四〇
一六五、〇	一六三、〇	一六五、〇
一八一、五	一六三、〇	一六五、〇
三四六、五	三二四、五	三二八、〇

今右成績に基き無窒素區平均收量を一〇〇となし之れに各區平均收量を比較對照するときは左の如

第一、無窒素區	第二、鯨數の子區	第三、鯨白子區	第四、鯨鱗區	第五、鯨笹目區	第六、鯨粕區	第七、鯨粕區	第八、鯨粕區	第九、雜魚粕區
一〇〇	一一八	一三五	一二九	一三一	一三三	一二六	一二九	一三三
一〇〇	一一九	一三六	一三四	一二八	一三九	一三七	一三〇	一三九

收量比例

子實 全收

前表に據れば各種海産肥料中子實收量最も多きは鯨白子にして鯨粕、雜魚粕、鯨笹目、鯨鱗、鯨粕之れに順次し鯨數の子最も劣れり、全收量は此と多少順序を異にし鯨粕、雜魚粕最も多く鯨鱗、鯨白子、鯨鱗、鯨粕、鯨笹目、順次之れに亞き鯨數子最も少なし然れども鯨數子の外は子實收量全收量共に各自の間に大差なく各種肥料は殆んど全一肥効を呈せるものと見るべし

更に各區收穫物を分析し其所含窒素量を算出するに左の如し

第一、無	第二、鯨	第三、鯨	第四、鯨	第五、鯨	第六、鯨	第七、鯨	第八、鯨	第九、雜
窒素	數子	白子	鱗	笹目	笹目	魚	魚	魚
區	區	區	區	區	區	區	區	區
窒素	中	子	子	窒	窒	窒	窒	窒
百分	中	實	實	得	得	得	得	得
中	中	中	中	百分	百分	百分	百分	百分
窒素	窒素	窒素	窒素	窒素	窒素	窒素	窒素	窒素
一、四八二	一、五一七	一、四七二	一、四八八	一、五一六	一、五二三	一、五〇二	一、四九四	一、四八五
一、八三八	二、二一三	二、四七三	二、三八一	二、四五六	二、五一三	二、三五五	二、三九八	二、四五〇
〇、七三二	〇、七八九	〇、八〇二	〇、七六六	〇、七七二	〇、七四〇	〇、七三一	〇、八二一	〇、七四五
〇、九一五	一、一八二	一、三五九	一、三二一	一、二〇〇	一、三四三	一、三五八	一、三四六	一、三五二
二、七五三	三、三九四	三、八三二	三、七〇二	三、六五六	三、八五六	三、七〇九	三、七四四	三、八〇二

前表窒素量に基き施用せる肥料中窒素の作物に吸収せられたる割合を算出するに左の如し

第一、無	第二、鯨	第三、鯨	第四、鯨	第五、鯨	第六、鯨	第七、鯨	第八、鯨	第九、雜
窒素	數子	白子	鱗	笹目	笹目	魚	魚	魚
區	區	區	區	區	區	區	區	區
全收穫物中	肥料中より	窒素	窒素	窒素	窒素	窒素	窒素	窒素
窒素	窒素	窒素	窒素	窒素	窒素	窒素	窒素	窒素
二、七五三	〇、六四一	一、〇七九	〇、九四九	〇、九〇三	一、一〇三	〇、九五六	〇、九九一	一、〇四九
窒素	窒素	窒素	窒素	窒素	窒素	窒素	窒素	窒素
窒素	窒素	窒素	窒素	窒素	窒素	窒素	窒素	窒素
一、五五三	一、五六	一、五六	一、五六	一、五六	一、五六	一、五六	一、五六	一、五六
窒素	窒素	窒素	窒素	窒素	窒素	窒素	窒素	窒素
窒素	窒素	窒素	窒素	窒素	窒素	窒素	窒素	窒素
四一、一	六九、一	六〇、八	五七、八	七〇、七	六一、二	六三、四	六七、二	九五
全上最多を	〇〇、とせる比	〇〇、とせる比	〇〇、とせる比	〇〇、とせる比	〇〇、とせる比	〇〇、とせる比	〇〇、とせる比	〇〇、とせる比
〇〇、とせる比	〇〇、とせる比	〇〇、とせる比	〇〇、とせる比	〇〇、とせる比	〇〇、とせる比	〇〇、とせる比	〇〇、とせる比	〇〇、とせる比
五八	九八	八六	八二	一〇〇	八六	九〇	九五	九五

前表に據れば第一作蕎麥によりて吸收せられたる窒素の割合最も多きは鯨粕にして七割に達し鯨白子之れに亞き六割九分とす、雜魚粕、鯨粕、鯨白子之れに相順次し鯨數子最も少なし四割一分にして各種海産肥料を通して平均六割一分の吸收率とす

更に四十年度に於て此等肥料の殘効如何を比較研究せんが爲め各區共一様に磷酸及加里を一反歩一貫五百目の割合にて過磷酸石灰及炭酸加里を以て施給し之れに大麥を栽培せり
試驗に供せる大麥は「ゴールデン、メロン」種にして四月二十六日各區共三十粒宛下種、發芽揃の後間引きて二十本立と爲し八月六日收穫せり、其成績左の如し

四十年成績

第一、無窒素	第二、鯨數子		第三、鯨白子		第四、鯨鱗	
	平均	平均	平均	平均	平均	平均
草丈	三、三〇	三、三五	三、三〇	三、三〇	三、三〇	三、三〇
莖數	五四	五〇	五二	五八	五九	五〇
子實	五八、四	五一、〇	五四、七	五九、〇	六三、四	六一、二
稈量	一〇三、六	九四、〇	九八、八	一一四、〇	一一八、四	一一六、二
全收	一六二、〇	一四五、〇	一五三、五	一七三、〇	一八一、八	一七七、四

右成績に據り無窒素區平均收量を一〇〇となし之れに各區收量を比較對照するときは左の如し

第一、無窒素區
 第二、鍊子區
 第三、鍊子區
 第四、鍊鱗區
 第五、鍊目區
 第六、鍊區
 第七、鱈區
 第八、鱈區

收量比例
 子實 全收
 一〇〇 一〇〇
 一一二 一一六
 九五 一〇一
 九九 一〇三
 一〇七 一〇六
 一〇一 一〇一
 一〇〇 一〇四
 一〇九 一〇五

第九、雜魚粕區	第八、鱈粕區		第七、鱈粕區		第六、鍊粕區		第五、鍊目區	
	平均	甲	平均	甲	平均	甲	平均	甲
三、三八	三、四〇	三、三五	三、三五	三、三〇	三、四〇	三、三五	三、三五	三、四〇
五四	五二	五五	五二	四八	五六	五〇	五六	五四
五八、五	五九、〇	五八、〇	五九、六	五七、五	六一、六	六〇、一	五八、五	五九、八
九九、七	一〇一、〇	九八、四	一〇一、七	九四、〇	一〇九、四	九九、九	一〇〇、八	一〇五、二
一五八、二	一六〇、〇	一五六、四	一六一、三	一五一、五	一七一、〇	一六〇、〇	一五五、八	一六二、〇

第九、雜魚粕區

一〇七

一〇三

前表に據れば各種海産肥料中殘効最も多きは鯨數子にして鯧粕之れに亞ぎ鯨粕、鯨白子等第一作蕎麥に對し肥効多かりしものは殘効の見るべきものなく此等肥料は第一作に於て充分其肥効を奏せるものと見るべし

今各區收穫物に就て施行せる分析の成績に基き其含む所の窒素量を計算するに左の如し

第一、無窒素區	第二、鯨數子區	第三、鯨白子區	第四、鯨鱗子區	第五、鯨笹目區	第六、鯨粕區	第七、鯧粕區	第八、鯨粕區	第九、雜魚粕區
子實百分中窒素	一、九二二	一、八六七	一、九一一	二、一〇七	一、九六三	一、八九四	一、八五二	一、八二六
子實中窒素	一、〇五一	一、一四三	〇、九九四	一、一四四	一、一四四	一、〇四二	一、一一三	一、〇八八
葉稈百分中窒素	〇、六八七	〇、六七二	〇、五九七	〇、六二三	〇、六九九	〇、六七四	〇、六六六	〇、六八七
葉稈中窒素	〇、六七九	〇、七八一	〇、六一二	〇、六四二	〇、六七二	〇、六七九	〇、六六五	〇、六八九
全收穫物中窒素	一、七三〇	一、九二四	一、六〇六	一、七八六	一、八七〇	一、七二一	一、七七八	一、七八七
全收穫物中窒素	一、七三〇	一、九二四	一、六〇六	一、七八六	一、八七〇	一、七二一	一、七七八	一、七八七

前表窒素量により施用せる肥料中より作物により吸收せられたる窒素の割合を算出比較するに左の如し

第一、無窒素區	全收穫物中窒素	肥料中より吸收せらる窒素	窒素施用	吸收率	全上最多を 100% とせる比
一、七三〇	一、七三〇	一、一三三	一、七三〇	六五	一〇〇

第九、鯉	第八、鰈	第七、鰻	第六、鯉	第五、鯉	第四、鯉	第三、鯉	第二、鯉
魚	魚	魚	魚	魚	魚	魚	魚
粉	粉	粉	粉	粉	粉	粉	粉
區	區	區	區	區	區	區	區
一、七五六	一、七八七	一、七七八	一、七二一	一、八七〇	一、七八六	一、六〇六	一、九二四
〇、〇二六	〇、〇五七	〇、〇四八		〇、一四〇	〇、〇五六		〇、一九四
一、五六	一、五六	一、五六	一、五六	一、五六	一、五六	一、五六	一、五六
一、五六	三、六	三、〇		八、九	三、六		一、二、四
一、三	二、九	二、四		七、一	二、九		一〇〇

今前作蕎麥により吸收せられたる窒素と殘効窒素との合計を算出し百分比例を示せば左表の如し

鯉	鰈	鰻	鯉	鯉	鯉	鯉
魚			魚		魚	魚
粉	粉	粉	粉	粉	粉	粉
一、〇四九	〇、九九一	〇、九五六	一、一〇三	〇、九〇三	〇、九四九	一、〇七九
〇、〇二六	〇、〇五七	〇、〇四八		〇、一四〇	〇、〇五六	
一、〇七五	一、〇四八	一、〇〇四	一、一〇三	一、〇四三	一、〇〇五	一、〇七九
一、五六	一、五六	一、五六	一、五六	一、五六	一、五六	一、五六
四一、二	六九、二	六〇、八	五七、八	七〇、七	六一、二	六三、四
一、二、四		三、六	八、九		三、〇	三、六
五三、五	六九、一	六四、四	六六、七	七〇、七	六四、二	六七、〇

前各表示す處の結果に據り本試験成績の要点を上げれば左の如し

一、各種海産肥料は其肥効殆んど相等しく大なる逕庭を見すと雖も第一作蕎麥に對し比較的優れるは鯉粕、鯉白子にして數子最も劣れり

一、各種海産肥料は蕎麥の跡作に對する殘効極めて少なきも、鯨數子比較的多く、鯨粕、鯨白子等は、殘効の見るべきものなし

一、窒素吸収率は第一作蕎麥に對し、鯨粕、鯨白子は殆んど相等しく、約七割に達し、雜魚粕、鯨粕之れに亞き、約六割五分とす、鯨粕、鯨鱗及鯨笹目は平均六割、鯨數子は約四割にして、最も下位にあり

一、第二作大麥に對する、窒素吸収率最も大なるは、鯨數子にして、約一割とす

一、第一、第二作を通して、吸収率最も大なるは、鯨粕、鯨白子にして、雜魚粕、鯨粕、鯨數子、鯨鱗、相亞きて、畧相均しく、鯨數子最も少なし