

稻田中耕除草的效果和方法

省農業試驗所

在秧苗成活後不久，就可開始第一次的中耕除草，以後按照適當的間隔時間，連續施行。

第一次中耕除草後十天(二期作)或十五天(一期作)為標準，用手爬法仔細翻轉田土。

第一次中耕除草後七天(二期作)或十天(一期作)以內，行第二次中耕除草，可以用中耕除草機。第二次以後的七天(二期作)或十天(一期作)以內，行第三次中耕除草，普通這是最後一次的中耕除草，必須在「幼穗形成期」以前完成。

(一)中耕除草的意義

普通一般所稱的除草，並不是單指除去田中的雜草；它的意義較為廣泛，應該包括下列各種：(1)中耕，(2)表土的上下翻轉，(3)地溫的升降等；有間接增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效等功。因此，在實行除草時，應該適合於這廣汎的意義，以求達到本來的目的，這是最為要緊的。

現在雖然已經有新的殺草劑 2,4-D，正在美國、日本普遍應用，但因為中耕除草含有前述各種的意義，並不能認為撒佈 2,4-D，就可以解決一切的問題。水田中耕除草到底有什麼效果？這是首先必須明瞭的問題。

現在敘述如下：

(二)中耕除草的效果

①防止氮素的損失——做基肥所施下的硫酸銨，在肥田時被田水所溶解，

②田土表面有機物的利用——因為插秧完了以後，在田土的表面，有藻類或細菌，盛行繁殖，土壤多富於肥料價值的有機物。如果能把田土翻轉很深，使這些有機物混入下層，就可以生成多量的「安母尼亞」，更可增進水稻的生育作用。

③增高土溫與導入日光和空氣——田土



秧田四周畦畔及水溝兩旁，的雜草須用草鉞或草鋤，以免害草蔓延。

林昌武

表面的溫度，雖然依日光照射而上升，但是不容易達到下層部。在排水良好的田，因為它的溫度透達土中，所以田的溫度較低。在排水不良的田，因為它的溫度透達土中，所以田的溫度較高。在排水不良的田，因為它的溫度透達土中，所以田的溫度較高。

①中耕除草的意義——中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。因此，在實行除草時，應適合於這廣汎的意義，以求達到本來的目的。

②中耕除草的效果——中耕除草的效果，在於防止氮素的損失，利用田土表面有機物，增高土溫與導入日光和空氣。



中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。

③中耕除草的意義——中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。因此，在實行除草時，應適合於這廣汎的意義，以求達到本來的目的。

④中耕除草的效果——中耕除草的效果，在於防止氮素的損失，利用田土表面有機物，增高土溫與導入日光和空氣。

⑤中耕除草的意義——中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。因此，在實行除草時，應適合於這廣汎的意義，以求達到本來的目的。

⑥中耕除草的意義——中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。因此，在實行除草時，應適合於這廣汎的意義，以求達到本來的目的。

⑦中耕除草的效果——中耕除草的效果，在於防止氮素的損失，利用田土表面有機物，增高土溫與導入日光和空氣。

⑧中耕除草的意義——中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。因此，在實行除草時，應適合於這廣汎的意義，以求達到本來的目的。

⑨中耕除草的意義——中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。因此，在實行除草時，應適合於這廣汎的意義，以求達到本來的目的。

⑩中耕除草的效果——中耕除草的效果，在於防止氮素的損失，利用田土表面有機物，增高土溫與導入日光和空氣。

⑪中耕除草的意義——中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。因此，在實行除草時，應適合於這廣汎的意義，以求達到本來的目的。

⑫中耕除草的意義——中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。因此，在實行除草時，應適合於這廣汎的意義，以求達到本來的目的。

⑬中耕除草的效果——中耕除草的效果，在於防止氮素的損失，利用田土表面有機物，增高土溫與導入日光和空氣。

⑭中耕除草的意義——中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。因此，在實行除草時，應適合於這廣汎的意義，以求達到本來的目的。

⑮中耕除草的意義——中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。因此，在實行除草時，應適合於這廣汎的意義，以求達到本來的目的。

⑯中耕除草的效果——中耕除草的效果，在於防止氮素的損失，利用田土表面有機物，增高土溫與導入日光和空氣。

⑰中耕除草的意義——中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。因此，在實行除草時，應適合於這廣汎的意義，以求達到本來的目的。

⑱中耕除草的意義——中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。因此，在實行除草時，應適合於這廣汎的意義，以求達到本來的目的。

⑲中耕除草的效果——中耕除草的效果，在於防止氮素的損失，利用田土表面有機物，增高土溫與導入日光和空氣。

⑳中耕除草的意義——中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。因此，在實行除草時，應適合於這廣汎的意義，以求達到本來的目的。

①中耕除草的意義——中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。因此，在實行除草時，應適合於這廣汎的意義，以求達到本來的目的。

②中耕除草的效果——中耕除草的效果，在於防止氮素的損失，利用田土表面有機物，增高土溫與導入日光和空氣。

③中耕除草的意義——中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。因此，在實行除草時，應適合於這廣汎的意義，以求達到本來的目的。

④中耕除草的意義——中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。因此，在實行除草時，應適合於這廣汎的意義，以求達到本來的目的。

⑤中耕除草的效果——中耕除草的效果，在於防止氮素的損失，利用田土表面有機物，增高土溫與導入日光和空氣。

⑥中耕除草的意義——中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。因此，在實行除草時，應適合於這廣汎的意義，以求達到本來的目的。

⑦中耕除草的意義——中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。因此，在實行除草時，應適合於這廣汎的意義，以求達到本來的目的。

⑧中耕除草的效果——中耕除草的效果，在於防止氮素的損失，利用田土表面有機物，增高土溫與導入日光和空氣。

⑨中耕除草的意義——中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。因此，在實行除草時，應適合於這廣汎的意義，以求達到本來的目的。

⑩中耕除草的意義——中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。因此，在實行除草時，應適合於這廣汎的意義，以求達到本來的目的。

⑪中耕除草的效果——中耕除草的效果，在於防止氮素的損失，利用田土表面有機物，增高土溫與導入日光和空氣。

⑫中耕除草的意義——中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。因此，在實行除草時，應適合於這廣汎的意義，以求達到本來的目的。

⑬中耕除草的意義——中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。因此，在實行除草時，應適合於這廣汎的意義，以求達到本來的目的。

⑭中耕除草的效果——中耕除草的效果，在於防止氮素的損失，利用田土表面有機物，增高土溫與導入日光和空氣。

⑮中耕除草的意義——中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。因此，在實行除草時，應適合於這廣汎的意義，以求達到本來的目的。

分枝衰退，就不能再行切根，以免引起抽穗不齊，或造成稻熱病發生的原因。

(三)雜草的防治法——在目前雖然有很多用藥劑殺草的方法，但是因為經濟上或習慣上等關係，在本省還沒有普及。現在說說環境來，我們只有把它的繁殖和下面把方法敘述出來，以供農友參考：

①中耕除草的意義——中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。因此，在實行除草時，應適合於這廣汎的意義，以求達到本來的目的。

②中耕除草的效果——中耕除草的效果，在於防止氮素的損失，利用田土表面有機物，增高土溫與導入日光和空氣。

③中耕除草的意義——中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。因此，在實行除草時，應適合於這廣汎的意義，以求達到本來的目的。

④中耕除草的意義——中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。因此，在實行除草時，應適合於這廣汎的意義，以求達到本來的目的。

⑤中耕除草的效果——中耕除草的效果，在於防止氮素的損失，利用田土表面有機物，增高土溫與導入日光和空氣。

⑥中耕除草的意義——中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。因此，在實行除草時，應適合於這廣汎的意義，以求達到本來的目的。

⑦中耕除草的意義——中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。因此，在實行除草時，應適合於這廣汎的意義，以求達到本來的目的。

⑧中耕除草的效果——中耕除草的效果，在於防止氮素的損失，利用田土表面有機物，增高土溫與導入日光和空氣。

⑨中耕除草的意義——中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。因此，在實行除草時，應適合於這廣汎的意義，以求達到本來的目的。

⑩中耕除草的意義——中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。因此，在實行除草時，應適合於這廣汎的意義，以求達到本來的目的。

⑪中耕除草的效果——中耕除草的效果，在於防止氮素的損失，利用田土表面有機物，增高土溫與導入日光和空氣。

⑫中耕除草的意義——中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。因此，在實行除草時，應適合於這廣汎的意義，以求達到本來的目的。

⑬中耕除草的意義——中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。因此，在實行除草時，應適合於這廣汎的意義，以求達到本來的目的。

⑭中耕除草的效果——中耕除草的效果，在於防止氮素的損失，利用田土表面有機物，增高土溫與導入日光和空氣。

⑮中耕除草的意義——中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。因此，在實行除草時，應適合於這廣汎的意義，以求達到本來的目的。



中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。

①中耕除草的意義——中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。因此，在實行除草時，應適合於這廣汎的意義，以求達到本來的目的。

②中耕除草的效果——中耕除草的效果，在於防止氮素的損失，利用田土表面有機物，增高土溫與導入日光和空氣。

③中耕除草的意義——中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。因此，在實行除草時，應適合於這廣汎的意義，以求達到本來的目的。

④中耕除草的意義——中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。因此，在實行除草時，應適合於這廣汎的意義，以求達到本來的目的。

⑤中耕除草的效果——中耕除草的效果，在於防止氮素的損失，利用田土表面有機物，增高土溫與導入日光和空氣。

⑥中耕除草的意義——中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。因此，在實行除草時，應適合於這廣汎的意義，以求達到本來的目的。

⑦中耕除草的意義——中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。因此，在實行除草時，應適合於這廣汎的意義，以求達到本來的目的。

⑧中耕除草的效果——中耕除草的效果，在於防止氮素的損失，利用田土表面有機物，增高土溫與導入日光和空氣。

⑨中耕除草的意義——中耕除草的意義，在於增進稻根發育，增加土壤肥力，並促進肥效。因此，在實行除草時，應適合於這廣汎的意義，以求達到本來的目的。

家畜飼料的配合

李登元

我們配合家畜飼料時，不但要注意營養的「量」，並且在「質」的方面，也要配合平衡，適合各種家畜的需要。本篇分別敘述牛、豬、羊等飼料的適當配合方法，若照此實行，當能使家畜發育正常，多得利益。

附註：各種家畜需要的「營養率」有所不同，這個「營養率」可以用公式計算出來的。

飼料為什麼要配合呢？這是因為各種飼料所含的營養成分各有不同，同時各種家畜本身，在每個時期所需要的營養比例也各有差異。如正在生長的家畜需要的營養，和成年家畜所需要的營養，比例就不相同。我們配合飼料時，不但要注意營養的「量」，並且在營養的「質」方面，也要配合平衡，使各種家畜的營養，達到經濟飼養的目的。家畜除了需要脂肪、蛋白質和碳水化合物等營養素外，其他必需的營養素，還有各種維生素和礦物質。水比較不易缺乏，但飼料中的維他命和礦物質常有缺乏的情形。維他命最易缺乏的是維他命甲和維他命丁(圖一、二)；容易缺乏的礦物質是磷、鈣和食鹽等。這些營養成分對於家畜的發育、生長、繁殖上，影響很大，所以我們在配合飼料時要特別注意。現在就本省的耕牛、豬、山羊等家畜，舉出些飼料配合的例子，給農友們參考。

(一)耕牛飼料的配合

耕牛(水牛、黃牛和雜種牛)的飼料配合：因乳牛，以及耕作的性質不同，分別舉例配合表並說明如下：

(表一) 濃厚飼料配合表(重量百分比)(食糧營養所所配合飼料%)

飼料種類	第一號	第二號	第三號	第四號
第一號	100	100	100	100
第二號	80	80	80	80
第三號	60	60	60	60
第四號	40	40	40	40

配合飼料種類：糙米、甘藷、綠皮、米糠、大豆餅、花生餅、食糧營養粉、(營養率)。

(上接第五頁)稻田中耕除草的效果和方法。耕除草在同一塊地上，應該時常更換。

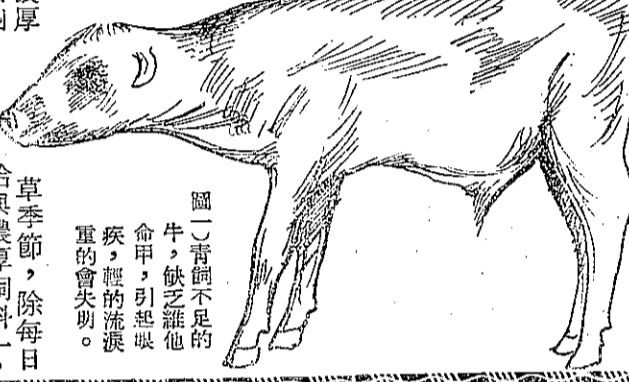
④在播種後，稻葉伸出一葉的時候，每坪撒佈草木灰五六七五公份。施用時期，在雜草正發芽的時候，為最有效。雜草愈大，它的效果愈少。但是必須注意，剛發芽不久的秧苗，如撒佈過多的草木灰，會影響到秧苗的生育，所以應該在秧苗伸出一葉，而對於秧苗無害的時候施用為宜。

⑤生長在酸性土壤中的害草，可用撒布石灰的方法來防除它。這種方法應用在水田裏很有效果。用每次中耕除草前後的排水乾燥方法，抑制它的生長。

(二)母牛：離乳後第七到十二個月中間，放牧任其自然吃食青草，看牧草的生長情形和品質，併用(表二)第一號與第四號濃厚飼料(在這期間逐漸由四號改為一號飼料)每日一二、五公升。在冬季或枯草季節，除每日給與濃厚飼料一、五公升外，亦可混合野草二、五公升和野草埋草二、五公升。如果野草埋草四、五公升，可以代替野草時，可以播到本田裡。

①收穫後的跡地，休耕的時候，常多生雜草，把它整入土中可作綠肥用。如果讓它開花結實，次年便長成更多的害草，年年滋生不絕。所以雖然在休耕跡地，也必須留意除草。

②第二次中耕除草(第一期)或一〇天(第二期)為標準。田間雜草的生長已很旺盛，可以很容易的照前面所說的特徵，把它拔起來集中於一處，拿回去利用做牛的其他如鴨舌草、野茨菰(ホンバオモダカ)、田字草(デンジサウ)、針筒(ハリキ)、松葉蘭(マツバキ)、水蘚草(ミヅカヤ)



圖一青飼不足，牛，缺乏維他命甲，引起眼疾，輕的流淚，重的會失明。

圖二青飼不足，牛，缺乏維他命甲，引起眼疾，輕的流淚，重的會失明。

田間雜草的拔除。這時因為雜草的生長已很旺盛，可以很容易的照前面所說的特徵，把它拔起來集中於一處，拿回去利用做牛的其他如鴨舌草、野茨菰(ホンバオモダカ)、田字草(デンジサウ)、針筒(ハリキ)、松葉蘭(マツバキ)、水蘚草(ミヅカヤ)