



人民公社种子工作参考資料之三

# 馬鈴薯芽栽法

农业部种子管理局編

农业出版社

## 前 言

馬鈴薯(又名土豆、洋芋、山藥蛋)芽栽是一个新方法。用芽栽比用薯块栽可以节省种薯一半以上,并且还能早熟增产。这一方法的創造在科学上有很大的价值,在农业生产实践上更有重大的意义。

馬鈴薯芽栽是黑龙江省巴彥县老农馬青山創造成功的,他已經种过十几年。1958年巴彥县大面积推广,普遍增产。根据最近得到的材料,山西省平順县老农宋长瑞、吉林省农安县万順人民公社潘先同等也都用芽栽得到了同样的效果。

这里介紹了黑龙江省和山西省的馬鈴薯芽栽法,以供各地参考。

农业部种子管理局

## 目 录

### 前 言

|                             |      |
|-----------------------------|------|
| 馬青山的馬鈴薯芽栽經驗 .....           | (3)  |
| 巴彥县西集乡馬鈴薯芽栽技术的初步調查 .....    | (10) |
| 山西省平順县推广芽种馬鈴薯的經驗 .....      | (15) |
| 附 黑龍江省肇源縣二站鄉利民公社韓國富來信 ..... | (19) |

## 馬青山的馬鈴薯芽栽經驗

馬青山同志是巴彥縣西集鄉興旺社的社員，他用馬鈴薯芽子作種，栽培馬鈴薯的經驗，已有20多年的歷史，是在日本統治東北時期，由於受到地主的殘酷剝削和壓榨，買不起馬鈴薯種子而創造出來的。這種經驗，經過多年的實踐證明，不僅節省馬鈴薯種子，而在適當的栽培條件下，還表現出產量高、成熟早的優良特點。據幾年來的栽培情況，平均每畝（15市畝，下同）產量都在45,000斤上下，較一般用馬鈴薯塊種的，增產5.7—26%，因此，這個經驗從在巴彥縣開始應用以來，就被附近群眾所接受，逐漸推廣，特別是1958年由於縣委的重視，其推廣範圍猶如雨後春筍，普及全縣各鄉、各社，目前這個經驗在巴彥縣已受到群眾的普遍歡迎。

現將其具體經驗介紹如下：

### 一、從試驗到成功

1937年馬青山當時住在德都縣的張廣發屯，這年馬青山給這個屯的大地主朱永山“榜對半青”，種了6畝地，

但自己什么也沒有，所使用的农具、繩套，甚至种子等等，都得向地主去借。到了春季，別人都在忙着种馬鈴薯时，馬青山的馬鈴薯种子还没有着落，向地主去买馬鈴薯种子的时候，地主把大量馬鈴薯用来拉粉，也不卖给馬青山一点。馬青山深刻的認清了地主剝削階級的丑惡面目，感到非用自己的智慧和力量来解决自己的困难不可。接着他看到地主扔在糞堆上的馬鈴薯芽子，他从种甘薯用芽子的办法联想到馬鈴薯用这个方法也一定能行。因此，他就本着試試看的態度，行就行，不行就种白菜，下定决心，从地主的糞堆上拣来了馬鈴薯芽子，种了一亩地，种后2—3天就扎根了，6—7天以后就出土了，一棵苗也不缺。苗剛出土时比較細弱，色也发紅，但到2—3寸时就綠了，并且是生长粗壮，到秋比邻地王国才的馬鈴薯早收13—14天，虽然在一亩地的面积上只施了40多挑子糞和仅仅鏟趟2遍，但产量是很高的，馬鈴薯把壟台子都拱裂了，一棵秧最少結3个最多結6个，大的象飯碗似的，最小的也有鸡蛋大，而大的是多数。秋收时，除吃了一些以外，还收穫了7,000多斤，比附近的馬鈴薯产量多收一半以上。由于用芽子种馬鈴薯的办法成功，直到“九三”解放前的6年中（其中有二年沒种地），都是使用这个方法种的，均获得和1937年的同样效果。特别是1943年馬青山搬家到依兰县

給地主唐官相“榜青”的时候，也是采用这个方法种的。在开始計劃采用芽栽方法的时候，虽然遭到地主反对，并威胁說：“瞎了要他賠”，但也种了2垧，結果仍然获得垧产45,000斤的产量，比一般增产50%，所以在1944年，不仅是全屯30多家学习馬青山的办法，就連地主唐官相也学习了这个办法。

1945年东北解放以后，馬青山就参加了人民解放軍，1948年轉业来到巴彥县住在西集乡，因那时土改已結束，他未分着土地，直到1956年高級合作化以前未种馬鈴薯，在1956年加入高級社以后，社給了1.2亩园田地，在春耕时，馬青山又用同屋住的王国才要扔的馬鈴薯芽子，种了4分5厘地，上了5挑土糞，鏟趟2遍，在鏟3遍地时，別人的土豆还没下来，而馬青山种的就开始吃了，大的已象鵝蛋那样大，除了从这个时候起，3个人一直吃到秋以外，还收穫300多斤，特別是1957年和1958年，不仅获得同样的产量，而馬青山还利用了早熟的优点，复种了白菜。白菜长的很好，和普遍秋白菜一样。所以，这种方法又为复种提出了新的途徑。

## 二、馬青山的經驗發芽生根

根据历年的生产实践証明，用馬鈴薯芽子栽培馬鈴

薯的办法是成功的。因此也就引起了广大群众的注意和学习,1957年馬青山的邻居乔沛才、夏有山等8家,由于看到馬青山所采用芽栽办法的优越性,他們也就学习了这个經驗,进行了試种。乔沛才在园子地里种了50公尺长的2条壟,夏有山种了30公尺长的两条壟,到秋后同样获得丰收,还早下来十多天。乔沛才的爱人說:“一开始試种时不放心,总怕瞎了,沒想到真丰收了,和同时种的比又大又早”。当她把新下来的土豆送給她姐姐吃的时候,她姐姐都不相信新馬鈴薯能下来这样早。她还把这个經驗告訴了她弟弟張希有。正由于这个經驗的成功,所以1958年又扩大了推广范围,不仅是馬青山所在的社,就是附近的社,全县的社都学习了他的經驗,繁荣社的6分試驗地,預計壟产量可达36,256斤,比用馬鈴薯块种的增产5.7%以上。因此这个社在1959年全部馬鈴薯都要采用这个办法种,所有这些,都为进一步全面推广馬青山的經驗奠定了基础。

### 三、具体作法

馬青山用芽子栽培馬鈴薯的技术措施,和一般用薯块栽种方法的不同之处,基本在于生芽和播种的两个主要环节。其他如澆水管理,收穫等措施,則完全与馬鈴薯



块种的栽培方法一样，根据馬青山的几年来所采取的生芽子播种的具体作法，綜合起来是这样的：

1. 生芽子 馬青山几年来所使用的芽子，除了1937，1943，1956年是拣别人扔的芽子以外，一般是采用三种方法。一、利用馬鈴薯窖藏期間自然生出来的芽子，无论是戶外的或是室内的（即在住人屋子的地下挖窖）都可以。这种方法是馬鈴薯在收穫以后，經過几天干燥而后入窖（即一般的窖藏方法），由于窖内溫湿，使土豆自然发芽，但这种芽子的粗細受着馬鈴薯間空隙（即密度）大小的影响而不一致，空隙小，芽子就粗壮一些，相反則紆細一些。二、把土豆用穴子在暖屋子里，穴好以后，上面盖一层土。經過6—7天就可以生出芽子。“穴子”的粗細，以4—5尺直徑和5—6尺高度为宜。三、利用火炕生芽子，方法是：首先在住人的暖屋子里的炕上，鋪上2寸左右厚的潮湿土，而后就把馬鈴薯往炕上堆，堆到1尺左右（也可少些）时，再用細碎的湿土往馬鈴薯上撒，把馬鈴薯之間的空隙差不多填滿为止，然后再往上堆馬鈴薯，再堆1尺左右时，仍然采取同样方法往上撒土，最后把馬鈴薯堆到3尺左右时，上边除撒完細土以外，再盖1寸左右厚的谷草或其它草。这样把土豆堆好以后，就用“格昂”（不易燃燒的乱草等）燒炕，燒到炕面发热（約30度）以后，就不用再燒



了。这样經過6—7天就可以生出2寸多长的芽子。在这6—7天的过程中，如室內溫度較低，也可以再燒1次火。这个方法一鋪炕能堆1,500—2,000斤。

芽子生好以后，往下掰芽子的時間，应根据播种进度，随用随掰，不能全部掰下来而后再用。

每响所需生芽子的馬鈴薯在1,000—1,500斤左右，生过芽子的馬鈴薯还可以吃，也可以再用以播种。

2. 播种 选用粗壮的4—6寸长的芽子作种，播种方法，首先是用犁杖，先破台再趟一犁成起新壟，或者先扣成新壟而后耬沟(坚决避免压干沟的作法)，然后把选好的芽子，用人工一个接着一个地(如芽子細弱則应一起摆两根)摆在沟里，在摆的当中，必須尽量縮短芽子受曝晒的时间，最好多用人摆，随摆随复土，复土深度以2寸左右为合适，不能过深，否則由于芽子拱土力弱，就会造成缺苗現象。复土方法，最好用鋤头培土，因为这样容易掌握培土深度。如用犁杖培土时，則应用小一点的鐮子(或鐮留子)少趟土。等苗出来以后，再逐漸增加培土的厚度。复土以后，应根据土壤湿度情况，采用木碾子或“踩格子”的方法，进行适当鎮压，以保持土壤水份，有利于芽子更快的生根和出土。小苗出土以后，一般是細弱发紅，直到2—3寸时，才轉变顏色，也长的快了，这时如果苗太厚

可用剪子或鐮刀进行間苗，不宜手薅，因为一个芽子，不仅在一端长出来小苗，也有的在中間生出小苗来，如用手薅，就有可能把整个芽子薅出来，造成缺苗。施肥方法，如只是一次施肥，应在摆完芽子以后，施在芽子上面，而后复土。

#### 四、須注意的几个問題

1. 选地 芽栽宜于在土质松软，水份充足的地上进行，如果土质很硬，土块多，水份少是不合适的。因为这样会造成芽子干，不出苗的现象，所以必须特别注意保墒，如果春旱，水份不足，则应采取澆水的措施。

2. 施肥 由于芽栽需要水份較薯种栽的严格一些，所以施肥时，除应充分注意粪肥质量发好捣細以外，还更应注意粪肥的水份情况，特别是直接施在芽子上面的，如果水份不足，就要影响芽子的生活能力。因此，在这种施肥方法上，应进行加水调节。在粪肥的种类上，应以細肥为主，結合施用土黄粪或其它有机肥料。施用細肥时，可以和芽子施在一起，以促进幼苗阶段发育旺盛，土黄粪等则可施在壟底，以供給后期生育的需要。

黑龙江省巴彦县农林局

## 巴彥縣西集鄉

### 馬鈴薯芽栽技術的初步調查

馬鈴薯芽栽是巴彥縣老農馬青山所創造出來的一項技術革命措施。經過多年的栽培歷史，和多点試驗，都充分的證明它是一項成功的經驗，具有產量高，早熟，以及節省種薯等優良特點。據5个点的調查，每畝產量在36,256—71,430斤，比用薯塊栽培的增產5.7—26%。用芽栽的馬鈴薯生長繁茂根系發達，且結的薯塊大，個頭整齊。據群眾反映幼芽出土後，即開始形成塊莖，7月中旬即可長到比雞蛋還大的馬鈴薯，供作食用。而普通用塊栽的還只有烟袋鍋大小，如芽栽的在7月中旬前後進行早期收穫以後還可復種白菜。群眾一致反映這是一個成功的經驗，明年一定大搞。根據調查結果，我們認為這個經驗的進一步廣泛的推廣開來，不僅是可以增加產量，調劑食糧，增加蔬菜，同時還可解決由於種薯少，完不成播種計劃，以致影響外調任務的重要問題。現僅就巴彥縣西集鄉所進行的初步調查整理如下：

## 一、馬鈴薯芽栽的作法和技術

芽栽馬鈴薯，是用馬鈴薯在貯存過程中，經過休眠以後所自然萌發出來的幼芽作播種材料，進行栽種，因此在馬鈴薯芽栽技術措施中，主要區別於一般栽培的，是培育幼芽和播種幼芽兩個環節，茲就群眾的經驗和作法分述如下：

1. 嫩芽的獲得及其標準：經芽栽創始者馬青山的介紹和根據群眾座談提出四種催芽方法：

① 普通窖藏催芽法：這個方法是利用在一般貯藏窖中，馬鈴薯自然萌發的嫩芽作種。在較濕和溫度較高的窖中，立春後馬鈴薯即可萌芽。如1957年西集鄉繁榮社的窖，因為在馬鈴薯上又蓋上了草，冬天窖頂上結了霜，立春後，霜化為水滴到草上，濕度很大，馬鈴薯在出窖時即萌發了大量的幼芽，群眾就利用了這些自然萌發的嫩芽，作為播種材料。

② 室內窖藏催芽法：在室內的地下或是外屋地的柴火堆下挖小窖，容積約為3公尺左右見方，可裝馬鈴薯800—1,000斤上下，據估計這樣所獲得的嫩芽可够一畝地播種之用。群眾反映，一般室外的大窖馬鈴薯堆的下部1尺厚的馬鈴薯由於溫度低，不易發芽，而這種室內小窖却

能全部萌芽。入窖时期約在霜降后数日。1958年西集乡兴旺社社員馮希才所种的嫩芽就是用这种方法生的。

③穴子催芽法：用穴子圍起直径4—5尺高的圓穴，把馬鈴薯放入一层后，用荳箒洒点水，使之潮湿，然后上面撒些潮土，如此反复的堆积，可以在很短期間催出幼芽。穴积的时期可在播种前15—20天进行。这一方法要求室内应保持稍高的温度，馬青山过去就曾利用过这种方法。

④火炕催芽法：利用火炕人工加温进行催芽，先用杂草把炕燒到微温（估計約20度），在炕上鋪2寸厚的潮湿土，鋪3—4层馬鈴薯后，洒点水，撒一层土，撒土厚度以大部分落在馬鈴薯之間的空隙，粘在馬鈴薯上为宜（目的在保持水份）。如此反复层积，把馬鈴薯直堆到3尺左右厚时，在上层撒一层土后，再加盖1寸左右厚的谷草，到12—13天即可采取幼芽作种播用，如在催芽期間，室温过低也可再用杂草熏烟一次。

上述几种催芽方法，群众认为室内窖藏催芽的方法简单易行，效果也好。

嫩芽既經生出以后，选择的标准应是：①长度在4—6寸为宜，过长过短都不好，②嫩芽应較粗壮，③頂稍应完整，不能用折断的或受損失的栽种，

2.栽种：因为作种用的幼芽，含水較多，組織柔嫩，极

易萎蔫、折断或是腐烂，所以在播种时，就要求整地、开沟、施肥、播种、复土、镇压等各项工序紧密衔接，一气呵成。

①开沟：据调查一般行距是2—2.1尺的大壟。一种方法是把原壟破开，然后栽种，攄粪，合壟。另一种是把原壟破开，作成新壟，在新壟上犁沟、播种、攄粪。在采用这种方法时除力求选择土质松软的地块以外，还应通过开沟整地，把过大过硬的土块弄碎，以免压坏芽子。

②栽芽方法：选择4—6寸长粗壮的芽子，顺着壟，一条接一条的平放在沟底，摆成一行，芽子细弱的可并着摆两根，每晌地可摆芽9—10万根，为了减少芽子在外面曝晒时间，应多用人摆。做到摆芽和复土紧密衔接连续进行。

③施肥：在秋施基肥的基础上，在播种时要施口肥，粪肥要充分腐熟，不腐熟的不可使用，以免烧芽；直接施用的肥料以大粪或猪粪等肥效较高的好些，对大量施用的底肥在水份良好的前提下应采取和芽子隔开的办法施在底层。

④复土及镇压：复土不宜过厚，要用细土，一般在2寸上下，用鎬或铧溜子复土，如土壤不过分潮湿时即可踩格子（镇压），以防水份蒸发，踩格子要顺着壟踩，以免踏断芽子，如土壤水份过多亦可用木碾子镇压或隔日镇压的

办法。

栽芽后第2天嫩芽扎根，7天即可出土，出土后在生育期間的田間管理与普通栽培(用种薯种)的相同。

### 三、对于土豆芽栽技術的几点意見

1. 关于生芽方法問題:群众使种薯生芽的方法有两类:一类是应用在貯藏期間种薯自然萌发出来的幼芽,这种方法既經濟又簡便,但是由于种芽萌发有早、有晚。有粗有細,有老有嫩,有些种芽栽后生活力不高;另一类是通过加溫澆水等方法促其生芽,这种方法虽較費事但种薯生芽多,粗壮均匀,生活力强。

2. 关于揀前选芽的問題:有些农民在栽前經過选芽的作法是很好的,今后在选芽时,应先从选薯开始,要首先選擇个大、整齐、无病、表皮光滑沒有破損的中型馬鈴薯作为育芽的种薯,凡是种芽細或有黑褐色病斑的都要淘汰。只有这样才能保証种芽的質量。

3. 揀种时期和揀种方法問題:用芽栽的据这次調查結果較用种薯栽的晚两天,我們认为在地溫适宜的情况下,还应适当提前或和块栽的同时栽种为好。在栽种方法上,由于芽子嫩,水份多,所以它是不抗旱的,因此,栽种时必须注意保墒。至于干旱地区,干旱年份,在采用这个



方法时应增加澆底水的措施。

4. 芽栽方法施肥的問題：群众所采用先栽芽后上粪的作法較好，我們认为在栽芽时，直接大量施用馬粪或其他未經充分腐熟的粪肥，对种芽生育是不利的，最好是要結合秋翻或春翻增施底肥。为了供給幼苗阶段所需养份应在栽芽后施用含有一定水份的細肥。

5. 保苗全苗問題：从当前栽培上看，缺苗現象比較普遍，而个别地块且很严重，究其原因，根据調查首先是整地不良，土质坚硬，土块过多，保墒不良；其次是，选芽不齐，有用弱芽栽种的；第三則是，播种时土壤水份不足，以致造成芽干。所有这些，都是今后大面积栽培上所应注意的問題。

黑龍江省農業科学研究所  
克山農業試驗站 联合調查組  
巴彥縣農林局

## 山西省平順縣推广芽种馬鈴薯的經驗

1958年春季，县委为扩大高产作物的种植面积，要求把馬鈴薯由1957年的24,904亩扩大到45,000亩。一下增加这2万多亩馬鈴薯，每亩需种150—200斤，共需种200万斤，在种子上感到了很大困难。因为自提倡社会主义大

协作以来，为支援外地扩大馬鈴薯的种植，已把200余万斤良种五台馬鈴薯供給了各兄弟县。剩下的良种只能种到3万多亩，2万多亩馬鈴薯种子如何解决呢？经过县委研究后，积极地采取了措施。除发动全县群众将自己分到的食用馬鈴薯一个不吃向社投資外，便大力在全县范围内总结推广了东青北乡“上游”人民公社宋长瑞老农在1957年芽种馬鈴薯的宝贵經驗。

芽种的具体办法是：

1. 育苗：清明节前，在计划播种馬鈴薯的地里，选择一块暖和向阳的地方进行发芽試驗，主要步骤是：（1）打一个深1尺寬5尺左右的长方形坑（长度不限，根据面积而定），坑底的原土要用攪刨虚，再用鉄鍬輕輕的拍一拍，发芽坑就算打成了。（2）将純騾馬糞运到发芽坑边，用鍬搓成細末，掺入四分之一干細土，攪拌均匀。（3）把攪拌均匀的糞土在坑底鋪上1寸多厚，然后将馬鈴薯种子摆在上面，馬鈴薯四周間隔要有0.5寸左右，这样0.1亩大地的坑可摆种子1,000斤（栽20亩）。（4）种子摆好后，上面再盖上5寸厚已攪拌成的糞土，用鉄鍬压实就行了。从发芽到出土，約需一月時間，芽子全部出土后，大的有4个叶，小的有2—3个叶就可栽种。

2. 栽种：在发芽准备工作完成后，紧接着就要整修土