



1959年  
青海省国营农场农作物丰产经验

# 马铃薯

青海人民出版社

馬 鈴 薯

青海省农垦厅編

※

青海人民出版社出版

青海印刷厂印刷 青海省新华书店发行

※

开本787×1092毫米1/32·印张 $\frac{3}{4}$ ·16,000字

1960年3月第1版 1960年3月第1次印刷

印数: 1——7,100

※

統一书号: 16097·110

定 价: (3) 0.12元

## 前 言

馬鈴薯（洋芋）是我省国营农場种植的唯一薯类作物和中耕作物。它既可作粮食，又可作蔬菜，还可作飼料；同时又是各种糕点及淀粉、糖浆、酒精的良好原料。因而在我省种植面积較广。国营农場1959年播种共22,697亩，面积比1958年增加8,780亩，平均亩产比1958年增加32.2%。

在种植过程中，由于不断钻研馬鈴薯在高寒地区的生长規律，不断改进种植技术和管理水平，因而产量逐年提高。这本小册子汇集了各地区部分国营农場获得馬鈴薯丰产的经验，对于各地扩大馬鈴薯播种面积和提高其产量有重要指导意义。

## 目 录

跃进红旗永不褪色，马铃薯产量步步高

——德令哈农场获得马铃薯高产的经验……………(1)

条条措施紧相连，庄稼不愁不丰产

——香日德农场116.9亩马铃薯亩产7,067斤  
……………(10)

战胜30余次霜冻，夺得大面积丰产

——吴堡滩农场104亩马铃薯亩产3,290斤……(13)

整地、灌水、改造荒野

——西宁市新生园艺场107亩马铃薯亩产  
4,056斤……………(15)

鼓干劲，挖潜力，逼使沙地、荒山多交粮

——马海农场1.06亩马铃薯亩产3,500斤……(18)

反保守、破陈规，高寒地区马铃薯长得好

——查查香卡农场414亩马铃薯亩产  
1,300斤……………(20)

# 跃进紅旗永不褪色，馬鈴薯产量步步高

## ——德令哈农場获得馬鈴薯高产的經驗

馬鈴薯喜欢生长在疏松、通气、多有机質的土壤上。性喜溫凉，不能耐寒。由于它具有产量高，用途广，收割期长及經濟收益大等优点，所以分布地区較广。德令哈农場种植馬鈴薯已有六年历史，体会到要获得馬鈴薯更高产量，就必须抓住以下环节。

### 一、进行晒暖处理，使种薯提早通过春化

該地区气候特点是早霜早，晚霜迟，而馬鈴薯又是晚熟种，生长期約需140天以上，所以对种薯，进行春化处理就显得极其重要。特别是馬鈴薯播种以后，气温較低，早期在田間又不易遇到宜于春化的溫度（ $16^{\circ}\text{C}$ ），因而晒暖处理，使其提早通过春化阶段是增产的必要措施。历年来的試驗証明效果显著，如下表：

| 1958 年 |          |        | 1959 年  |        |
|--------|----------|--------|---------|--------|
| 处 理    | 亩产量(斤)   | 增产(%)  | 亩产量(斤)  | 增产(%)  |
| 对照(未晒) | 3,614.2  | 100    | 3,217   | 100    |
| 晒 5 天  |          |        | 3,394   | 105.5  |
| 晒 10 天 | 4,745.36 | 131.35 | 3,709.5 | 115.17 |

|       |          |        |         |        |
|-------|----------|--------|---------|--------|
| 晒 15天 | 4,725.38 | 130.73 | 3,720.4 | 115.64 |
| 晒 20天 | 4,015.69 | 111.13 | 3,103   | 96.4   |
| 晒 25天 | 3,634.03 | 105.9  | 3,032   | 96.1   |
| 晒 30天 | 2,321.76 | 64.25  | 3,102   | 95.4   |

从上表可以看出，以晒暖15天的产量最高。晒暖天数过长，种薯中的水分和养分损失大，有减产趋势；晒暖时间过短，不能提早通过春化阶段。同时，晒种、播种日期对于产量也有影响，1959年晒种、播种较晚，因此产量比1958年偏低。种薯的选用也是非常重要的。一般顶部的芽眼出苗早，幼苗粗壮，生长势强，增产显著，是最好的种薯。下表说明薯块选择部分对产量的关系。

| 项 目 | 亩产量(斤) | 增产(%) |
|-----|--------|-------|
| 顶 部 | 3,621  | 120.5 |
| 尾 部 | 3,003  | 100   |

1958年德令哈农场用0.3%麦芽粉拌种。因为麦芽粉中丰富的淀粉酶可以促使种薯中的淀粉转化成营养物质，充分供给幼芽生长需要，结果种薯提前5天生根0.5—1厘米，早期吸收土壤养分，支助地上茎叶迅速生长，而且幼苗生长粗壮，增产效果显著，如下表：

| 1958 年 |         |       | 1959 年 |       |
|--------|---------|-------|--------|-------|
| 处 理    | 亩产量(斤)  | 增产(%) | 亩产量(斤) | 增产(%) |
| 对 照    | 4,854.5 | 100   | 2,886  | 100   |
| 麦芽粉拌种  | 5,417.6 | 111.6 | 3,396  | 117.7 |

此外，为了防止种薯的环腐病，减少缺苗断垄，在种薯翻动时应避免撞伤，以免侵入病菌；在切种时发现病薯立即剔除。

## 二、增加耕层，改善土壤物理性状：合理密植，提高薯体块茎产量

加深土壤耕层，对马铃薯的增产作用是很大的。由于土壤经过深翻之后可以扩大根系活动范围，提高土壤含水率和空隙率，改善土壤的通气状况，尤其是可以提高蓄水保墒能力，所以适当的把头水灌期向后推迟，就可以避免早期灌溉水对地温的影响（因为早期灌水，水温仅有 $8^{\circ}\text{C}$ ，灌后地温降低 $5.5^{\circ}\text{C}$ ，5天之后才能恢复正常）。下表可以看出深翻对产量的关系。

| 深翻（厘米） | 亩产量（斤）  | 增产（%）  |
|--------|---------|--------|
| 20     | 3,838.5 | 100    |
| 35     | 4,275.4 | 111.22 |
| 60     | 4,296.8 | 111.9  |

深翻必须适当。过深虽也增产，但极不显著，这是因为翻得过深会加强对土壤养分的淋洗；过浅不能达到蓄水保墒及土壤疏松通气的要求。从上表中可以看出，深翻以35厘米为最好。但如深翻结合多量施肥，仍能加深些，如深翻60厘米，每亩基肥施优质的泥炭厩肥2万斤，亩产达到7,425斤。

马铃薯在宽行的情况下，虽然单株产量较高，但单位面积产量却相对降低。行距适宜，单株的产量虽有降低的趋势，但亩产却大大提高。如果行距过小，单株和单位面积产量都显著下降。下表是使用不同品种，进行密度试验的结果。

| 品 种   | 在20厘米的株距条件下所作的行距試驗 |        |       | 在60厘米的行距条件下作的株距試驗 |        |        |
|-------|--------------------|--------|-------|-------------------|--------|--------|
|       | 行距(厘米)             | 亩产量(斤) | 增产(%) | 株距(厘米)            | 亩产量(斤) | 增产(%)  |
| 深 眼 窩 | 40                 | 2,706  | 100   | 15                | 3,229  | 100    |
|       | 50                 | 3,634  | 136.5 | 20                | 3,542  | 109.69 |
|       | 60                 | 4,116  | 152.1 | 25                | 2,396  | 74.2   |
|       | 70                 | 3,619  | 134.1 |                   |        |        |

| 品 种 | 行距×株距(厘米) |      | 亩产量(斤) | 增产(%) |
|-----|-----------|------|--------|-------|
| 西北果 | 50        | × 15 | 2,663  | 100   |
| "   | 50        | × 20 | 3,533  | 132.7 |
| "   | 60        | × 15 | 3,533  | 132.6 |
| "   | 60        | × 20 | 3,533  | 128.3 |

从上表中可以看出，在当地栽培較晚熟的品种深眼窩以20×60的产量最高，栽培較早熟的品种西北果以50×30产量最高。但增加密度，势必需要較多的种薯。为解决种薯的大量消耗問題，可以減輕种薯的切块重量。据試驗，虽然切块大的有增产趋势，但淨产却下降，如表所示：

| 种块重<br>(克) | 1958 年     |                |           |            | 1959 年     |                |                   |            |
|------------|------------|----------------|-----------|------------|------------|----------------|-------------------|------------|
|            | 亩产量<br>(斤) | 除种薯耗用<br>淨产(斤) | 增产<br>(%) | 淨增产<br>(%) | 亩产量<br>(斤) | 除种薯耗用<br>淨产(斤) | 亩产量<br>淨增产<br>(%) | 淨增产<br>(%) |
| 15         |            |                |           |            | 3,233      | 3,123          | 100               | 100        |
| 30         | 3,531      | 3,311          | 103       | 100        | 3,306      | 2,976          | 100.4             | 95.14      |
| 60         | 3,670.8    | 3,198          | 103.9     | 96.6       | 3,673      | 2,018          | 111.7             | 96.43      |
| 90         | 3,327.5    | 2,507.5        | 90.9      | 75.7       | 3,411      | 2,091          | 103.6             | 65.84      |

根据这个試驗，在不增加种薯的耗用情况下，进行合理密植是完全必要的。

### 三、提高地温，加速薯块迅速膨大

当营养物质向块茎贮藏的条件受到抑制时，便会徒长莖叶，降低块茎产量。根据几年来的試驗，影响营养物质贮藏的条件除土壤較粘不宜于块茎膨大，減产在30—50%外，主要是土壤温度。据观察，适宜块茎膨大的温度，大約是17—20°C。当地块茎迅速膨大时期在7月中旬以后，这时土壤温度偏低，应采取提高地温的措施，促使块茎膨大，增加产量，如下表：

表一

| 处 理 | 地 温 (°C) | 亩产量 (斤) | 增产 (%) |
|-----|----------|---------|--------|
| 松土  | 21.3     | 5,914.8 | 121.68 |
| 不松土 | 18.5     | 4,861.1 | 100    |

表二

| 处 理       | 地 温 (°C) | 亩产量 (斤) | 增产 (%) |
|-----------|----------|---------|--------|
| 培土5 (厘米)  | 19.8     | 3,023.8 | 128.75 |
| 培土10 (厘米) | 15.8     | 2,347.8 | 100    |

表三

| 处 理   | 地 温 (°C) | 亩产量 (斤) | 增产 (%) |
|-------|----------|---------|--------|
| 立秋分壟  | 21.6     | 5,158.6 | 128.75 |
| 不 分 壟 | 19.13    | 4,032.3 | 100    |

从上表中可以看出，以培土浅的增产效果最为显著。培土

5厘米的較培土10厘米的每亩增产676斤,即增产28.75%。大田生产培土淺的較培土深的有时增产竟达50%左右:即使在立秋以后,將封壟的莖叶向中間束壟,地溫仅提高2.43°C,到收割时仅有40天,还能增产176.3斤。即增产3.93%。可見在块莖形成时提高地溫;对于馬鈴薯的增产有特殊的意义。

#### 四、坚持沟灌、给水充足,尽量使土壤保持疏松状态

馬鈴薯虽能耐旱,但必須有足够的水分才能获得高产。特別当块莖膨大时,如缺少水分,块莖則不再膨大,这时再灌水,就会从块莖中长出新芽,形成新薯,严重地影响营养物质向块莖貯藏,降低产量。两年来的試驗都得到大体相同的結果,如下表:

| 1958年 |         |       | 1959年   |        |
|-------|---------|-------|---------|--------|
| 灌次    | 亩产量(斤)  | 增产(%) | 亩产量(斤)  | 增产(%)  |
| 三次    | 2,499.5 | 100   | 2,826.3 | 100    |
| 四次    | 3,083   | 123.1 | 3,131   | 110.81 |

馬鈴薯块莖排土力弱,喜欢生长在疏松的土壤中,且根系呼吸作用旺盛,要求土壤通气良好,这就和灌水发生了矛盾。因为灌水后容易形成板結,不但不利于块莖营养物质的貯藏,而且如果灌水不当,积水淹苗,根部呼吸作用就受到抑制,地上莖叶便会大量的萎萎和枯死(特别是苗期)。为了解决这一矛盾,除了在播前細致的平整土地,避免灌后积水,造成萎萎外,特別值得注意的是,要采取深沟細灌,尽量避免大水漫壟。据試驗,漫壟与不漫壟的产量要相差17%以上。如表:

| 項 目  | 亩产量(斤) | 增产(%) | 小薯占薯重的% |
|------|--------|-------|---------|
| 大水漫灌 | 3,126  | 100   | 38.5    |
| 不漫灌  | 3,668  | 117.3 | 14.4    |

从上表中可以看出，灌水漫灌的，不仅影响产量，而且小薯率大大增加，严重地影响了薯块的质量。

### 五、增施有机肥料

马铃薯对营养物质的要求非常强烈。由于它需要较多的肥分，因而基肥用量，对增产效果非常显著。根据两年来的试验，产量与基肥的施用量几乎成正比例，如表：

| 1958年          |            |            | 1959年   |            |            |
|----------------|------------|------------|---------|------------|------------|
| 处 理            | 亩产量<br>(斤) | 增 产<br>(%) | 处 理     | 亩产量<br>(斤) | 增 产<br>(%) |
| 堆肥尿土各5千<br>斤/亩 | 3,607.5    | 100        | 混肥1万斤/亩 | 4008.4     | 100        |
| " 7,500斤/亩     | 4,135.2    | 114.6      | 1万5千/亩  | 4524.9     | 112.9      |
| " 10,000斤/亩    | 3,128.9    | 142.1      | 2万5千/亩  | 4944.5     | 123.3      |
|                |            |            | 3万斤/亩   | 5516.5     | 137.6      |

但当播种马铃薯时，小麦刚刚播完，肥料积存不多，给马铃薯施过多的基肥是不可能的。为了解决这一矛盾，只有从增施追肥上想办法。因为马铃薯营养期较长，它又是中耕作物，所以对追肥的反应也非常敏感。据试验，不仅较不追肥的增产非常显著，而且等质等量的肥料，一部分作基肥，一部分作追肥，也要比全部作基肥的能够增产。如表：

表一

| 处        | 亩产量(斤) | 增产(%) |
|----------|--------|-------|
| 全基1万斤/亩  | 3,530  | 100   |
| 基追各1/2   | 3,546  | 100.5 |
| 基1/3追2/3 | 3,570  | 101.1 |

表二

| 处            | 亩产量(斤)  | 增产(%)  |
|--------------|---------|--------|
| 追施泥炭堆肥1万斤/亩  | 5,803.5 | 174.16 |
| " " 7,500斤/亩 | 5,206.2 | 156.04 |
| " " 5,000斤/亩 | 4,444.4 | 133.33 |
| 对 照          | 3,333.3 | 100    |

在施肥种类上,以泥炭堆肥或者泥炭腐肥为最好。因为大量的有机质肥料,能改良土壤的物理性质;在沙壤土中,能促进土壤中的微生物活动和增强土壤的蓄水、保肥能力;在粘质土壤中,能疏松土壤,改善土壤通气状况。且有机质肥料肥效长,能适合马铃薯营养长期的要求,因而施用后产量较高。同时它在土壤中不断分解出二氧化碳,供给并加强地上部的光合作用,因而增产显著。如表:

| 处         | 亩产量(斤)  | 增产(%) |
|-----------|---------|-------|
| 马粪泥炭1万斤/亩 | 4,643   | 111.3 |
| 马粪土1万斤/亩  | 4,172   | 100   |
| 猪粪泥炭1万斤/亩 | 4,413.8 | 115.1 |
| 猪粪土1万斤/亩  | 3,835   | 100   |

給馬鈴薯施肥時，還要注意肥料的集中施用。據試驗，條施較撒施的增產5.71%，較一半撒施一半條施的增產2.76%。

#### 六、運用生長刺激素，提高塊莖產量

刺激素可以刺激作物生長，增加作物對水分肥分及光能的利用，因而在各種作物上都有程度不同的增產趨勢。對馬鈴薯來說，運用刺激素，是用極少的代價獲得顯著增產效果的一個有效辦法。據試驗，如表：

表一、生長素浸種試驗

| 處                 | 理 | 畝產量(斤) | 增產(%) |
|-------------------|---|--------|-------|
| 對                 | 照 | 2,979  | 100   |
| 百萬分之零點五的24-D浸種5分鐘 |   | 4,108  | 137.8 |
| 對                 | 照 | 2,887  | 100   |
| 0.1%多價酚浸種4小時      |   | 3,814  | 132.1 |
| 對                 | 照 | 3,514  | 100   |
| 百萬分之五茶乙酸浸種4小時     |   | 3,893  | 110.8 |

表二、生長素噴射試驗

| 處                                | 理 | 畝產量(斤)  | 增產(%) |
|----------------------------------|---|---------|-------|
| 對                                | 照 | 3,379   | 100   |
| 6月1日——7月3日用5%多價酚分枝、孕蕾各噴1次        |   | 3,773.1 | 111.6 |
| 對                                | 照 | 4,018.5 | 100   |
| 7月12日——7月21日開花期用百萬分之五茶乙酸噴3次      |   | 4,497   | 111.9 |
| 對                                | 照 | 4,074   | 100   |
| 百萬分之零點一赤霉素在6月18日至7月10日，7月23日各噴一次 |   | 4,621.4 | 113.4 |

从上列表中看出，用极少量的刺激素，甚至到千万分之一，处理种薯和喷射能增产，都在10.8%以上，这是提高马铃薯产量的又一个新的方法。

马铃薯的播种深度应以8—9厘米为宜：在出苗以前、下雨以后要进行耙地保墒和细致地清除杂草，在孕蕾期要进行打花摘落。这都是使马铃薯增产的必要措施。

## 条条措施紧相连，庄稼不愁不丰产

——香日德农场116.9亩马铃薯亩产7,067斤

1959年香日德农场116.9亩马铃薯丰产地，平均亩产7,067斤，其中高额丰产地12亩，亩产12,043斤。获得这样大面积丰产的原因，主要是采取了以下几项措施。

### 一、深翻、整地

1958年秋收后，在总结经验的同时制定了1959年的生产规划：首先把马铃薯丰产地选择在沙壤土地上，并用铁铤进行了深翻，深达40—60厘米。又按照地面起伏情况，刮开表土，挖出心土，高挖低垫，不乱土层，整平地面。

深翻整地结合施肥进行：把绿肥、杂肥等迟效性肥料施在下层；把腐熟的羊粪、熏土、草木灰等速效性肥料施在上层，施后再耕翻耙细，拌合均匀；以利肥效的充分发挥。

### 二、灌水、施肥

按照马铃薯生长期各个阶段需水分、肥料的不同，分期灌水施肥：6月中旬在现蕾初期，每亩追施土粪2,000斤，并

澆苗水1次，加速了地上莖葉的生長，擴大了製造養分的面積；6月下旬和7月中旬，又各追施草木灰1,000斤。每次追肥都當天澆水，做到肥水及時結合。從8月到9月，又根外追施1%的過磷酸鈣兩次，澆水3次。全年由施羊糞、廐土各2萬斤，有的還增施了骨粉和馬糞等高溫處理的堆肥500—1,000斤。

### 三、選種、播種

香日德地區的气候特点是晚霜晚，早霜早，無霜期只有90多天，而馬鈴薯的生長期需要150多天。根據幾年的經驗，只要過晚霜關，馬鈴薯由於滿足了生長期，就可以獲得高額豐產。因此，農場在3月下旬就開始晒種（當時的日平均氣溫在 $4^{\circ}\text{C}$ 以上），白天攤開晒太阳，晚上收藏復蓋，使種薯沒有遭到凍害。到4月26日，薯芽粗壯肥綠，薯皮不皺，這時10厘米深处的地溫也已穩定在 $8^{\circ}\text{C}$ 以上，立即進行播種。播後26天出苗，避免了5月13日的霜凍危害，因而保證了薯苗的健壯，生長正常。根據產量對比，晒種30天的比不晒種的增產26.1%；

4月底到5月5日播種的比4月中旬播種的增產24.08%，比5月10日以後播種的增產62.4%。

薯種是1958年秋季選出的塊莖中等、色澤一致、無病蟲傷斑的深眼窩或洋棒品種。1959年春又在晒種前精選了一遍，剔除了在窖內生芽的塊莖。在切種時選留頂芽及靠近頂部的側芽，切去尾芽，切種後用50%的草木灰或2%的磷細菌與固氮菌拌種。高額豐產地種薯又用0.5%的高錳酸鉀液沾切口，沾後再拌草木灰。這樣細致的種子處理，增加了薯芽生長時期的營養，刺激了新陳代謝作用。

根據往年經驗，以播深12厘米、芽眼向側、行距40厘米、

株距30厘米的产量为最高。1959年的大面积播种，用步犁开沟的深达14—15厘米，用铁锹挖穴的深16厘米。用点播法细致地按三角形交错排列，穴距20厘米，芽眼一律向侧，复土12—14厘米，每畝8,300—8,500株。随播随复土，以保住底墒。秋收后产量证明：复土14厘米的比10—12厘米的增产15.21%；芽眼向侧的比芽眼向上的增产18.2%；芽眼向下的减产27.63%。

#### 四、田间管理

田间管理是一种有时间性的细致的工作，早在播种开始农场就建立了田间管理记载档案制，指派专人观察、记载，作为田间战役的哨兵，根据作物生长情况，需水给水，需肥给肥。

马铃薯出芽前遇雨，土壤容易板结，或受杂草危害，在出苗前用细钉齿耙耨1次，疏松表土，改善土壤通气条件，就可消灭刚出芽的杂草。耙地的时间和深度一定要适宜：早耙、浅耙都不起作用；晚耙、深耙又容易伤苗芽。香日德农场在播种后15天耙耨深3—4厘米，增产约22.1%。

在马铃薯生长期，松土、培土更为重要。往年稀植，利用大锄松土，边松边培。1959年密植，就给松土增加了困难。农场在现蕾期用小锄松土，深5—6厘米；开花期用手锄倒退着松土；而双行密植的则用三齿耙松土4—6厘米，随松随培，一般的根部培厚3—4厘米。据8月17—19日3天的土温测定（10厘米），培土3—4厘米的14.8°C，培土8厘米的13.3°C，培土过厚的土温降低，减产11.7%。

1959年的马铃薯丰产地密度大，肥多水足，为了控制茎叶徒长，在现蕾开花期，每隔7—10天摘蕾打尖1次。7月下旬有些地块发生徒长，农场改变了大量打叶的办法，及时地进行了插条束茎：在每株茎基部插一芦苇条，把上部茎叶用芦苇草

綁在一起，或編成辮子。這樣便有利于通風、光照。

### 五、收穫

馬鈴薯最怕霜凍，有人認為降霜前就得搶收。但根據香日德地區的氣候變化情況看，早霜過後，仍可轉暖，只要渡過早霜，就可滿足馬鈴薯的生長期。農場經過熏煙防治，使薯苗未遭9月13日的早霜霜凍。到9月25日氣溫驟降，又及時割去地上莖葉，28日突擊搶收，採用挖、拾、運、藏的流水作業辦法，使工效提高75%。10月8日基本挖完，這樣比霜前搶收的延長了半月長薯時期，增大塊莖19.6%。並且邊運邊分級選種，因而避免了凍害，保證了豐產豐收。

## 戰勝30余次霜凍，奪得大面積豐產

——吳堡灣農場104畝馬鈴薯畝產5,290斤

吳堡灣農場在大搞大面積高產豐產運動中，104畝馬鈴薯豐產田平均畝產5,290.48斤，其中有4畝試驗田平均畝產7,500斤。生產過程中，結合當地高寒、氣候變化劇烈的特點，採取了一系列措施。

### 一、深翻整地

豐產田的前茬是小麥和生荒地，1958年冬深耕30厘米。1959年春又淺翻12厘米（生荒開深25厘米），播前又深翻1次，拾淨雜草，細致整地，使得土層疏松。試驗田1958年冬深翻50厘米，1959年播種前淺翻1次，精細整地，縱橫耙了兩遍。翻地時，保持了表土，分層摻糞。由於土壤疏松，通氣良