

辽宁省马铃薯间套复种类型和效益浅析

那凤琴 陶国栅

(辽宁省农科院 110161)

马铃薯间套复种技术, 是利用与不同作物之间的时间差、空间差、位置差和养分差, 对作物结构与田间配置进行科学运筹, 使高、中、矮作物和早、中、晚熟品种, 形成若干“优化组合”方式, 更加合理地利用光、热、水、土资源。是一年一熟有余两熟不足地区高产高效益的科学种植形式, 是一项提高粮食蔬菜产量, 增加收益的栽培措施。90年代, 在辽宁省一些地区, 实行了薯粮、薯菜间套复种等栽培措施, 并推广了一地三收、一地两收的栽培技术, 为发展高产优质高效农业闯出了新路。

1 一地三收间套复种类型与效益

1.1 玉米、马铃薯、云豆间套复种

每亩地可收青玉米 3000 穗, 收入 600 元; 马铃薯 1000 公斤, 收入 400 元; 秋云豆 500 公斤, 收入 500 元。合计每亩地收入 1500 元, 扣除生产投资 300 元, 亩纯收入 1200 元。

技术要点: 3月20~25日同期播种玉米、马铃薯, 两垄玉米, 1垄马铃薯, 均为地膜覆盖。玉米品种沈单5号, 马铃薯东农303。6月10~15日收马铃薯, 7月中旬收青玉米。7月上中旬在马铃薯两边沟播种特嫩1号秋云豆。播种50天即可收获。

1.2 小麦、马铃薯、玉米间套复种

每亩地收小麦 150 公斤, 收入 150 元;

收获马铃薯 2000 公斤, 收入 800 元; 收获玉米 700 公斤, 收入 350 元。合计每亩地收入 1300 元, 扣除生产投资 300 元, 每亩纯收入 1000 元。

技术要点: 玉米与小麦 2:1 的形式, 在结冻前起垄, 然后将种小麦的垄作成畦。3月15日播种小麦, 随后在种玉米的垄上先种马铃薯, 并采取地膜覆盖。6月10~15日收获马铃薯, 马铃薯收后立即复种玉米。7月初收获小麦, 10月上旬收获玉米。

1.2 马铃薯、玉米、香菜间套复种

1993年朝阳县羊山镇南营子村全村种植 100 亩马铃薯, 平均亩产 1250 公斤, 每公斤售价 0.5 元, 亩产值 625 元。玉米亩产 500 公斤, 产值 270 元。香菜亩产 1000 公斤, 每亩产值 400 元。两茬三种作物合计亩产值 1295 元。

技术要点: 在4月2日~3日栽植马铃薯, 行距为 1.3~1.4 尺, 株距 7 寸, 隔沟套种玉米, 下茬复种香菜。马铃薯品种为麻白, 玉米品种为沈单7号、丹玉13号。

2 一地二收套种类型与效益

2.1 玉米套种马铃薯

1991年绥中县王宝乡张呆子村种植玉米套种马铃薯 1800 亩, 合玉米纯面积 1200 亩, 马铃薯纯面积 600 亩, 纯玉米面积平均单产 750 公斤, 马铃薯纯面积平均亩产

2000 公斤, 玉米和马铃薯混合面积平均亩产玉米 538.5 公斤, 马铃薯 650 公斤。如以马铃薯每公斤 0.26 元计算, 扣除种植马铃薯每亩 80 元 (纯面积), 玉米套种马铃薯每亩净增值 142 元。

技术要点: 采用马铃薯品种克新 3 号, 玉米品种海单 2 号。玉米和马铃薯的垄距都是 1.65 尺, 玉米株距 0.7~0.8 尺, 马铃薯株距 1.2~1.4 尺, 混合面积亩保苗 2600~2800 株。在玉米和马铃薯播种前, 每亩施优质农肥 3000 公斤做底肥, 磷酸二铵 25 公斤, 硫酸钾 15 公斤做口肥。施口肥时要将肥料和土混拌, 然后播种, 马铃薯在花前每亩追施尿素 15 公斤, 玉米在拔节期和大喇叭口期追施尿素 20~25 公斤 (两次总量)。马铃薯在 4 月初播种, 玉米在 4 月中旬播种, 按株距掩播, 每穴 2~3 粒种子, 踩格子后均匀覆土。马铃薯生育前期铲两遍地, 追肥后掰杈、掐花。马铃薯收获后深耕空垄培土, 使玉米垄成偏心大垄, 有利于防旱保墒, 抗倒伏。

2.2 马铃薯套大葱

1992 年朝阳县羊山镇南营子村全村搞了 35 亩马铃薯套大葱, 1992 年亩产值达 1650 元; 1993 年扩大到 800 亩, 上茬马铃薯亩产 1250 公斤, 平均每公斤售价 0.5 元, 亩产值 625 元; 下茬大葱亩产 3500~4000 公斤, 每公斤售价 0.3 元, 亩产值 1200 元, 两茬合计亩产值 1825 元。

技术要点: 马铃薯品种为麻白, 4 月 1~3 日栽植马铃薯, 行距为 1.3~1.4 尺, 株距 7 寸, 每亩栽 6500 株左右, 5 月下旬隔沟套栽大葱, 每沟栽两行, 小行距 7~8 寸, 株距 4 寸, 每亩保苗 10000 株。6 月 13 日开始扒薯上市, 马铃薯全部收完后用铁锹为葱培大垄。

2.3 马铃薯套种辣根

1992 年瓦房店市李店镇农业技术推广

站, 总结全镇多年种植经验, 确定以 4480 亩马铃薯的六薯高效益间套复种形式在全镇推广。其中马铃薯套种辣根, 仅此辣根亩产达 1500 公斤左右, 产值 1500 元左右。

技术要点: 马铃薯和辣根以 1:1 形式套种, 选择平肥地块, 秋季结合装粪作 1.8~2.0 尺宽垄。一般亩施 5000 公斤农家肥, 早春栽秧时亩施 10~15 公斤磷酸二铵。3 月初顶凌栽植。要选用色较白, 根粗 1.0~1.5 厘米, 长 20 厘米, 无病虫害的头一年出地的辣根做种栽。生育期内特别注意对小菜蛾、造桥虫的防治。当辣根长到 4~5 片叶时, 追一次肥, 每亩 40~45 公斤碳酸氢铵。11 月中旬收获辣根为宜。

3 一地两收复种类型与效益

3.1 马铃薯复种高粱

1993 年锦州市绥中县小庄子乡农民刘玉良在自家 1.1 亩承包地上搞了马铃薯下茬复种高粱的高效益田获成功。覆膜马铃薯亩产 2000 多公斤, 获效益 1000 元; 下茬复种高粱亩产 700 公斤, 两茬合计亩产值 1320 元。

技术要点: 马铃薯品种为东农 303; 3 月末带芽播种, 亩保苗为 7500 株; 高粱品种为沈杂 5 号, 6 月 15 日播种, 亩保苗 7500~8000 株, 10 月上旬收获。

3.2 马铃薯复种水稻

1992 年辽中县于家房镇代家房村田荣辉搞了 0.9 亩马铃薯与水稻复种试验, 结果马铃薯亩产 1250 公斤, 产值达 1250 元, 水稻亩产 500 公斤, 产值 350 元。0.9 亩两茬作物共获纯利 1000 元。1993 年全镇发展到 700 亩。

技术要点: 选择水田中地势较高、地力较好、盐碱轻的沙壤和壤土, 或上水困难的“远高漏”稻田。选用早熟高产的“东农 303”

马铃薯品种。种薯先用 40% 福尔马林 240 倍液浸泡 30 分钟 (预防晚疫病), 捞出后用麻袋盖严闷种 2 小时晾干。3 月 15~19 日连续晒种 5 天, 当幼芽达黄豆粒大小时削芽。3 月 20 日将芽块摆到沙床扣棚催芽。床温控制在 20℃, 床面见干喷水, 15 天后芽长出 6.5 厘米以上时定植。在秋翻地基础上, 3 月末亩施农肥 5000 公斤, 草木灰 50 公斤, 旋耕细耙, 起 50 厘米宽垄。4 月 5 日定植, 株距 20 厘米, 亩保苗 6250 株, 用种 16.5 公斤。定植时破垄开沟, 按株距摆放薯块, 用土围实薯苗, 将 20 克种肥 (每亩 30 公斤过石、50 公斤碳酸氢铵、10 公斤硫酸钾、3 公斤复合微肥混合) 施于两垅中间, 然后浇水 (只浇薯块) 合墒覆土, 喷施除草剂后覆盖地膜。马铃薯齐苗后破膜引苗, 开花后薯块开始膨大需水较多, 如遇干旱灌一次大水, 并摘除花蕾。6 月初, 块茎鸭蛋大小时收获上市。水稻品种以旱 72 为主, 搭配早丰辽粳 10 号。采用园田旱育苗方式育苗。5 月 5~10 日播种, 播种用生石灰液浸种, 防治恶苗病。每平方米播干籽 200 克。每亩本田需苗床 30~40 平方米。播种覆土后喷丁草胺除草, 覆盖塑料布, 3~5 天齐苗后揭掉。秧苗 1 叶 1 心时喷施立枯灵防治立枯病。马铃薯收获后及时清除薯秧、杂草或翻入地下。6 月 10 日前泡田、耙地、插秧, 密度 9×3 寸, 每穴 5~7 株苗, 亩用秧 13~15 万。插后灌深水缓苗, 整个生育期内以浅灌为主, 浅湿结合。氮肥主要用于前期, 兼顾后期, 每亩施标氮 50 公斤, 用 10 公斤磷酸二铵、5 公斤尿素、2 公斤复合微肥、2 公斤硫酸钾做基肥。返青后施 25 公斤硫酸铵, 孕穗时施硫酸铵 5~6 公斤, 出穗后每隔 7 天喷 1 次磷酸二氢钾。割前 10 天断水。

3.3 马铃薯复种快玉米

1991 年沈阳市新城子区财落乡联合村

兴玉桥在 3 亩承包地上实行地膜马铃薯复种快玉米, 两茬净收入达 3600 元, 每亩净收入达 1200 元。马铃薯每公斤价格按 0.23 元, 每亩产值 900 元, 亩净收入 700 元; 每穗青玉米 0.25 元, 亩收 500 元左右, 两茬合计 1200 元。

技术要点: 选用东农 303 和黄麻子马铃薯作种, 在秋翻秋起垄基础上, 4 月 1 日开始栽植, 随种每亩底施二铵 15 公斤。亩保苗 6500 株, 栽后喷施 2% 乙草胺剂, 随打药, 随覆膜。苗高 3 厘米时破膜出苗, 6 月 1 日开始上市。6 月 15 日, 又播上沈单玉米, 株距 40 厘米, 9 月 13 日上市。

3.4 马铃薯复种大葱

1991 年沈阳市新城子区财落乡联合村农民安兴全在 5 亩承包田搞地膜土豆下茬栽大葱, 每垅约产鲜薯 200 克左右, 每亩纯收入 600 元; 大葱亩产可达 2500 公斤左右, 亩效益 400~500 元, 两茬合计亩纯收入达 1000 元。

技术要点: 选用东农 303 马铃薯, 在播种前, 将削块放在塑料薄膜内催芽, 当芽长到豆粒大时, 见光晾芽, 使芽长得敦实苗壮, 在 4 月初开始定植, 亩施农家肥 1000 公斤, 二铵 15 公斤, 亩保苗 6000 株, 行距 1.7 尺, 株距 5 寸, 马铃薯栽后用 2% 丁草胺药剂灭草, 而且马上覆盖地膜, 覆盖后 4 月中旬出苗, 出苗后, 破膜出苗。地膜土豆 6 月初开始上市。6 月 12 日栽章立大葱。

3.5 马铃薯复种黄瓜

1991 年沈阳市新城子区财落乡联合村王英在承包地上连续四年上茬地膜马铃薯下茬复种黄瓜。上茬马铃薯亩净收入达 700 元, 下茬黄瓜亩纯收入 1700 元, 两茬可达 2400 元。

技术要点: 采用东农 303 在 3 月中旬进行削块催芽, 在屋内一层层摆好马铃薯芽块, 摆后上面复湿土 1 寸左右而后上面再盖

黄土丘陵沟壑区马铃薯高产高效 持续发展的综合配套技术措施

刘 东 海

(宁夏西吉县农业局 756200)

1 西吉县黄家二岔小流域马铃薯生产的自然生态环境

西吉县黄家二岔小流域位于黄河中游地区黄土高原中心地带, 宁夏南部山区境内, 属典型的半干旱黄土丘陵沟壑区。流域面积为 5.7cm^2 , 东经 $105^\circ 29'00'' \sim 105^\circ 31'40''$, 北纬 $35^\circ 17'18'' \sim 35^\circ 58'40''$, 海拔 $1860 \sim 2135\text{m}$ 。当地多年平均降水量为 402.2mm , 其中: $7 \sim 9$ 月份降水量占全年降水量的 58.6% 。年平均气温为 5.8°C , 极

端最低温 -27°C , 极端最高温为 32.6°C 。年平均月较差为 12.5°C , 冻土时间为 5 个月, $>0^\circ\text{C}$ 积温为 2811.6°C , $>10^\circ\text{C}$ 积温为 2168.7°C , 年平均日照时数为 2322.3 小时, 无霜期为 12 天。流域内在黄土母质上发育形成的土壤有湘黄土、浅黑垆土和白盐土, 质地疏松。综上分析, 西吉县黄家二岔小流域的年度降水规律、温度条件、光照条件和土壤肥力条件与马铃薯生长发育关系密切, 适宜其栽培和发展, 且增产潜力大, 利于高产、优质、高效。为了充分开发利用这一土特产优势作物, 我们在实行流域综合治

一层薄膜保湿升温, 在常温下催芽, 经过 25 天, 当芽长到 1 寸左右长时, 打开晾芽, 准备播种。在秋整地、秋起垅基础上, 3 月末, 亩施优质圈肥 2500 公斤, 4 月 7 日开始播种, 复土 1 寸左右。随种亩施硫酸钾肥 7.5 公斤, 地膜马铃薯垄距 55 厘米, 株距 12 厘米, 亩保苗 6500 株, 播后立即复盖地膜。一周后, 马铃薯便开始出苗, 出苗后人工破膜露苗, 苗出膜后马上用土盖严苗孔, 防止透风降温。6 月 5 日开始上市, 6 月 15 日全部售完。6 月 20 日又播种旱黄瓜, 品种为“短粗秋”, 株距 $35 \sim 38$ 厘米, 亩保苗 2500 株。8 月中旬, 黄瓜开始上市。

3.6 马铃薯复种苜蓿

1990 年瓦房店市李店镇农业技术推广站推广了薯复苜蓿新技术, 仅此苜蓿一般亩产 1000 公斤左右, 产值 2000 元左右。

技术要点: 苜蓿适于在土层深厚、透气性好、较疏松的砂壤土地上生长。马铃薯收获后立即整地, 亩施优质农家肥 3000 公斤以上, 过磷酸钙 100 公斤, 然后作高 12 厘米、宽 $1.2 \sim 1.4$ 米的高畦面划一扁指深沟, 靠近畦边的几行行距为 $10 \sim 14$ 厘米, 畦中间的几行行距可大些, 株距可密些。采用条播的方法, 亩播种量为 $1.75 \sim 2.00$ 公斤。播种后浅覆土, 整平畦面后用麦秆等覆盖畦面, 待小苗出土后撤除。苗期缺水可采用喷浇的方法给水。生育期内要施肥、打药, 天旱要灌透水。11 月上旬收获。