

总地说来,与嫁接在M9上的植株相比较,嫁接在M4上的植株所获得的生物学产量高得多,枝干数量较多,果实重量较少。

十年期间(表2),在研究苹果树生物学产量的积累及其平衡中已查明,以M4为砧木的果园,按每公顷计算,植株的生物学产量随栽植密度的减少而增加。栽植方式为4×3米的施肥处理中,生物学产量的值最大。两种栽植方式的对照处理,苹果树所积累的生物学总产量中,植株的固定产量占41~49%,消减部分占19~24%。离体产量总共占干重的30~34%,其中果实占25~27%,修剪占5~7%。总之,地上部各组成部分之间以及地上部根系之间的比例,与按单株计算时的比例相似。

增加栽植密度,有利于苹果树生物学产量的提高及其平衡指标的增長。此外,这里还要注意的,随着栽植密度的增加,出现了树体固定产量的减少、离体产量和消减部分增加的趋势。

嫁接在M4上的苹果树积累的生物学产量,比嫁接在M9上的高28~37%(指同样是4×3米的栽植方式)。M4上的生物学产量平衡指标,同样比M9上的高。总之,这两种砧木上的苹果树,在最大的栽植密度下,均有最大的生物学产量和最高的生物学产量平衡指标。

综上所述,在地上部的生物学总产量中,枝干所占比重较大,接着是果实和叶;最后是根。嫁接在M4上的植株,比M9上的植株积累更多的生物学产量,具有更高的生物学产量组成指标。

两种供试砧木上的苹果树生物学产量的组成,十年期间按公顷计算,与按单株计算所见到的组成相类似。

在采用上述两种砧木的果园里,苹果树生物学产量随栽植密度的增加而提高。砧木为M4栽植方式为4×3米的处理和砧木为M9、栽植方式为4×2.5米的处理中,生物学产量的值最大。在所积累地生物学产量中,树体的固定产量占有主要部分。栽植密度的增加和肥料的施用,有助于苹果树生物学产量的提高及其平衡指标的增長。

原载〔苏〕《св и вм》, 1984, №1, 21—23页

译者 刘伟芹 中国农科院果树所辽宁兴城

超级集约果园

北高加索地区果树葡萄科学研究所库班河沿岸果树带非灌溉条件下研究了草地果园。

试验地的土壤是高肥力的前高加索淋溶黑钙土,每100克土壤中含有效态氮4.2~5.6毫克,活性磷20~25毫克,钾4.4毫克,腐植质3—4%。PH值7.5~8,水溶性盐0.02~0.04%。年平均降水量550~640毫米。

英国的草地果园(按Дж.Халсов方法)1公顷栽植70.000~100.000株砧木,在其上嫁接早果性品种,用抑制剂处理40~60厘米的芽接新梢,与采收果实同时刈掉茎干。这种果园在接穗生长的第二年获得产量。在刈掉结果植株的时候,栽培品种的茎保

留10~15厘米长。这样，果园栽植的头一个二年周期就结束了。这种果园每二年收一次果（见图1）。

在当地条件下按英国技术规程培植草地果园出现了许多问题。

早熟品种和中熟品种在果实采收时刈去植株的做法是不能被接受的，因为晚夏重新生出的茎以草质状态过冬常被冻死。在刈掉以后，还必须多次疏枝和除掉野生萌蘖。不然就会由于过分密挤而停止结果，最大的问题是在每公顷产量高于600公担时，果树在果实重荷下倒伏。而且这种果园甚至手工耕翻土壤也是困难的。

为了解决上述问题，提出了培植草地果园的新技术规程。它被承认是一项发明，并因此获得了899002号发明证书。

新技术规程的特点是果树在二年的周期中，两年修剪一次。逐渐降低主干高度并除去整个枝层。这样就形成适度结果和旺盛生长年与大量结果和适度生长年互相更替。在适度结果和旺盛生长年（修剪年）果实分布在主干上的短果枝、中果枝和长果枝上。这年产量依品种、树令和天气条件在每公顷80~250公担之间变动。在大量结果和适度生长年，植株不修剪，这年果实不仅分布在主干上，而且分布在第一层枝的侧枝上。这年的产量依品种变动在每公顷400~1.550公担。

这种草地果园的树每年结果。同时植株不倒伏，因为每年干的粗度不断增加。又因幼树具有适宜的枝数，不会导致密挤（见图2）。

1980年六年生时，按照新技术规程培植的苹果品种库班河、瓦格涅尔、超级普列考斯在行株距为70×15厘米时，每公顷产量相应为667、667和219公担，而在行株距为70×30厘米时则是314、714和405公担。按英国技术规程栽培的瓦格涅尔品种在第六年每公顷只产果95公担。而库班河和超级普列考斯品种没有结果。

按新技术规程培植的草地果园瓦格涅尔品种4年平均产量每公顷338公担（4,506斤/亩），库班河品种638公担（8,506斤/亩），相应地为英国技术规程培植果园的1.4和1.8倍（见下表）

草地果园苹果生产的经济效果

（1977~1980年平均）

指 标	英国技术规程		新技术规程	
	库班河	瓦格涅尔	库班河	瓦格涅尔
每公顷产量、公担	364	248	638	338
每公担果实成本、卢布	9.90	15.0	5.52	8.22
每公顷利润、卢布	7571	3894	16077	7598
赢利率%	170	91	323	214

按新技术规程培植的草地果园每公顷利润为按英国技术规程培植草地果园的1.9~2.1倍。

在北高加索地区果树葡萄科学研究所还有其他结构的果园。按7~8×4米的行株距栽植，1977~1980年8~20年生树疏层形果园每公顷平均产量为155公担（2,066斤/亩）

棕榈叶形果园每公顷为129公担(1,720斤/亩) 这些果园1公担果实成本相应为13.6和16.27卢布, 1公顷果园利润为2527和1758卢布, 赢利率为106%和70%。

从这些资料可以看出, 按新技术规程培植的草地果园在经济指标方面, 超过其他栽培方式。

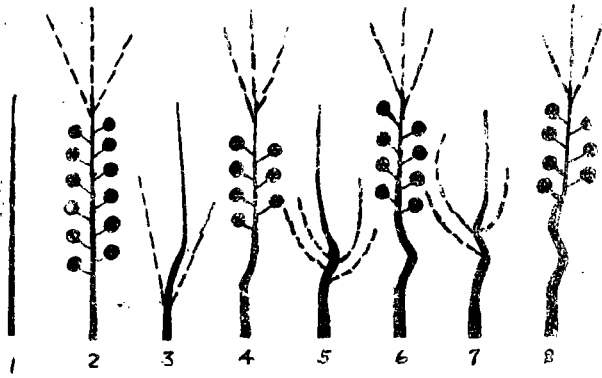


图1 英国技术规程的果树植株修剪图解,

1—旺盛生长年, 2—生长和结果年, 3—旺盛生长年, 4—生长和结果年等等。

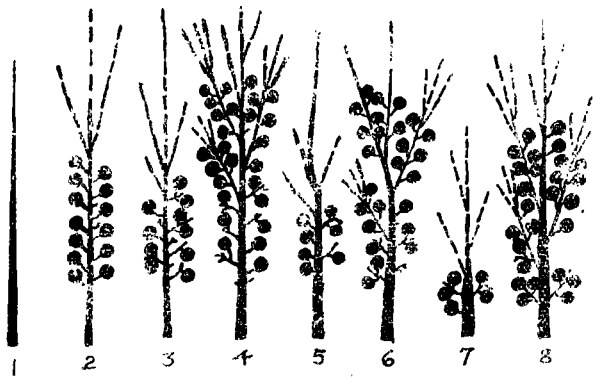


图2 新技术规程的果树植株整形图解

1—旺盛生长年, 2—高度结果年, 3—旺盛生长和适度结果年;
4—大量结果年, 5—旺盛生长和适度结果年 6—适度生长和大量结果年等等。

江玉林摘译自《园艺学》(苏) 1983第一期19~20页