

降低,但产量几乎没有减少。只是桔砮/M26减产32%,但不及树势的减弱(60%)。以后几年,嫁接高度750毫米的桔砮/M26,尽管新梢生长量减少82%,而产量减少百分数却比前几年低(25%)。6—9年生金冠/M26产量减少百分数从34%增至41%,这与树势减弱68%有关(前5年树势减弱51%)。最后4年,M9和MM111上的金冠苹果产量变化极小(表2)。

结果效率:因为高位芽接对树势的影响比对产量的影响大,所以其结果效率较高,亦即产量与新梢生长量之比较高。嫁接高度750毫米的桔砮/M9每米新梢产量的增加一直比较稳定,平均增加约53%,而嫁接在MM111上的桔砮,前4年增加42%,后4年仅增加27%。前4年,桔砮/M26每米新梢产量增加72%,后4年却猛增至420%。金冠结果效率的增加比较适中,嫁接在M9上的,前4年和后4年增加的百分数为27%—49%,嫁接在MM111和M26上的,则分别为11%—20%和56%—87%(表3)。

果个大小:高位芽接的果个稍有减小,但此种现象的证据却极少。最后3年,高位芽接的桔砮/M9桔砮/MM111,果个未减小,只有高位芽接750毫米的金冠/M9

除外。有时果实变小与气候条件和树体负载量过大有关系(表4)。

果实品质:高位芽接对果锈影响不明显,但MM111砧上的果实锈斑较少。

讨 论

试验结果表明,高位芽接可抑制新梢生长,大大增加结果效率。树势减弱一部分是因单株产量增加的反馈作用。M26不适于高位芽接,因其茎部极易产生大量凸瘤和深凹槽,有时造成小脚,使树体极不稳定,这可能与树势过度减弱和结果效率过高有关。但是,将M26砧木嫁接高度提高到300毫米再深栽150毫米还是可以的,并且也可省去支柱。将无病毒M9芽接高度提高到500毫米是可行的,这可以降低树势30%,并能提高结果效率。金冠/无病毒M9嫁接高度为300—400毫米时,具有对颈腐病增加抗性的优点。

摘译自(英)《The Journal of Horticultural Science》1986年,61卷,1期

作者 M.S. Parry

译者 杨有龙

校者 刘伟芹

果树和浆果树上的软体动物

果园和浆果园内为害最凶的害虫中占有相当地位的是软体动物。大体上,这样一类的各种不同的蛞蝓,在多湿的年份,气温在10—20℃时大量出现。白天,它们通常隐蔽在多阴的潮湿地方、石块下、落叶下、木梗下,晚间,积极地取食植株的绿色部份,使产量遭受很大的损失。在果园里经常遇到的软体动物有下列几种。

白腹蛞蝓(*Arion circumscriptus* jonston)无外壳,皮软,体小,体色浅或深灰,沿背部和体两侧有不太深的纵褶。在体色深的背部中央有一浅色的纵带,体的腹部白色。粘液无色。体长约40毫米,宽4—5毫米。卵产在7—8月份。

分布在波罗地海沿岸、苏联欧洲部份的中部和中央省份。在这些地方给果实及浆果带来很大的损失。

庭园蛞蝓 (*Arion hortensis* Ferrussae) 无外壳, 体的每面都有24行宽的、不很深的皱褶。皮肤结实, 紧紧地绷紧。幼体蛞蝓体深灰色, 成体蛞蝓为棕灰色。背部黑色, 体侧有两条黑带, 后头色浅, 头及触角色暗。粘液浅黄或深黄色。体腹部黄或橙黄色。体长约40毫米, 在6—8月繁殖。

分布在苏联的西部和西北部。在这些地区果实遭受很大的损失。

大蛞蝓 (*Limax maximus* L.) 体后缘尖, 体长达200毫米, 退化的外壳长达13毫米, 宽7毫米。体壁十分粗糙, 并且有大的、长椭圆形的皱褶。体色从浅灰到白色, 背部及体两侧有由点组成的1—3条纵带。外套膜上散满了很多白色斑点。粘液无色。在6—8月繁殖。

生活在俄罗斯苏维埃联邦社会主义共和国的南部和中部、波罗地海沿岸、莫尔达维亚、乌克兰和白俄罗斯的西部省份。为害果实, 特别是在果实贮藏期间为害果实。

野蛞蝓 (*Devoceras agreste* L.) 无外壳, 体光滑, 黄白色或浅兰紫色、具十分大的扁平褶, 很少的个体具有微带黑点和纵带的。气孔周围有浅色的圈。外套膜为体长的三分之一。粘液无色, 成体长30—60毫米。在6—10月间繁殖。

分布在俄罗斯苏维埃联邦社会主义共和国欧洲部份、西伯利亚、远东、中亚细亚、高加索和外高加索。

庭园灰蛞蝓 (*Deroceras reticulatum* L.) 很象野蛞蝓。在背部和外套膜上有由很多小点和细线条组成的图案。粘液白色, 成体黄色, 长达65毫米。6—10月间繁殖。

分布在俄罗斯苏维埃社会主义共和国欧洲部份。

黄褐蛞蝓 (*Arion subfuscus* Drap.) 有外壳, 体橙黄色或带红色, 皮肤结实, 紧紧地绷紧。体上有由两条轮廓不明显的深色带所构成的花纹。头和触角色深。体的腹面通常为浅黄色或带有黄色的白色, 成体长约70毫米, 宽7毫米。6—8月份繁殖。

分布在俄罗斯苏维埃社会主义共和国的森林一带、西伯利亚。在多雨的年份给果园带来很大的为害。

(*pdrmacella cuvier*) 体长而大, 后端尖具尖锐的隆点。体裸露具发育初期的外壳。外壳紧镶在无光泽的白色石灰质的平板上。外套膜很大。不同的种色泽不一样。

分布在高加索和中亚细亚。主要为害柑桔和茶树。

高加索蛞蝓 (*Deroceras caucasicum* Simroth) 体浅灰褐色, 长60毫米, 宽8毫米。栗色的外套膜为体长 $2/5$, 头和后头灰色。从气孔到背中线沿外套膜边有13—17个深沟。秋季繁殖。

分布在北敖谢契亚 (Осетия)、东外高加索和西外高加索、中亚细亚。为害果树和草莓的花和芽。

个别年份, 蜗牛和其它软体动物也带给果树和浆果很大的为害。

防治软体动物门, 采用农业技术防治、机械防治和化学防治法。生物防治法目前还很弱。

农业技术防治法是清除落叶、杂草、石块, 疏松大的土块和树叶, 消灭荒田, 使潮湿的和沼泽化的地块排水。当果园或浆果园内蛞蝓大发生时, 就不要使用有机肥了。

机械防治法首先表现在用手收集软体动物。这种方法通常在小块地、温床和温室中使用。在树的基干可以安置扑捉带或者

在近植株处黄昏时用麻布袋、胶合板、一堆建筑材料等筑成的陷阱，在陷阱里埋着装有诱剂的玻璃缶，这样的诱扑法在蛱螋没有任何荫蔽时有效。

化学防治法是采用各种有毒化合物。这些有毒化合物被称为软体动物杀虫剂。它们具有接触、胃毒以及通过软体动物的呼吸系统进入软体动物体内的薰蒸作用。

当前软体动物杀虫剂有多种类型。有可湿性粉剂、颗粒剂、乳化剂和烟雾剂等。

最有效的药剂是 Метабальдегид。它具有接触和胃毒作用。5% 的 Метабальдегид 颗粒剂，一垧地 30—40 公斤，在收获前三个星期内撒在植株周围的土面上。

50% Метабальдегид 可湿性粉剂，0.5—2% 的浓度喷在植物体和其周围土表，一

垧地 4—10 公斤制剂，隔 1—1.5 周再喷第二次。也可将 Метабальдегид 用麸子做成小的丸粒用作诱饵。Метабальдегид 对温血动物和植物无毒。

为防治蛱螋可以用 хлорофос, КДБ-ион (2% 制剂)、刚制备好的熟石灰（一垧地 200—250 公斤）、10% 硫酸亚铁。一垧地施 200—350 公斤过磷酸石灰时可减低软体动物的数量。

采用化学药剂应该在干燥无风的天气，最好在晚上或清晨。

防治温床里的蛱螋应在早春。

莫斯科省立克鲁布斯基教育学院

М.Н.Збтрбвкин

东北农学院白汝嫔译

《САДОВОДСТВО》1981 年 第 11 期 16—17 页