

# 玉米螟幼虫在高粱植株上的转移规律与防治时期的研究

顾成玉 李长祥 梁艳春 张广芝

(黑龙江省农科院嫩江农科所)

高粱是黑龙江省主要栽培作物,受玉米螟危害也很严重,一般受害率30~40%,以往对高粱上玉米螟发生规律研究得较少,防治时期不十分明确,加上防治方法有困难,高粱玉米螟防治往往被忽视。

但是,近几年来随高粱早矮密栽培法的推广,高粱产量随之大幅度提高,玉米螟对高粱的危害也相应加重。高粱玉米螟防治成败关键是防治时期预报准确与否。为此,我们从1978~1980年对高粱植株上玉米螟幼虫转移规律进行了研究,并根据幼虫在植株上转移规律,以高粱生育期为指标,对高粱玉米螟防治时期提出了准确可靠的预报方法。

## 一、幼虫转移规律

试验是在本所农场高粱地进行的。每年从7月13日开始,每5天剖检一次植株,每次取样10点,每点10株,计100株。逐株记载每虫所在部位、龄期等。

分别分析统计7月18、23、8月2、7日五次剖查资料。按照高粱生育期分为7~13叶、扯旗、穗刚露出,抽穗1/3~2/3,穗全抽出五个发育期,分别统计幼虫所在部位(自上而下叶数定为1、2、3……)和蛀茎、被害百分率。以1979年为例说明幼虫在植株上转移规律。

根据玉米螟幼虫在高粱植株上集中与分散情况,幼虫动态大致可分为三个时期:

1. **幼虫分散期:**成虫产卵在6~7叶片背面幼虫孵化后爬行到叶鞘阴蔽处栖息。幼

虫龄期较小,分散,很少蛀茎,是资料中的7~13叶到扯旗期。

2. **幼虫集中期:**穗刚一露出,幼虫就立即爬到穗上取食危害幼嫩的穗,到穗抽出2/3时已有86.2%(78年66.6%,80年94.0%)的幼虫集中到穗上危害。但此时蛀茎率低于13.8%(78年11.1%,80年8.9%),被害率也无明显的上升。

3. **幼虫下移蛀茎期:**穗由抽出2/3到全部抽出只有3~4天时间,但大部分幼虫由穗上迅速下移穗柄外蛀入,蛀茎率由13.8%提高到90.7%(78年由11.1%上升到66%,80年由8.9%上升到65.5%)。

由此可见幼虫转移规律受高粱生育期所制约,与幼虫龄期关系不大。考虑幼虫防治时期,应以高粱生育期为指标。

## 二、幼虫防治时期

就高粱单株而言,抽穗1/3~2/3时幼虫高度集中,幼虫防治时期必须是在高粱抽穗2/3以前。但是田间生育期多数不整齐,应得出田间实际防治时期。

分析了抽穗2/3植株与被害率的关系得出:当2/3植株为0时,蛀茎率为0;当2/3植株5%时,蛀茎率2.7%;当2/3植株19%时,蛀茎率7%。如果以蛀茎率5%为防治最晚界线,那么抽穗2/3以上植株不得超过10%。所以田间实际防治时期是:由穗刚抽出开始到穗抽出2/3植株10%为止,而且宜早不宜迟。

### 三、防治时期的验证

为了检验高粱玉米螟防治时期预报方法准确程度,从1980年开始在所内和省内不同地区预报指导药剂防治,取得很好效果,证明防治时期预报方法是准确可靠的。

在高粱田个别挑旗开始,定10点,每点10株,计100株,隔日调查生育期,当有5株穗抽出2/3时,就预报立即防治。药剂用6%666粉,2.5%溴氢菊酯, $\gamma$ -17细菌杀虫剂。分别以炉灰渣和风剥土为载体,制成0.5%颗粒剂。人工撒施,每株1~1.5克。秋后剖查植株,记载被害株,虫蛀株、穗茎折,活幼虫数,并统计其防治效果。

凡是在穗抽出2/3植株5%以前防治不论是幼虫减退率,还是被害株减退率都在70%以上,而在穗抽出2/3植株20%时防治,虽然只后延5~6天时间,但由于幼虫大部分蛀茎,防治效果大大降低,仅有20~30%。如1980年在预报方法时期内防治效

果均在90%以上,而穗抽出2/3的植株20%时,防治效果降低到15.2~26.3%,1981年在适期内防治效果在80%以上,在穗抽出2/3植株20%防治降到32.5~25.9%,同时过早即挑旗期防治效果也不太理想,由此证明,以幼虫转移规律为根据,<sup>3</sup>提出高粱玉米螟幼虫防治时期是准确可行的。

### 四、小结

玉米螟幼虫在高粱植株上转移规律受生育期制约,因此防治时期定以生育期为指标。

田间实际防治时期的指标是:穗刚露出开始到穗抽出2/3的植株10%止,大约3~4天时间。

通过全省20余点10个品种5种药剂防治试验证明,高粱玉米螟幼虫防治时期预报方法准确可靠,可作为药剂防治时期预报方法应用于生产上。

## 金红苹果矮化密植早期丰产研究

胡振武 齐凤莲

(黑龙江省农业科学院牡丹江农科所)

### 一、前言

我省苹果栽培,长期以来一直是采用乔化砧稀植,占地多,管理不便,结果晚,单位面积产量低,经济收益慢。同时在苹果树未进入丰产期之前(栽植后十年左右),常因周期性冻害而致死,过早的失去生产能力,得不到经济收益,并限制了优良品种的推广和发展。

近二、三十年来,世界各国应用矮化砧木,对提高苹果产量和质量起到了相当大的作用。目前欧洲各国及美国、加拿大、日本等国都在大力推广矮化砧木的栽培,苹果产量

猛增。我国近年来,在苹果产区已有不少单位开展苹果矮化砧木选育和应用的研究。

我所1974年开始进行了苹果矮化中间砧密植试验(矮化中间砧,就是在栽培品种接穗与实生砧之间,加入一段一定长度的矮化砧木做主干),探讨矮化砧木在寒地的栽培适应性及其对金红苹果矮化、提早结果和早期丰产的效果。

### 二、试验材料及方法

试材:用山丁子做基砧,以MM<sub>106</sub>, 63-2-19及65-4-6等三个矮化砧木做中间砧,栽培品种为金红。