

春玉米区玉米红蜘蛛的发生与防治

霍守祥 贺满华

(张家口地区坝下农业科学研究所)

张家口坝下地区属春玉米区,玉米红蜘蛛(*Tetranychus truncatus* Ehara 截形叶螨)在各县、市都有发生,早年为害尤重。被害玉米叶片完全变白甚至早枯,籽粒秕瘦、产量降低,障碍玉米增产。为此,我们于1977—1979年对玉米红蜘蛛在春玉米区的发生与防治作了初步研究,提出了以早春杀伤杂草上的越冬红蜘蛛为基础的综合防治措施,经在生产上应用,已初见成效。现将研究结果报道如下。

一、玉米红蜘蛛在本地区的生活习性及其发生规律

(一) 寄主植物及为害习性:玉米红蜘蛛的寄主植物种类很多,除玉米外还有大豆、高粱、谷子、小麦、大麦、菜豆、茄子、麻类等。被害的杂草种类更多,甚至杨树和柳树亦受其害。

玉米红蜘蛛的成虫、幼虫和若虫,多在寄主植物的叶片背面取食活动,卵散产在叶背叶脉的两侧。

(二) 越冬习性:秋末玉米叶片逐渐枯黄,在玉米叶片上的红蜘蛛开始由上逐渐向下转移,直至植株根际的土缝内潜伏越冬。此时在一些绿色杂草上,仍可看到红蜘蛛取食活动,直到这些杂草枯黄后,才转入杂草根际的土缝内越冬。所以促使玉米红蜘蛛潜土越冬的重要因素是低温和缺乏它可食的绿色植物。

玉米红蜘蛛是以雌性成虫越冬。我们两年在3个地方14次分别对玉米、大豆、高粱、杂草调查了800个根茬,其中有虫根茬共333个,有虫根茬最高达90%,平均41.6%。越冬雌虫有的2、3个在一起,多者达1,900多个,不食不动。有较强的抗寒力。据观察,在田间经过 -26.5°C 低温后,带回室内置于 24°C 左右的室温下,仍可复苏活动。

(三) 越冬的成虫早春活动习性:根据早春在野外红蜘蛛的越冬场所连续观察,发现玉米红蜘蛛是早春活动较早的一种害虫。3月中旬5天平均气温 3°C 左右在土内越冬的红蜘蛛即开始活动;4月16日以前(当时5天平均气温 7°C 多)在杂草上产卵,4月16日以后在杂草上的卵开始孵化,这时的5天平均气温为 12°C 多。此时由于田间还没有可供红蜘蛛取食的绿色作物,所以早春出土的红蜘蛛集中在一些早萌发的杂草上取食繁殖,待春玉米出苗后,在地埂杂草上的部分红蜘蛛,才通过风吹、爬行等途径,转移到附近的玉米苗上繁殖为害。

(四) 发生世代:将早春在杂草上最早出现的越冬成虫用毛笔取下,接在盆栽的玉

• ①参加本项研究工作的还有怀来县新保安公社农技站、河北省植保土肥研究所基点组。

②中国科学院动物研究室王慧芙同志代为鉴定标本,谨致谢意。

米苗上，外罩玻璃，置于室外，再用铁丝笼罩起来，当玉米苗黄化时，再将红蜘蛛用毛笔移到新长出的玉米苗上，直至越冬。每代从见到新卵算起，连续观察结果，玉米红蜘蛛在当地全年发生10代，部分可达11代。各代历期长短似与气温高低有关（见表1）。早春和秋后气温较低，一代历期22—27天，气温高的7月份，一代历期仅10—11天。在整个发生过程中世代重叠。

（五）产卵量及卵孵化率：据早春（用夏至草）和夏天（用玉米苗）在室内饲养观察，一个雌虫的产卵量早春一般30粒左右，最多可产44粒。夏天产卵一般100粒左右，最长达149粒，卵孵化率二者差异不大，前者平均为87.38%，后者为88.17%。雌雄比例一般为4:1—5:1。

（六）红蜘蛛从越冬场所向玉米田扩散过程观察：在一块东西长200米，南北宽20米前茬是谷子的玉米田，三边与其他作物相邻，西边是红蜘蛛越冬的草埂。5月16日调查杂草（西边地埂上

的夏至草）100个叶片，有红蜘蛛的叶片占27.5%，其中红蜘蛛的成虫、幼虫和若虫117个，卵152粒。当时在玉米田内，除靠近杂草的少数玉米植株上有极个别红蜘蛛外，其他远近植株上均未发现红蜘蛛。5月28日红蜘蛛扩展到距草埂13米远的玉米植株上。此后逐渐向田内扩展，56天扩展到距草埂100米的玉米植株上。红蜘蛛在田间并不是均匀分散，而是成点片状。整个观察过程说明，红蜘蛛从虫源所在地到扩散到玉米全田，要经过一个相当长的时间，同时也说明田间红蜘蛛主要来自有越冬虫源的草埂。

（七）红蜘蛛发生消少与气候条件的关系。据田间调查，气温高低对红蜘蛛发生消长影响不大，但降雨多少与之关系较密切。一般在大雨后，红蜘蛛数量下降；干旱少雨，则数量上升。

表1 玉米红蜘蛛各代历期与气温的关系

| 代 别 | 平均气温 。C | 各 代 历 期 (天) |
|-----|------------|----------------|
| 1 | 12.3 | 27 |
| 2 | 16.5 | 20 |
| 3 | 18.2 | 14 |
| 4 | 21.3 | 13 |
| 5 | 25.0 | 10 |
| 6 | 22.5 | 11 |
| 7 | 22.6 | 13 |
| 8 | 21.9 | 13 |
| 9 | 20.9 | 16 |
| 10 | 16.5 | 20 |

二、防 治

（一）早春和秋后灌水：1978年秋后调查本所一块玉米田，有34%的根茬周围土缝内有越冬红蜘蛛，一个根茬周围土缝内有红蜘蛛多达88个。翌春越冬红蜘蛛将出土活动时灌了一次水，这块田当年仍种玉米，玉米出苗后连续观察，未见有在本田越冬的红蜘蛛出来为害玉米的迹象。此后，我们把150个越冬红蜘蛛接到盆内装有泥沙的表面，灌

（下转第68页）

猪业方面仍然保持着“南繁北养”和“南崽北运”的仔猪流向的传统。既然以出售仔猪为主要经营目的，所以提高每胎产仔数就成为选种的重要目标，经过多年来人工选择，培育成深县猪耐粗饲、产仔力高（产仔数多、护仔力强和旺盛的泌乳力）等主要特征。由此可以理解我省众多优良畜禽品种特性的形成是深受其生态条件的影响和制约的。

品种严重混杂，要加强保种和品种资源研究工作

我省的地方畜禽品种都各具独特的生产性能，特别是与当地的自然条件和经济条件最协调适应，因而都是优良品种，通常统称之为地方良种。应在各自基础上继续选育，不断提高。更应该认识到这些地方品种是宝贵的种质资源，是育种根据，是发展畜牧业的基础，不可轻予淘汰，要防止混杂和绝种。可是过去由于不按科学办事，推行一些不恰当的措施，搞品种大调运，杂文化，以致品种严重混杂，有些地方良种濒于灭绝，或已经绝种。以猪为例，曾提出“三化养猪”的口号，“公猪优种化，母猪土种化，肥猪杂种化”，本是一套完整的严密的繁育体系，必须以严格的组织措施和踏实的技术措施予以保证。但是由于科学宣传普及不够，有些地方一度曾有瞎指挥，把“三化”简单理解为“杂种化”，致使我省猪的地方品种无不混杂不堪，其混杂状态直至今天仍疮痍满目，未能根除。许多地方良种猪毁灭了，例如大名猪、荷包猪、麻生猪、涿县猪、新乐猪，目前都已不存在了，民猪也濒于灭绝的边缘。宝贵资源遭到毁灭，实在可惜。补救措施，是抓紧搞畜禽品种资源的调查、整理、保存与研究工作，采取抢救措施整顿畜群，加强保种，制止漫无秩序的乱交乱配，各县要组成地方良种的核心群，逐代选优去劣，争取尽早使品种原有的优良特性趋于稳定。

（上接第37页）

水，观察红蜘蛛在泥沙中活动，直至泥沙干后，没有一个爬出，全部被泥沙粘固致死。所以在早春或秋后灌水，可消灭大量的越冬红蜘蛛。

（二）早春清除杂草或在草上喷洒杀伤红蜘蛛的药剂：据观察，早春出土的红蜘蛛如果得不到食物，最多活到30多天即死亡，早春清除渠边和地埂上的杂草或在草上喷洒杀伤红蜘蛛的农药，可以减轻危害。怀来县新保安公社1979年4月底和5月初在渠边和地埂的杂草上喷洒20%三氯杀螨醇和40%乐果乳油（1:1:1500）混合液等农药，结果，玉米田内平均单株有红蜘蛛17.6个，玉米雌穗附近5个叶片的被害面积为3.74—9.24%。而未防治过的玉米田内平均单株有红蜘蛛1112.9个，玉米雌穗附近5个叶片的被害面积竟达62.42%。据我们室内测定，上述两种药剂混合液，防治效果达100%，田间对比结果，效果达96.3%至97.9%。

（三）利用天敌治虫：当地玉米红蜘蛛的天敌有深点食螨瓢虫、食螨蓟马、草蛉等。其中深点食螨瓢虫是主要天敌。据田间调查和室内饲养观察，深点食螨瓢虫的成虫、幼虫，都可扑食红蜘蛛的成虫、幼虫、若虫和卵。一个深点食螨瓢虫的成虫在24小时内，可扑食红蜘蛛成虫18—26个，平均20个。如果取食红蜘蛛的卵为90—172粒，平均123.22粒。一个深点食螨瓢虫的幼虫在24小时内，可扑食红蜘蛛成虫10—25个，平均16.23个。所以要保护天敌，以虫治虫，早春在杂草上喷药要在瓢虫出现以前。