

青稞穗蝇

青海省农林科学研究所編



农业出版社

内 容 提 要

本书是青海省农林科学研究所根据在青海省的实地调查研究工作获得的成果而撰写的。主要内容包括青稞穗蛾的寄主、分布、为害状、形态特征、生活习性以及发生与环境的关系和防治方法等。可供一般植保工作者参考。

青 稞 穗 蛾

青海省农林科学研究所编

农业出版社出版

(北京西单布达街7号)

北京市书刊出版业营业登记证出字第106号

新华书店科技发行所发行 各地新华书店经售

北京外文印刷厂印刷

787×1092 毫米 1/32·1印张·15,000字

1960年2月第1版

1960年2月北京第1次印刷

印数: 00,001—2,400 定价: (9) 0.12元

统一书号: 16144.695 60·1·京理

青 稞 穗 蝇

青海省农林科学研究所編

农 业 出 版 社

目 次

一、前言	3
二、名称	4
三、寄主及分布	4
四、为害症状	5
五、形态特征	9
六、生活史及习性	12
七、发生与环境条件的关系	18
八、防治	24
九、簡結	29

一、前 言

青稞，又名裸大麦，是青海省的主要粮食作物之一，每年栽培面积约占粮食作物总播种面积的 22% 左右。由于青稞具有生长期短、成熟早、收成稳、产量高、适应性强等特点，因此，在生长期甚短的脑山地区，很受群众欢迎，川水与湟山地区也有部分种植。但由于青稞穗蝇年年发生为害，以至影响了青稞的生育，而造成不同程度的减产损失。

青稞穗蝇在青海省最早发生时期，尚无从考察，国内也未见有记载报导。仅根据 1955 年在湟中县方寨乡方寨村调查访问时，该村老农冯连升说：自光绪 24 年（1897）该村后沟青稞开始不抽穗。由此可见：青稞穗蝇在青海省发生最少已有 60 多年的历史了。

据 1958 年部分地区调查，在受害严重的西宁北川一带，为害率平均达 20—30% 左右，严重的达 60—70%，估计每亩损失约在 30 斤以上。最严重的，如互助县沙塘川乡高光华社的 3.82 亩青稞地，1958 年因

受該虫严重为害，顆粒无收，中途只得翻耕改种洋芋和燕麦。

二、名 称

此虫屬双翅目，其学名尙待鉴定。“青稞穗蝇”是根据它主要为害植株穗部的习性而暂取的名称。俗名有：囊胎、囊蹲、坐蹲、臭胎、包养、瘦花、幌稈、磨菇头、麻瘦花、重排子、二起子、白头髮、不出穗等，藏族农民叫“往尼”（譯音）。其中包括由于其他病虫为害或生理失調而造成不出穗的情况在內，老乡也有如此称呼的。

三、寄主及分布

青稞穗蝇，主要为害青稞、大麦，其次为害小麦、黑麦、燕麦并还寄生在其他两种禾本科杂草上（其中一种为冰草，俗称鈎头草）。特别是在靠近青稞的小麦田中，个别品种受害极其普遍，但較青稞的受害程度較輕。小麦一般受害后，穗子全部抽出，仅部分籽粒或穗軸及芒受害，而并没有不抽穗或半抽穗的情况出現。茲将 1959 年在西宁北川莫家泉湾河滩附近几塊麦类作物受害情况的調查列表于后：

表1 麦类作物不同品种受害率统计

作物	品种	地块数	平均受害率(%)
青稞	红胶泥	1	63.33
青稞	藏青稞	3	10.20
小麦	南大2419	2	21.80
小麦	30107	2	3.60
小麦	碧玉麦	2	1.90
小麦	六月黄	1	1.80

青稞穗蝇广泛分布于青海省农业区的各县、市，其中以湟沅、大通、互助、湟中、西宁等地分布较多，民和、乐都、循化、化隆等县较少，而在较高寒地带的门沅也有分布为害。估计为害青稞面积约100万亩，发生严重的面积达20万亩左右。一般在脑山地区不同程度的严重发生，且以阴山和阴湿的滩边地最重；川水地区发生于临河两岸低温地带；浅山地区尚未发现。

四、为害症状

当青稞抽穗或灌浆时在穗部很容易找到一个淡黄色的蛆，这就是青稞穗蝇的幼虫。由于青稞穗蝇幼虫入侵时期的早晚不同，因而造成青稞有3种不同的被害状表现：

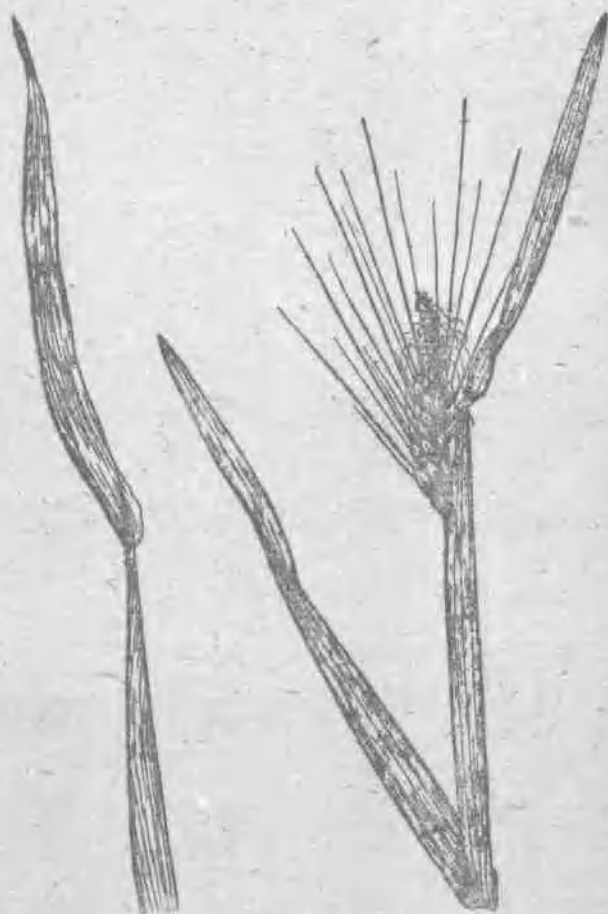
(一)不抽穗 青稞穗蝇入侵最早，在穗轴形成初

期或未抽穗前，幼嫩小穗已尽被穗蝇食毁或残留纖維状渣滓；穗軸及穗节一般不被害，但極纖小，紧挨穗节下的一节，一般发育不良，致使穗子无法抽出，而完全包于叶鞘內或稍露出叶鞘，但絕无残留籽粒。旗叶一般显著挺立，上而常留有幼虫侵入时穿过的小孔多个。一般被害株較健株約矮 23 厘米，成熟后带有綠色。与麦稈蝇为害状的主要区别是：后者穗节基部具有螺旋状的被害状，而前者完整(图一)。

(二)半抽穗 幼虫入侵較早，穗軸(穗子)或多或少露出叶鞘，但其下部絕不离开叶鞘，芒和穎壳残缺不全。一般在穗子的下部受害比較厉害，穗子上残留少数的籽粒为深褐色，露于穎壳外，极易与健株区别。个别未被蛀食的籽粒相当饱满，旗叶上也具有幼虫侵入时留下的小孔多个。在穗基节的部分表皮被虫食有大小不等及不規則的症状；少数将基壁食透，但絕不过叶鞘。这主要是穗子已抽出叶鞘，幼虫还未老熟，因而幼虫需要在青稈穗基部繼續蛀食才能发育老熟。一般被害株較健株矮 17 厘米，到收割时鞘带嫩綠色(图二)。

(三)全抽穗 幼虫入侵較迟，穗軸(穗子)下部完全露出叶鞘。其他均同半抽穗症状(图三)。

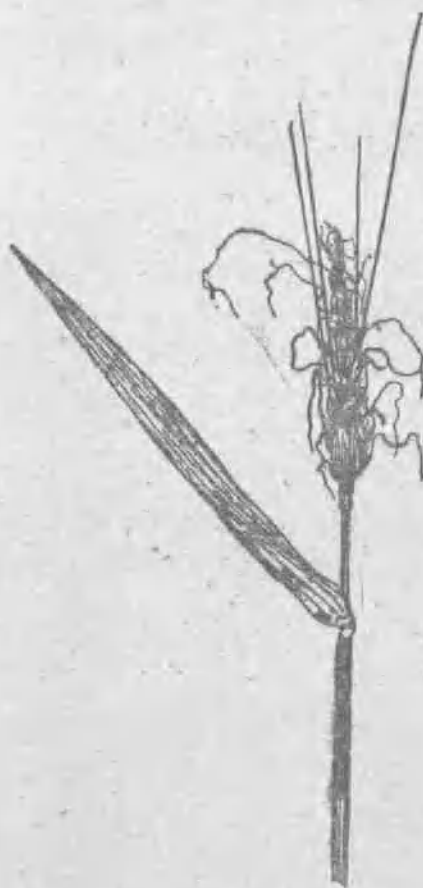
各种不同症状的比例，是因青稈品种和幼虫入侵



图一 青稞穗蝇被害状(不抽穗)

图二 半抽穗

早迟的不同而异。但一般是以全抽穗的表现较多，不抽穗、半抽穗较少。总的看来，青稞受害株与健株的差



圖三 全抽穗

异, 無論从株高、穗长、每穗粒数以及每穗重量上比較, 都較悬殊 (表 4)。被害株較健株平均每穗損失 14.8 粒; 矮 19.1 厘米; 穗长短 2.6 厘米, 即短了一半以上。

表2 青稞穗蝇不同时期为害状的主要区别

项目 为害状	幼虫入侵 时期	外部症状	与当时易混病虫害状主要区别
不抽穗	最早	穗子全包于叶鞘内。	节基部小窝正而麦稈蝇为害状：是节基部具螺旋形状。
半抽穗	较早	穗子露出叶鞘但总有部分包于叶鞘内。	穗节一般有蛀食褐色斑点，芒、颖壳和穗子残缺不全；若受病后的症状：穗节部分或大部褐色、叶鞘亦褐色、芒颖壳均完整。
全抽穗	较迟	穗子下部完全离开叶鞘。	同上

表3 青稞穗蝇不同时期为害状的比例

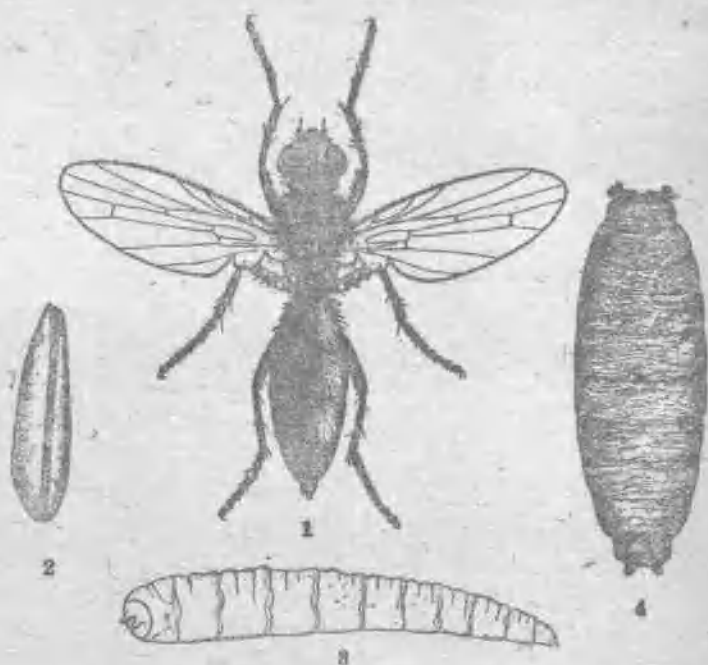
地点	时间	不抽穗(%)	半抽穗(%)	全抽穗(%)
西宁、乐都、互助	1958年	12.21	9.27	78.52
湟沅池汗	1958年	24.56	8.42	67.02

表4 受害植株与健康植株的比较

项目 株别	每穗粒数(个)			每穗重量 (克)	株高 (厘米)	穗长 (厘米)	备注
	平均	最多	最少				
被害株	6	19	0	0.3	63.60	2.4	被害株高为不出穗和半出穗之平均数的平均。
健康株	20.8	38	9	1.1	82.70	5	
被害株较健康株 平均每株损失	14.8	—	—	0.3	19.10	2.6	

五、形态特征

(一)成虫(图四): 雌成虫体长约5.5—6毫米, 翅展9.5—11.2毫米。头和胸部暗灰色, 触角锥状。腹部黑色, 末端稍尖, 椭圆形(图五)生殖器位于末端。前

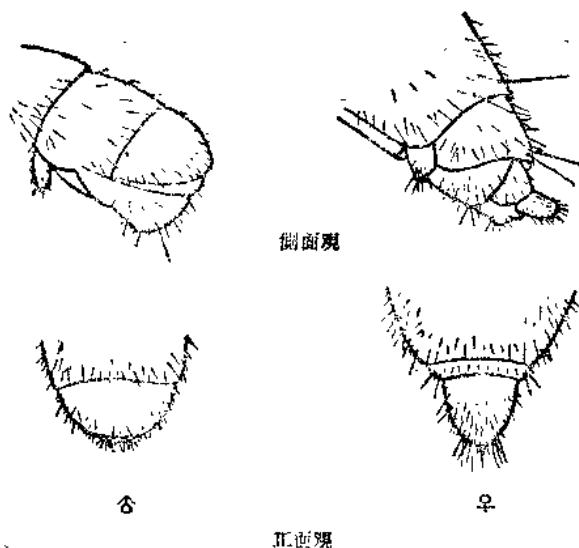


图四 青稞穗蛾

1.成虫 2.卵 3.幼虫 4.蛹

翅具紫色光泽，全体密布稀疏黑毛。3对足皆呈淡黄色，后足腿节尤其明显，端部有2爪。雄虫体长约5毫米，翅展约9.2毫米，较雌虫稍小；腹部末端齐平，呈棍棒状(图五)；生殖器位于腹部的下面，其他同雌虫。

(二)卵(图四)：似船形，略呈长椭圆状，长1.3—1.5毫米，宽0.3—0.4毫米。初产时呈乳白色，约2日后渐变为淡黄色和淡褐色，靠叶面处白色。卵的上面



图五 青稞茎端成虫的尾部

中間处具有縱沟一条,沟的两端稍寬,側面皆有数条縱沟,沟紋較淺。

(三)幼虫(图四): 幼虫初孵化时,全体乳白色,体长1毫米余。第一节向下有一对黑色的口沟,口沟前上端有4个褐色斑点。老熟时体长5.9—7毫米,寬約1.1毫米,体分12节,圓柱形,但至第四节向前逐渐尖細。第二节后緣与第三节相接处的兩側面气門綫处各有7个乳头状突起排列而成的扇形的前气孔一对。虫体的最后一节稍齐平,端部向后有一对彼此比較相接近的較大乳头状后气孔突起,尾部下面具有两个向下

不明显的乳头状突起。幼虫无足，为模式的蛆式幼虫。

(四)蛹(图四)：长约4.5—5.6毫米(平均长5.1毫米)，宽1.1—1.5毫米，纺锤形，前端稍扁，尾部圆筒形。从土中刚取出的蛹呈鲜褐色，渐转为深褐色。蛹的前端两侧各具有向前方伸出的突起(幼虫前气孔突起的残余)一个，尾部末端有两个突起(幼虫后气孔突起的残余)。

六、生活史及习性

(一)生活史 青稞穗蝇在青海省一年发生一代。成虫寿命8—16天，雄虫较雌虫寿命短3—5天，其连续发生时间约70天左右。由于成虫羽化先后参差不齐，所以发生时间较长。成虫羽化后经一天左右，进行交尾产卵。卵多产于植株肥壮稠密的第四、五片叶面的主脉上(但随作物发育期而异)，卵期5—12天，以7—9天最多。幼虫孵化后入侵正在拔节的幼苗，为害幼穗。幼虫在穗节内蛀食，经22—31天后老熟，正当作物乳熟前离开穗部，入土潜伏，经3—6天后即大量化蛹。以蛹越冬，蛹期约300天左右，第二年羽化出土。

由于青海省的自然条件复杂，因此该虫在不同地

区的发生时期也有所不同。现将脑山及川水地区青稞穗蝇各虫态的发生时期列表于后：

表 5 青稞穗蝇生活史表

地 点	生 活 史 时 期	成 虫	卵	幼 虫	蛹
		脑 山 互助却藏滩 1957 年	5月中旬— 7月上旬	6 月	6月中旬— 8月初
川 水 西宁莫家泉 湾 1959 年	4月下旬— 6月下旬末	5月上旬— 7月上旬	5月中旬— 7月下旬	6月下旬— 次年4月下旬	

脑山地区：青稞穗蝇成虫于5月中旬开始羽化，5月中、下旬为发生初期，6月上、中旬为盛期，6月下旬到7月上、中旬为末期。成虫产卵初期6月上旬，盛期6月中、下旬。幼虫6月中旬开始孵化入侵为害，直至8月初老熟，入土化蛹，第二年5月中旬羽化出土。

川水地区：成虫于4月下旬开始发生，初期4月下旬至5月上旬，盛期5月中、下旬，末期在6月上旬至6月下旬末。5月上旬为其产卵初期，盛期在5月中、下旬，末期在6月上旬至6月下旬，延至7月上旬在田间个别植株上还发现有该虫的卵。幼虫于5月中旬开始孵化，盛期6月初至6月上旬，末期在6月上旬末至7月下旬，于6月下旬至7月上旬老熟幼虫大量入土化蛹。由此看来，青稞穗蝇在川水地区较脑山地区发生

早半个多月的时间。

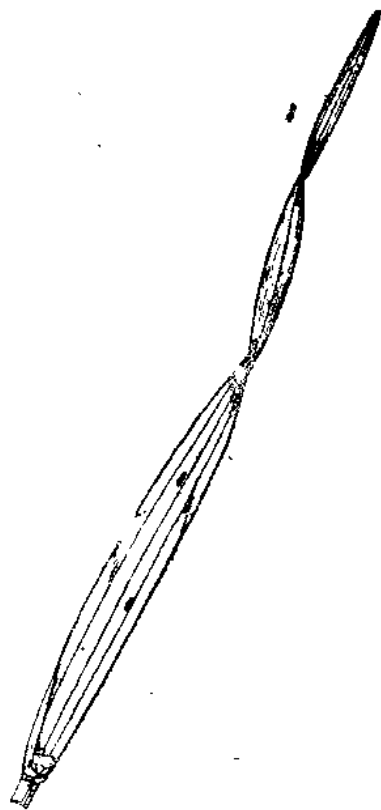
(二)习性 1. 成虫:(1)活动情况:成虫发生期与青稞分蘖拔节期相吻合。成虫在早上8时以前大量羽化,以后逐渐减少。刚羽化爬出土面的成虫,全身淡灰黄色,翅未展开,待爬行1—2小时以后,体呈黑色,即展翅飞行。成虫多栖息于青稞、大麦、小麦的叶上,有时也栖息于田边杂草和树木的枝叶上。在一天当中以上午9—11时和下午3—5时活动最盛,多爬行叶上或离叶面不高处飞翔,每次飞翔距离一般为1—5尺,也可远达15尺以上。平时多静伏在叶面或叶的尖端,受惊即飞翔,遇大风或雨天气温过低时,则躲藏在杂草或麦丛中,以及土块缝隙中。当气温在9—16°C时,最有利于成虫活动。

(2)性比:成虫发生期雌雄比例变化较大,前期雄多于雌,后期雌多于雄。据统计1,111头成虫中,雌占630头(56.71%);雄占481头(43.29%);其性比为1:0.76。

(3)交尾产卵:成虫羽化后隔一定时间即行交尾产卵,每次交尾需8—10分钟。交尾姿态,是雌雄头部同在一方,身体呈重叠式。若受惊动,雌雄并不分开,面同飞他处。

未交尾的卵不发育,成虫多在晴朗无风天的上午

9—11时和下午3—5时活动产卵，产卵时期可延續到30多天。产卵时雌虫多在拔节后孕穗前的麦株茎叶上来回爬行，动作极为匆忙，选好位置后，先用产卵器摸索叶的主脉，头向上，身体与叶脉平行，很快产完卵后即行爬走或飞往他处。卵多产于幼嫩密茂的植株主脉上，其中以主脉两侧1.5—3.0毫米处最多(图六)，也有少数卵产于叶背的。卵散产，每片叶上有卵1—3粒，每株最多有4粒。产卵离地面的高度：10.1—19.5厘米的占70%，最高28.9厘米，最低5.5厘米，卵多产于植株第4—5片叶上(表6)。



图六 青稞穗蛾产卵的部位及卵的外部形态图