

# 吉林省植物检疫对象——毒麦的 分布为害及其防治\*

刘 宝 刚

(吉林省农业局植物保护站)

毒麦，俗名叫小尾巴麦、迷糊草，是一种检疫性有毒杂草。过去我省原无毒麦这种恶性有毒杂草，1945年以后从苏联传入黑龙江省，再由该省随麦种调拔引种传来我省，据在汪清县罗子沟公社下河大队五队孙延章老农介绍，1953年3月由黑龙江省东宁县引进“秃不齐”麦种65斤，当年表现产量很高，不起疸，不倒伏，深受群众欢迎。1954年又从该县引进140斤麦种，经过2~3年的种植，逐渐推广到全公社和全县，1959年又推广到全州，以及通化、四平等地区，这时毒麦种子随着“秃不齐”麦种的推广，不断扩大蔓延。

## 分 布 为 害

毒麦原产于欧洲，自生原野，早期传入非洲，现广泛分布于亚洲、美洲、澳洲的许多国家，如：日本、伊拉克、苏联、法国、阿尔巴尼亚、美国、加拿大、墨西哥、阿根廷、澳大利亚等国。国内普遍分布于黑龙江、吉林、辽宁、陕西、甘肃、新疆、江苏、上海、安徽、浙江、湖南、湖北、山东、河南、四川、福建、江西、云南、青海等省。

我省为了提高小麦产量和质量，保证人畜生命的安全，彻底消除毒麦的为害，早将毒麦列为植物检疫对象之一，并于1960~1961年以延边和通化地区为普查重点地区，1964~1965年组织了全省普查，1970年以后各地区又陆续进行了毒麦的普查工作。

普查的方法是种子检验和产地调查。从表1结果看出，通过对县、公社和大队的粮库抽样调查小麦均发现有毒麦籽粒，但含量有高有低。含毒麦量最高的是抚松县万良公社的明水和仁义两大队的小麦，毒麦含有量高达43.5~50.0%；汪清县罗子沟公社第一、第二及下河大队小麦里毒麦含有量是2.7~15.2%。而辉南、永吉、辽源、盘石、怀德、延吉、镇赉、集安等县市的小麦里毒麦含量则甚微。

产地调查1961年重点在汪清、珲春、安图和敦化等县的部分公社进行采点调查结果见表2。从产地调查中看出，各点均有不同程度的发生，以汪清县罗子沟公社下河、上碱、河南等大队及珲春县三家子公社沙坨子大队发生严重，毒麦株率在0.3~8.3%。发生轻微的有敦化县江东公社腰卫子沟生产队，罗子沟公社新屯及城子后大队，毒麦株率在0.2~0.8%。

\* 刘风云、杨珍两同志参加部分工作，白金凯同志整理、校阅，一并表示感谢。

表 1

小麦籽粒中含有毒麦粒调查结果

调 查 时 期	调 查 地 点	毒麦粒率 (%)
1960年	汪清县粮库	1.5—5.0
	汪清县罗子沟粮库	2.7—3.0
	抚松县万良公社	43.5—50.0
	辉南县粮库	0.2—0.4
	辽源市粮库	0.4
	盘石县烟筒山公社粮库	0.1—0.6
	集安县粮库	极少
1961年	汪清县罗子沟农场	2. —3.6
	汪清县罗子沟公社第二大队	2.7
	汪清县罗子沟公社下河大队	6.0—15.2
	永吉县桦皮厂公社粮库	1.0
	怀德县公主岭粮库	0.1
	延吉县细鳞河公社日新大队	0.3
	延吉县朝阳川公社粮库	极少
镇赉县新生农场	"	

表 2

小麦植株里含有毒麦株率调查结果

调 查 地 点	毒麦株率 (%)
汪清县罗子沟农场、第二大队及罗子沟公社上碱、下河大队	3.7—8.3
汪清县罗子沟公社城子后、第二、河东、新屯等大队	0.2—0.8
汪清县罗子沟农场三道河等大队	1.0—3.0
珲春县三家子公社沙坨子大队	3.1
安图县明月镇公社园艺农场	2.3
敦化县江东公社腰卫子沟队	轻微

经过1960~1961年全省普查,和1974~1975年吉林省农科院植保所补查的结果,我省发现有毒麦的县市有: 延边地区的珲春、汪清、延吉、和龙、安图、敦化; 通化地区的抚松、辉南、集安; 吉林地区的盘石、永吉、舒兰、蛟河; 四平地区的辽源、怀德、双辽; 白城地区的镇赉。

麦田里发生毒麦后不仅严重影响小麦的高产稳产,更重要的是人畜误食中毒后人身健康受到损害,甚至对生命带来莫大危险。毒麦籽实所以有毒,是在毒麦籽粒的种皮与淀粉层之间寄生一种有毒真菌,这种真菌的菌丝里含有一种毒麦硷(Temuline,  $C_7H_{12}N_2O$ ),能麻痹人畜的中枢神经因而中毒。这种毒麦菌早年定名为 *Endoconidium temulentum* Prill. et Delacr, 1961年改为 *Stromatinia temulentum* Prill. et Delacr。

在我省毒麦对人畜中毒事件不断发生,1960~1961年的不完全调查延边地区汪清县有五次农民中毒,通化地区抚松县万良公社有三次中毒,两县有170多人中毒。又如1974年

舒兰县因毒麦中毒达360人，蛟河县发生过毒麦中毒事件，给人民身体健康和生产带来了严重影响。当马、牛误食毒麦后也发生有自然中毒的病例，并以误食未成熟的毒麦时，或误食多雨潮湿季节里收获的毒麦的毒性最强，但其茎叶无毒害。据黑龙江省卫生部门的化验，人吃了含有4%的毒麦的面粉，在5~10分钟内就表现出中毒症状。据罗子沟公社医院医生介绍，毒麦中毒症状是：头晕眼花，恶心呕吐，四肢无力，昏睡，运动障碍，意识混浊，神志不清，体温降低，脉搏不正常，脸呈紫红色，全身展转不安。该医院医生采取的抢救疗法是：用维他康、古列兰，25%糖和甘草水等治疗有效。

对家畜马、牛、驴、羊和猪的中毒症状表现为由于大脑的麻痹而生眩晕、狂暴、昏睡、踉跄、知觉消失，瞳孔散大无感觉，呼吸减数以至困难，疝痛及痉挛等。抢救疗法是：轻微中毒可变更饲料即可治愈；对中毒重病者，可内服呕吐剂、洗胃剂及内用单宁液，对头脑症状，可注射兴奋剂。

## 形 态 特 征

毒麦是一年生草本植物，属禾本科，早熟禾系，大麦族，黑麦草属，学名是 *Lolium temulentum* L. 幼苗的根茎部呈紫红色，后变为绿色，须根较稀，植株瘦弱矮小，一般株高50~110厘米，比小麦矮10~20厘米；茎秆光滑，坚硬直立，多丛生，不易倒伏，叶鞘包于茎秆上；叶片下面光滑，上面粗糙，叶脉明显，叶片长10~15厘米，宽4~6毫米；穗形狭长，花穗中轴平滑，两侧有宽轴沟，稍呈波浪形弯曲，穗长10.5~29.5厘米，一般每穗生有8~21个小穗，平均有17个小穗，小穗互生排列成两行为长穗状花序，每小穗有6~7个小花，可结实3~5粒；排成两列，小穗一侧与轴沟相接，另一侧外面直立一个大颖，具7~9脉，籽实被内外稃紧包，易与小穗轴关节一同脱落于田间，籽实长椭圆形、坚硬，无光泽，呈灰褐色，长4~6毫米，腹沟深，千粒重为9.7~11.6克，种皮厚，芒短小，约0.7~1.2厘米，不易脱落，分蘖力强，一般分蘖4~9个。1961年在汪清县罗子沟公社调查，由于春旱对毒麦生育不利，一般分蘖为2.5~5个，个别的一株分蘖达34个。一粒种子落地后能结50~149粒籽实，落粒性较强，成熟后一般有10~20%的籽实散落于田间。在罗子沟公社调查，麦茬后的白菜地在一平方米里有露生毒麦幼苗103株，可见毒麦不仅分蘖力强，繁殖力强，抗逆力也很强，是一种适应性颇强的野生植物。

据李扬汉报导，自1950~1964年先后从江苏、黑龙江、湖北及安徽等地收集的毒麦，经鉴定明确，我国目前发生于各地的毒麦有一个种和两个变种，即：毒麦 (*Lolium temulentum* L.)；长芒毒麦 (*L. temulentum* var. *longiaristatum* Parnell)；田毒麦 (*L. temulentum* var. *arvense* Beansb.)。我省发生的毒麦

表 3 小麦与毒麦形态区别

种 类	根茎部		叶 部		植株高度 (厘米)	穗 部			籽 实		
	色泽	叶背	叶脉	穗 形		长 度 (厘米)	每穗粒数	小穗数 (个)	形状	色泽	千粒重 (克)
小 麦 (秃不齐)	淡黄 白色	无光泽	不明显	60— 120	纺锤形	6.5	15—23	10	椭圆	赤皮	24~29
毒 麦	紫红色	有光泽	明 显	50— 110	狭长、波 浪弯曲形	20.8	39—64	17.5	扁平、 腹沟深	荞麦 色	9.6~ 11.6

主要是毒麦种，至于是否尚有长芒毒麦和田毒麦这两个变种，尚需进一步研究鉴定。在田间毒麦与小麦形态差异显著，易于识别，见表3。

## 防 治 方 法

毒麦主要是混杂在小麦籽实里，进行远距离传播。我国原无毒麦发生，主要借引种和进口粮食之机传入我国，又借地区间调种传播蔓延，现在已分布达十九个省市，如不采取紧急防治措施，严加控制，消灭为害，则后患无穷。

**1、严格执行检疫制度：**为了严防毒麦的传播蔓延，必须严格执行检疫制度。不从有毒麦地区调种和进口商品粮作种。发现混有毒麦的种子，坚决不准做种用，应集中加工，妥善处理，防止毒麦再混入田间。在广大麦区尚未发现毒麦时，应宣传群众识别毒麦，掌握毒麦生长特征，以便组织群众进行普查。

**2、建立无毒麦留种田：**对留种田最好选用无毒麦的麦种做种子。在生育期发现留种田里有毒麦植株时，应帮助生产队及时拔除，最好彻底反复拔除，拔除时期宜在毒麦抽穗后，籽实未成熟前进行，晚了毒麦种子容易脱落。据在罗子沟公社调查，凡拔除毒麦的地块，由原毒麦株率4.5%，压缩到1.5%，由原毒麦粒率3.7~15.0%，压缩到0.7%，效果明显。

**3、清除毒麦种子：**据在罗子沟公社调查，毒麦种子千粒重为9.6~11.6克，而小麦种子千粒重为24~29克，比小麦种子轻，以及毒麦种子比小麦种子又瘦又小等特征，采用筛选、簸箕选、水选、泥水选或用选种机来清除毒麦。一般筛选一次可清除55%的毒麦种子；用先筛后簸，可清除60~70%，泥水选或清水选可清除85%以上毒麦种子，用此法一天三人八小时工作，可选出1000斤麦种。但对泥水选种必须注意三个环节，边倒种，边搅拌，边漂出。也可用硫酸50斤或硝酸60斤加水100斤配成50%硫酸水或60%硝酸水，将麦种倒进去后，把漂浮水面上的毒麦捞去，经过漂选的麦种，一定要用清水洗两遍，以免影响麦种萌芽和幼苗的生长。使用选种机清除毒麦，清除毒麦的效果可达95%左右，毒麦混杂率自0.23%降到0.07%。每台选种机两班作业，一天可选麦种4~5万斤，有选种机的地方应大力推广。对清除出来的毒麦种子，要集中烧毁或深埋，避免中毒。

**4、轮作和早秋翻地：**因毒麦种子落粒性强，使落在土壤里的毒麦种子就地繁殖传播。当小麦收获后及时进行早秋翻地，能将落在土里的毒麦种子翻到土表，促使当年萌芽经越冬而冻死。

发生过毒麦的麦茬地，可与其它作物实行两年以上轮作，据在罗子沟公社调查，凡轮作地块的麦田里发生毒麦极轻，毒麦株率仅有0.2~1.9%，而重茬地则毒麦株率高达7.8%。据黑龙江省经验，发生毒麦的地块与玉米、高粱、甜菜等作物轮作，比与大豆、谷子等作物轮作，消灭毒麦的效果好。