

# 野燕麦苗期发育进度的研究

陈铁保 张占英 丛林

(黑龙江省农业科学院植保所)

本项研究的目的在于明确野燕麦苗期发育的进度及与环境温度的关系,以便掌握野燕麦防除的最有利时机。

## 试验材料和方法

### 一、人工气候箱模拟试验

以1984年在本院(哈尔滨)试验地繁殖的来源于黑龙江省克山县农田的野燕麦(*Avena fatua* L)种子为试验材料。将野燕麦种子用水浸泡4小时,去掉多余水,放到25℃恒温箱内催芽,3天后挑选刚刚萌发的野燕麦种子,播入125毫升的烧杯,烧杯内装有烘干并杀除草籽的耕层土壤。播种深度为1厘米,每杯播1粒种子,加适量水,使土壤的相对湿度达到70%。分别放在3个人工气候箱内,每个人工气候箱放20杯。3个人工气候箱内的温度分别控制如下:第1个处理,日间(6—18时)温度18℃,夜间(18—6时)温度10℃,日平均温度14℃;第二个处理,日间温度22℃,夜间温度14℃,日平均温度18℃;第三个处理,日间温度26℃,夜间温度18℃,日平均温度22℃。各人工气候箱除接受室内自然散射光外,每天用紫外光灯补充光照12小时(6—18时),保持箱内光照2500 Lux,烧杯每隔7—10天补水一次,保证野燕麦生育所需水份,逐日观察记录每株野燕麦的发育进度。

### 二、田间定株观测试验

1984年试验,所用的野燕麦种子前一年采自黑龙江省克山县农田,4月21日将野燕麦撒播于田间,用铁耙子将种子混入土壤,

然后人工开沟播种小麦,行距15厘米。野燕麦出苗后,分3批选择观测野燕麦植株,每批30株,编号挂牌,每隔7天左右调查一次,记录每株野燕麦的生育状况。

1985年试验,在同一试验地上进行前一年小麦收获后,秋季耕翻、整平。第2年4月6日播种小麦,人工开沟平播,行距15厘米。野燕麦为前一年落地的种子,次年自然出苗。分3批选定观测的野燕麦植株,编号挂牌,每批20株,然后每隔3天调查一次,记录每株野燕麦的发育进度。

## 试验结果

### 一、人工气候箱内野燕麦发育进度

人工气候箱模拟试验结果(见图1)表明,播种已催出芽的野燕麦种子,在日平均温度14℃条件下,播后第2天芽鞘个别开始出土,第3、4天芽鞘大量出土。第4天少数幼苗第1片叶开始展开。第5天多数幼苗第1片叶开始展开,逐渐伸长。第11天多数幼苗第2片叶露出,进入2叶期。第17天多数幼苗第3片叶出现,进入3叶期。第21天个别植株开始分蘖。第24天多数植株开始分蘖,进入分蘖期。

日平均温度18℃条件下,野燕麦整个发育进度都较14℃条件下快。播后第2天,多数芽鞘出土。第4天开始进入1叶期,第8天进入2叶期,第13天进入3叶期,第18—19天进入分蘖期。以分蘖开始期计算,日平均温度18℃条件下比14℃条件下提早5天。日平均温度22℃条件下,野燕麦的发育

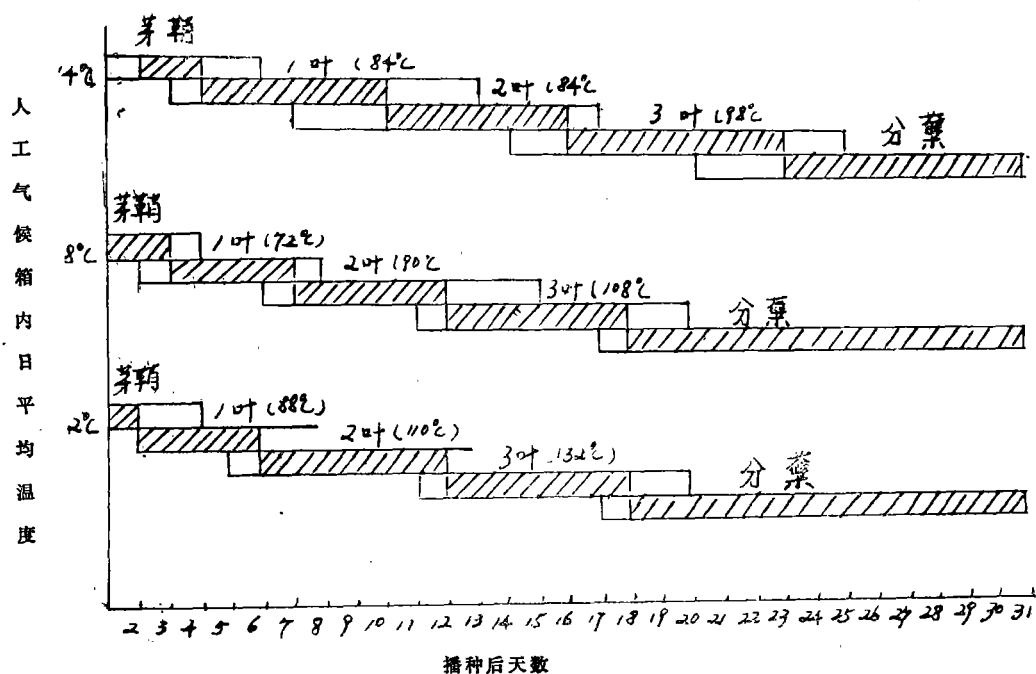


图1 人工气候箱内野燕麦发育进度(括号内数字为各叶龄发育所需积温)

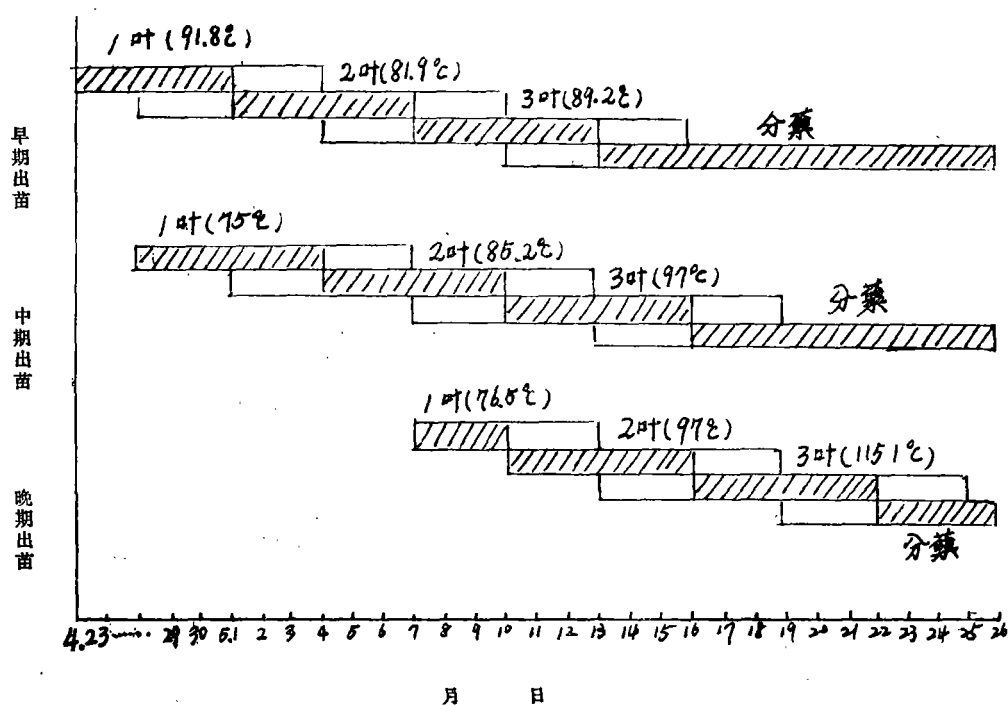


图2 自然条件下野燕麦发育进度(括号内数字为各叶龄发育所需积温)

进度1叶期和2叶期比18℃条件下各提早1天;3叶期和分蘖期与18℃条件下几乎没什么差别。

## 二、自然条件下野燕麦的发育进度

1984—1985两年在田间定株观测的结果(见图2),与人工气候箱模拟试验结果基本相符。早期出苗的野燕麦,由于气温低,发育比较缓慢。4月23日开始进入1叶期的野燕麦,1叶期发育历时9天,这段时间日平均气温7.9—11.5℃,积温91.8℃。第10天进入2叶期的野燕麦,历经6天,日平均气温11.5—14.9℃,积温81.9℃。第16天进入3叶期的野燕麦,历经6天,日平均气温11.9—18.5℃,积温89.2℃。第22天进入分蘖期,从第1片叶开始展开到分蘖开始,共经历21天,平均气温12.5℃,积温262.9℃。而人工气候箱内,日平均温度14℃条件下,从第1片叶开始展开到分蘖开始,共经历19天,积温266℃,两者基本一致。

4月29日开始进入1叶期的野燕麦,第1、2、3叶期均经历6天,发育积温分别为75℃、85.2℃和97℃。从第一片叶起到

分蘖开始共经历18天,日平均气温14.3℃,积温257.2℃,也与人工气候箱内日平均气温14℃条件下相一致。

出苗较晚的野燕麦,由于气温较高,发育进度也较快。5月8日开始进入1叶期的野燕麦,第1、2、3叶期分别经历4天、6天和8天,发育积温分别为76.5℃、97℃和115.1℃。从第1片叶起到分蘖开始共经历16天,日平均气温18℃,发育积温288.6℃,人工气候箱内日平均气温18℃条件下,第1、2、3叶各经历4天、5天和6天,发育积温分别为72℃、90℃和108℃。从第1片叶起到分蘖开始共经历15天,积温270℃,二者也基本一致。

综上所述,早期出苗的野燕麦,从1叶期起到分蘖开始,日平均气温在14℃以下,需经历18—21天,所需积温260℃左右。每个叶龄发育经历6—9天,所需积温在80℃左右。晚期出苗的野燕麦,从1叶期起到分蘖开始,日平均气温在18℃左右,需经历15—16天,所需积温280℃左右。每个叶龄发育经历4—6天,所需积温在90℃左右。

# 水稻稻瘟病的防治试验研究

唐秉仁 郭兆奎

(东北农学院)

我省是我国高寒水稻产区,近年来水稻面积不断扩大。1983年全省水稻面积400万亩,1985年达600多万亩。有的稻区为了提高单产,不适当的增加氮肥用量,加之有些品种失去抗病性,致使稻瘟病逐年加重。1984年和1985年连续两年稻瘟病流行,1985年全省发生稻瘟病面积达150—200万亩,五常县发生面积43万亩,减产30%左右。这样稻瘟病

就成为发展水稻生产和提高单产的严重障碍,因此如何控制稻瘟病为害是生产上亟待解决的重要问题。

## 一、试验材料

**试验地:**1985年方正县万亩千斤攻关田。

**品种:**019、东农112、星杂2号、兴杂1号、84—14、OK系14、双82、