

# 抚松暴雨灾害风险分析

段明国 零磊 王明臣 王春  
白山市气象局

DOI:10.32629/as.v3i2.1780

**[摘要]** 本文针对近30年以来抚松县天气气候资料进行了研究,就暴雨气象灾害进行了分析,发现抚松县暴雨的影响的主导系统是夏季受副高后部切变,高空冷涡系统和台风系统也是影响抚松降水的重要原因。抚松县降水量分布呈现北部大、中部少、南部相对最少的特点。抚松暴雨灾害风险区划呈现北部大,中部地带次之,南部小的趋势。采用皮尔森-Ⅲ分布方法拟合得到不同重现期20年、50年、100年的降水量值。

**[关键词]** 暴雨; 风险分析; 气候情况

针对暴雨的风险分析,对抚松县这一夏季暴雨频发的城市的规划和建设意义深远,对抚松县气象局汛期的气象服务工作的顺利开展提供了可靠指导,可以对政府灾前灾后决策提供了科学依据,有助于气象部门气象防灾减灾工作的开展。对抚松县干旱的研究将有助于对该区域的特色农业、森林资料的更好的规划利用,以及当地的经济有积极的促进作用。

## 1 抚松县暴雨的日际气候情况

暴雨出现的频率为0.87/a。日最大降水量162.9毫米。年降水平均日数为154.9天,降水日数最多的年份为1957年,降水日数高达191天,降水日数最少的为2001年,这一年降水日数只有121天。考察了抚松暴雨天数,1960年代出现频率每年0.6次,1970年代出现频率每年0.7次,1980年代出现频率为每年0.9次,1990年代出现频率每年0.9次,2000年后出现频率每年1.2次,呈明显增多趋势,2006年后抚松布设了24个加密观测站,从目前观测的数据看,近年来降水的分布极为不均,小时最大雨量最大可达60毫米,不断刷新历史记录,可见近年来极端天气频繁出现。

对抚松县暴雨日数进行统计发现,出现暴雨次数最多的年份为1995年,雨日也相对最长,为9天。1983-1984年、

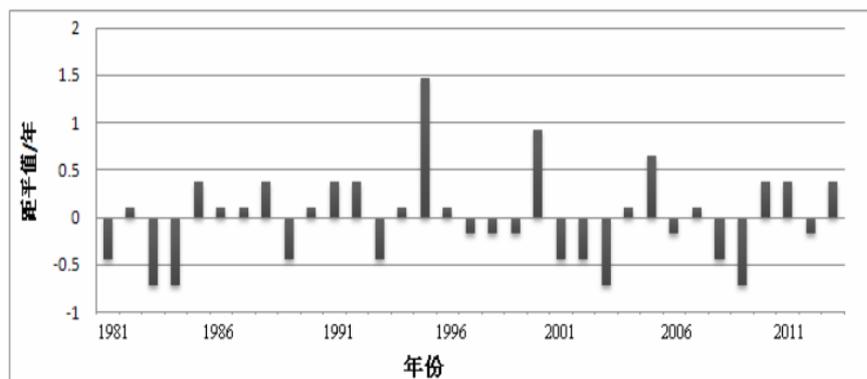


图1 抚松降雨逐年分布时间序列图

1990年代来看,暴雨日数明显低于常年;1991-1992年、2000年、2009-2010年期间,暴雨日数呈正距平为主,说明这三个时期抚松县暴雨日数较多。

通过对抚松县暴雨日数进行Morlet小波分析,发现抚松县的暴雨日数存在较为明显的周期性的变化规律。

## 2 抚松县暴雨的影响系统

分析了抚松县暴雨的影响系统,主要分为以下几类,一是夏季受副高后部切变系统的影响,这是抚松县夏季暴雨产生的主导系统。二是高空冷涡系统的影响。三是台风系统的影响。

## 3 抚松县重现期降水值的计算

汛期暴雨和大暴雨等极端天气事件的增加,使得洪涝风险加大。对于一些重现期很长,如20年、50年、100年一遇的大暴雨,虽然发生的机率小,但若出现则

可能造成毁灭性的灾害,因此给定不同重现期的降水极值,选用皮尔森III型分布法拟合日降雨量一定重现期的极值。抚松县1961~2010年以来历年日降水量的极值采用皮尔森-III分布方法拟合得到不同重现期20年、50年、100年的降水量值及其历史上达到这一降水量的分别为97.1毫米、107.3毫米、162.9毫米。

洪涝灾害包括区域洪涝和局地洪涝。头道松花江、二道松花江、天池西部沟谷、以及抚松北部为洪涝多发地区(易发区出现局地洪涝平均为3-4.5次/年,区域洪涝1-2次/年),抚松西部大部、抚松南部为洪涝灾害相对少发生地区(不易发生局地洪涝平均为0-1.5次/年,区域洪涝0-0.5次/年),其它地区为一般发生地区(一般发生局地洪涝平均为1.5-3次/年,区域洪涝0.5-1次/年)。

# 浅析水稻旱育稀植栽培技术

庞阳

黑龙江北大荒农业股份有限公司八五四分公司

DOI:10.32629/as.v3i2.1786

**[摘要]** 水稻旱育稀植栽培技术,是一项以培育适龄壮秧、稀植浅栽和合理运筹肥水为主要内容的综合高产栽培技术。

**[关键词]** 水稻; 旱育稀; 栽培

## 1 旱育稀植栽培技术的优点

### 1.1 省水

旱育秧播种时,浇一次“走马水”,三叶期前一般不浇水,三叶期后遇干旱浇二、三次“走马水”,每次灌水30方左右,总灌水不超过120方,比水育秧节水80%以上。

### 1.2 秧苗素质好

(1)根系活力强。水稻旱育秧是指在育秧时秧田不淹水、而采取湿润灌溉方式的育秧方法。该方法接近在旱地土壤环境中培育秧苗,稻田通气性好、含氧量多,促进秧苗根系发达、根毛增多、活力增强。据测定,旱秧根系生长量、发根能力和碳水化合物含量均比水育秧高,且旱育栽培根系在田间横向分布均匀,白根多,85%左右的根系集中在0-12厘米耕层。

(2)秧苗植株矮壮。由于旱育水分相对较少,地上部生长变慢,植株矮壮。旱秧比湿润秧苗矮3.6%,叶挺变短,叶片变

窄,但叶片表面粗糙,绒毛多,叶肉变厚,单株绿叶数增多,百株地上部干物重增加67.90%,分蘖株率增加12.6%,是一种茎基扁蒲的多蘖壮秧。

(3)抗逆性强。旱育秧苗单株叶面积小,减少了蒸腾面积。据测定,旱壮秧的含水量较低,一般为植株干重的70%-75%,比常规湿润秧低10%左右,其自由水量减少、束缚水量增加、组织结构严密、体内高能营养物质如淀粉、可溶性糖及脯氨酸的相对含量远远高于常规湿润秧,因此其抗逆性强,有利于水稻早播早插,缓解双季稻区“双抢”的季节矛盾,为早稻迟熟高产品种的推广和晚稻早插高产创造了有利条件,增大了温光资源的利用程度。

1.3 大田分蘖早、成穗率高,结实性好

由于旱育秧根系发达,发根力强,又是带土移栽,植伤少,移栽后几乎没有返青期,分蘖发生早、分蘖节位低。据研究,

旱育苗不仅根系发达、深扎,同时还在根系周围带有大量早生根系,增强了吸水吸肥能力,增大了吸收面积。到了结实期,根系也能保持较高活力,维持植株活棵至成熟,有利于增穗、增粒、增重。旱育稀植水稻群体分蘖发展平稳,个体分蘖旺盛,个体壮,群体稳,成穗率高。

## 2 技术要点

### 2.1 选用良种

选用具有增产潜力的中晚熟品种。

### 2.2 整地、配方施肥

建造肥沃、疏松深厚的旱地苗床,是培育壮秧的基础。秧田应选择地势高燥、排水良好的旱田,土壤要疏松肥沃、透水透气性好、有机质含量高、供肥供水能力强;在增施有机肥的基础上,合理配施N、P、K,尤其N、P配合施用更为重要。一般亩施土杂肥3000—4000公斤,尿素10—15公斤,过磷酸钙40—50公斤,氯化钾10—15公斤,或复合肥,30—50公斤,锌肥1.5公斤。

综合考虑了降水强度、人口密度和GDP、海拔地形多种因素,制作了暴雨洪涝灾害风险区划图。从整体上看,抚松暴雨灾害风险区划呈现北部大,中部地带次之,南部小的趋势。抚松北部人口集中,是生命和经济易损指数较大的区域,暴雨灾害发生概率大。中部为中风险区;该区域地势相对平坦,且海拔高度较高,人口密度相对较少,易形成地质灾害,洪涝灾害发生概率较低,具有一定的森林覆盖率,历史发生暴雨灾害概率较低。南

部靠近长白交界处以中风险和低风险区为主,即由北向南风逐步减小。

## 4 结论

抚松县暴雨的影响的主导系统是夏季受副高后部切变,高空冷涡系统和台风系统也是影响抚松降水的重要原因。抚松县降水量分布呈现北部大、中部少、南部相对最少的特点。抚松暴雨灾害风险区划呈现北部大,中部地带次之,南部小的趋势。采用皮尔森-III分布方法拟合得到不同重现期20年、50年、100年的降水量值

分别为97.1毫米、107.3毫米、162.9毫米。

## [参考文献]

- [1]刘汉武,汪克付,张扑.巢湖市气象灾害的发布、收集与评估[J].气象与减灾,2005,11(5):5-8.
- [2]王胜,吴坤梯,陈明.1961年以来海南岛降水变化趋势分析[J].广西气象,2006,3(27):24-27.
- [3]林振敏,姚才,郑鸿翔,等.广西6-8月分级降水的气候特征[J].气象研究与应用,2007,2(28):6-41.