

# 东港市乡镇预报方法研究

李丹<sup>1</sup> 樊希彬<sup>2</sup> 李中伟<sup>3</sup>

1 东港市气象局 2 丹东市气象局 3 凤城市气象局

DOI:10.32629/as.v2i5.1655

**[摘要]** 随着社会的发展和人民群众对气象服务需求的日益增加,对天气预报的质量和气象部门提供的气象要素要求越来越高。省局每天发布乡镇预报,县局经过人工订正后向社会公众发布,实现了利用大尺度环流背景下的数值预报产品结合主观预报经验方法,以及利用加密观测数据预报制作局部地区天气预报。在此总结出适合本地化订正制作乡镇天气预报的方法,以供在今后的工作中对订正天气预报能有所帮助,以此提高乡镇天气预报的准确率。

**[关键词]** 乡镇预报; 气温; 降水; 影响系统

## 1 地理条件

南邻黄海,东依鸭绿江,地貌成因类型较多,形态复杂。地势北高南低,呈阶梯型。复杂的地理条件使各乡镇的天气要素预报较难把握,北部山区和南部沿海以及中部平原在气候条件上差距很大,尤其是气温方面,南北最多相差6℃左右。降水分布受地形和不同天气系统的影响也极不均匀。

## 2 天气要素分析

### 2.1 气温

利用近十年加密自动站观测资料分析17个乡镇温度变化。冬季:最低气温出现在1月份,主要影响系统有东北冷涡、蒙古低压、华北气旋等。夏季:最高气温出现在7~8月,南北最低气温差异在1℃左右,最高气温相差较明显。春秋季节气温变化比较平稳,没有极端最低最高气温出现。比较明显的特征是春季回暖较其它地区晚,进入气象意义上的春天(5天滑动平均气温大于等于10℃)要晚一周左右。

东港地区发生寒潮天气的概率较低,发生次数为1次/年,主要发生在12月和1月,发生寒潮的概率为23%;历史上出现的24小时最大降温幅度为13.0℃(1972年12月11-12日)。

### 2.2 降水

东港地区的降水天气影响最大的是暴雨过程,暴雨年际变化明显。虽然降水较多,但是不十分协调,从历史资料来看,几乎每个季节都有不同程度的干旱发生。干旱的形成不仅与某一时段内雨量的多少有关,而且更重要的是与两次相邻降水之间的间隔日数有关。春旱多发生在4月下旬到5月末;伏旱发生几率要比春旱小一些,但是正值农作物生长季,所以危害要比春旱大得多,多发生在二伏到三伏之间。

### 2.3 大风

#### 2.3.1 大风分类

影响本地较为明显的大风天气形势有:冷锋类大风、高压后部偏南大风、低压大风、台风大风。

冷锋类大风:冷锋后有强冷空气活动,冷性高压前部气压梯度最大,偏北大风就出现在冷锋后高压前部气压梯度最大的地方,主要以西北风和西南风为主。高压后部偏南大风:地面气压场多为“南高北低”或“东高西低”型,当冷性高压变性停留在东部沿海或者加强少动时,同时西部有低压东移,并不断加强时,在高低压之间梯度增加而产生大风。低压大风:当贝加尔湖和蒙古一带产生的低压移到东北地区时,或在东北当地生成的低压发展加深时,往往伴有大风天气。台风大风:主要是汛期台风北上受其影响产生的大风天气过程,以东南风为主。

#### 2.3.2 风向的年际变化

风随季节的变化是由海陆温差造成的,海温与气温差的季节变化,可

以清楚地看出海洋对本地的影响。夏季风(海风变冷)对本地的影响比冬季风更为明显。夏季风最早是在3月20日,平均是3月10日。3月中旬夏季就开始建立了,但是还不稳定,还会再度出现冬季风的型式,即海风变暖的现象,平均日期是3月29日,维持时间平均为9天。再过19天左右还有一次冬季风的冲击,平均时间约在3月29日到4月7日前后,这是春季的一个强冷空气活动期。风向的具体分布如下表所示:

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
最多风向	西北	西北	西北	东南	东南	南	南、东北	南、东北	南、东北	东北	西北	东北
频率(%)	19	20	14	13	18	19	19	18、11	16、11	15	16	18

11-3月:多西北风,是冬季风;6-8月:为南风,是夏季风;4-5月:为东南风;9-10月:为东北风;均是过渡季节的风。

## 3 主要影响系统对天气的影响

影响本地的天气系统主要有:东北冷涡、台风、副热带高压后部、江淮气旋、黄河气旋、蒙古气旋、华北气旋等。

### 3.1 东北冷涡

东北冷涡是指在我国东北附近地区具有一定强度(闭合等高线多于2根)能维持3到4天,且有深厚冷空气的高空气旋性涡旋。一年四季都能出现。

### 3.2 北上台风

台风是形成于热带洋面上的一种具有暖中心结构的强烈气旋性涡旋。台风北上过程中,一旦到达山东半岛、黄海中部和朝鲜半岛一带以北,对东港市就有直接的影响。

### 3.3 副热带高压后部

副热带高压(简称副高)与东北暴雨关系非常密切,也是影响东港夏季暴雨的一个重要因子,对东港地区的天气影响非常显著。副高的第二次北跳(7月中旬到下旬),副高脊线过25°N,东港汛期开始。在7月末到8月初副高脊线过30°N,达到最北端,东港进入主汛期阶段。

### 3.4 江淮气旋

江淮气旋一年四季都可北上影响,但以夏季最多,春秋次之。江淮气旋也是造成东港暴雨的主要天气系统之一。

### 3.5 黄河气旋

黄河气旋形成于黄河流域,与江淮气旋类似。天气形势是:在地面图上西南地区有一倒槽伸向河套和华北地区,此时有较强的冷锋东移,高空有低槽配合,冷锋进入倒槽后,加强向东北移动,受倒槽影响易出现暴雨过程,夏季最多,常常带来大风和暴雨。

### 3.6 蒙古气旋

蒙古气旋一年四季都可出现,春季最多。天气形势:500hpa天气图上前期形势是西西伯利亚发展的气旋向东移动,经过贝加尔湖地区后,它的

# 关于玉米高产优质玉米种植技术的分析

曾昭德

贵州省思南县宽坪乡农业服务中心

DOI:10.32629/as.v2i5.1665

**[摘要]** 我国是农业大国,我国现在最主要粮食作物之一是玉米。因为我国社会的迅速发展,人口数量也一直上升,所以对粮食产量的要求越来越高。此外,由于人民的生活水平上升,所以人们对粮食的质量要求也不断提升。在这样的大环境中,农户的重要目标是有效的提升玉米的产量和质量。

**[关键词]** 玉米产量; 种植技术; 高产

应用高产栽培技术,是当前的玉米种植过程中,可以很好的提升玉米产量并且能够保证玉米的质量的方式,所以在玉米种植中,对高产栽培技术应用进行研究有十分重要的现实意义。当今,我省玉米种植面积因为农业科技的普及推广和市场需求增大而不断扩大。玉米具有许多优势,比如: 高产、稳定性强,增产潜力大,抗灾能力强,应用范围广,经济效益高等。在畜牧养殖业和食品加工业的兴起下,玉米在我国粮食生产中有着举足轻重的作用。

## 1 我国玉米种植的现状简述

玉米不仅是我国当前需求量最大的农作物之一,也是我国主要的粮食作物和经济作物。玉米在我国的种植面积是很广泛的,因为在生长过程中,玉米自身就具有较强的气候适应能力,并且其产量也比其他农作物高。随着我国农业的发展,我国的玉米总产量在不断提升,这是因为我国对于玉米栽培的科研力度日益增强。在这样的情况下,因为人口的不断增长,玉米的产量依然无法满足需求,因此对高产栽培技术的研究是社会可持续发展的必然选择<sup>[1]</sup>。

中心部分和南面的暖区脱离而向东北移动。受其影响,在春季易出现大风天气,多以西南大风为主。蒙古气旋活动时,伴有冷空气南下,所以春季多大风降温天气。

### 3.7 华北气旋

华北气旋影响较多,一年四季都可出现;春季主要影响产生大风降温天气;夏季易出现暴雨天气;冬季易出现大雪到暴雪天气过程。天气形势:黄河流域有黄河气旋生成,内蒙地区有低压冷锋生成,当北部低值系统移动速度大于南部气旋移速时,低压冷锋进入华北地区形成气旋,有利于产生强降水。

## 4 预报方法

### 4.1 上级台站的天气会商

每天收听收看上级单位的会商意见后做到理解、判断和订正数值预报及上一级的指导预报意见,同时综合考虑动力统计释用方法和统计学综合预报的结果,最终作出本地的乡镇预报。

### 4.2 天气图分析

利用高空和地面天气图分析高低空系统配置,常用的有500hpa、700hpa、850hpa和地面天气图。500hpa: 代表了平流层的平均流场,适用于分析大尺度流场的变化,尤其是槽脊位置及温度(厚度)分布特征,有很重要的指导作用;700hpa: 分析温度平流及对流系统(切变线)的移动,尤其是700hpa的相对湿度与锋面云系密切相关,对于预报垂直运动也有重要指导作用;850hpa: 反映的是低层(摩擦层以上)温度和湿度的状态,并且能够追踪气团的性质以及反映锋面位置及活动;地面天气图: 对应高、低空天气形势,主要有锋面、气旋、高低压等天气系统,用来分析其24小时的演变及未来变化,预测对本地有无影响,注意分析主要天气区(雨区、中低云区、大风雷暴区等)的移动和强度变化及其对本地的影响。

## 2 运用玉米高产种植技术中存在的主要问题

### 2.1 农户缺乏专业的农业知识

当今,因为我国大部分农户的文化水平不高,所以不具备理解和应用新技术和新设备的能力。而玉米的生长规律,对于玉米产量是有非常重要影响的。因为这样的原因,如果农户缺乏对专业的农业知识的了解,在进行玉米种植的过程中,不能合理的根据玉米生长规律进行种植,只是通过自身的耕作经验种植,则会使得一些新的玉米品种和新的种植方法发挥不出其作用,严重的话还会导致玉米产量下降<sup>[2]</sup>。出现这种现象,不仅会产生经济损失,还会让农户对新产品和新技术没有信心。依赖传统的种植方式,不利于我国的农业发展。

### 2.2 玉米种植田间管理过于粗糙

随着我国农业水平的不断提高,我国的玉米种植也越来越规模化,在种植规模的扩大过程中,传统的人力田间管理很难达到如今玉米产量的需求。尽管如此,现在还有很多农户依然停留在传统的田间管理方式上,播

### 4.3 卫星云图

目前气象上使用的是风云4A气象卫星,通过卫星云图分析不同种类的云系,进而分析天气系统发展的特点,最终确定天气系统发展的阶段。影响本地常见的云系结构有:螺旋结构云系:台风、气旋、低涡等;带状结构云系:锋面、急流等。

### 4.4 雷达回波

常用于警戒强对流灾害性天气,可以作为短时临近预报的重要依据。从一张雷达回波图上可以分析出影响系统的强度、移动速度、降水持续时间 and 影响范围等。

## 5 结论

了解各乡镇的地理位置、地形地貌和水系分布是做好乡镇天气预报的基础,再结合上述天气系统的分析过程,分析出可能存在的中小尺度系统,继而分析出局地天气情况和气象要素,做到理解、判断和订正上一级的指导预报;同时要加强对卫星云图和雷达回波的监测,及时做好短历时强降水预报。在以后的工作中,要根据不同的影响系统具体分析在各个季节的时空分布规律,再结合实践经验,做出预报指标,以此提高乡镇天气预报的准确率,未来可以通过强化实时气象监测与预警技术来加强对小区域预报的不足。

## [参考文献]

- [1]朱乾根,林锦瑞,寿绍文等.天气学原理和方法[M].北京:气象出版社,2000,(10):358-362.
- [2]陆亚龙,肖功建.气象灾害及其防御[M].北京:气象出版社,2001,(10):55-68.
- [3]孙子媛,杨劲,梁志兵.喀左县乡镇天气预报探讨[J].现代农业科技,2018,(18)198-199.