第36卷 第1期 气 象 学 报 Vol. 36, No. 1
1966 年 3 月 ACTA METEOROLOGICA SINICA March, 1966

运用羣众经验制作气象站天气预报

辽宁省东沟气象服务站

一年来，我们为了学习群众经验在全县不同地区深入到群众中进行调查，先后搜集了170多条看天经验。并且在附近建立了老农顾问点，每天与老农讨论天气。在群众的帮助下我们做了许多次成功的预报。

一、羣众有丰富的看天經驗

群众十分善于根据具体情况做具体分析，因而能正确的判断天气的变化。例如，1965年4月28日我站出现卷积云，根据谚语“老龙斑，不过三”说明在两、三天内有雨，而且省气象台也报次日有雨，我们考虑可能会出现。可是老农顾问却说“云起纹路和海上起波浪一样，是风吹的，要看云的纹路怎么走，今天云的纹路是东西向的，说明天上头北风大，我们这里北风大三、两天内是不会有雨的”。果然三天无雨。又如5月20日雨后放晴，转北风，根据谚语“南风雨，北风开，再过三天又回来”，应在22，23日还有雨。老农顾问说：“今天的北风沒有根，刮了一天北风，北边还有那么多云(淡积云、浓积云)，云沒动；有根的风一刮云就散，天就利索了”。又说“现在立夏已过，这个经验好用了，立秋以后又不灵了。立秋以前西南风开天晴天时间长，立秋以后北风开天晴天时间长”。结果22，23日又下了小雨。老农讲得太好了，转北风后仍然有大量对流云说明冷空气不強，湿度还比较大，层结也不十分稳定，有利于近期降水，而且老农还结合了季节特点。后来这条谚语在老农指导下又用过三次，都很灵。

老农对地方性天气的研究更是非常细致，如他们总结地方性风与天气变化的关系说：“这里一般早晨是偏东风，逐渐转东南风，十点钟左右转南风，午后两点左右转西南风，傍晚转偏西风。如果风这样按时上班的话，两三天内都是好天气”。根据资料验证结果，在多雨的七，八月份，24小时无雨的机率在90%以上，48小时无雨的机率在80%以上。他们由此还得出东南风过午，偏南风过夜，风向逆转等都说明天气将转坏的指标。应用这些指标补充气象台的预报，一般都取得比较满意的结果。

根据老农顾问的意见做出正确的预报次数是很多的，无论晴、雨、雾、风他们都能报出。我们曾统计过5月份的预报情况。我们总共访问老农28次，老农报错两次，而我站报错5次，其中只有一次是老农和我站都错了，而四次是我们沒有很好的运用老农经验而报错的。事实说明劳动人民在长期与天斗爭的生产实践中积累的经验是丰富的、科学的、过得硬的眞学问。毛主席说“中国人民中间实在有成千成万的‘诸葛亮’，每个乡村，每个市镇都有那里的‘诸葛亮’”。他的话眞对。

学习了群众经验，我们预报的依据比较充分了，会商的内容丰富了，并且建立了新的会商程序。会商时先谈老农意见，进行分析；再谈物象表现(我站根据群众经验每日进行一系列天象、物象的观测和记载)；再后谈本站气象要素变化及有关模式和指标；最后谈气

象台发布的天气形势和预报。

二、运用羣众經驗报出春旱与春寒

我县春季一般雨水较充足，南部地势低洼，降水偏多时不利于春播，北部山区则怕旱。因此降水多少对农业生产有很大影响。群众经验有“八月初五下一阵，旱到来年五月尽”一说。意思是如果夏历八月初五下了雨，次年春季雨水少。对照资料[1]结果很符合（见下表）。可以看出符合谚语的机率为 8/10（不包括 1965 年），而且凡是八月初四—六下过雨

年份	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	平均
八月初四—六降水	1.0	—	—	11.2	—	73.8	8:9	12.0	5.4	—	5.2	
次年阴历三—五月降水	62.3	378.4	94.6	153.3	184.7	119.8	143.7	163.1	183.5	466.4	96.0	194.9
次年三—五月降水距平符号	−	+	−	−	−	−	−	−	−	+	−	

的次年都是降水偏少的。1965 年 4—6 月恰与夏历三—五月一致，据此预报 1965 年 4—6 月降水偏少，报出 95—135 毫米，实况为 107.2 毫米（比夏历三—五月稍多）。

同时，还验证了“三月不下雨，四月晒河底”这条谚语，发现夏历三、四月雨量距平符号相同的机率 8/10（见下表）。1965 年夏历三月雨少，据此预报公历 5 月份降水偏少，雨量 20—30 毫米，实况 33.8 毫米。

年份	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	平均
夏历三月降水及距平符号	− 10.9	+ 76.8	2) 55.2	− 18.1	− 31.2	− 21.8	− 27.6	− 30.1	+ 92.7	+ 78.8	− 22.2	42.4
夏历四月降水及距平符号	− 28.0	+ 130.3	− 10.0	− 26.6	− 9.4	+ 52.0	− 18.8	− 12.6	+ 41.3	+ 67.5	− 33.8	40.5

制作 6 月份预报时又应用“三月初三、四下雨，高山顶上摸鲶鱼”的群众经验得出三月初二—初四有雨 6 月份雨多反之雨少的指标（见下表），特别是如果这三天都沒下雨，降水

年份	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	平均
三月初二降水	—	—	0.3	—	5.7	4.2	—	—	0	—	—	—	
三月初三降水	0	—	0	—	0.5	—	0.2	—	9.5	7.1	7.3	—	
三月初四降水	0	—	—	—	—	—	6.9	—	2.6	4.7	7.2	—	
公历 6 月降水	81.4	32.8	201.7	26.7	81.8	88.0	172.0	23.8	120.4	22.3	141.6	51.2	90.2

会显著偏少，今年正是这种情况，因此预报 6 月雨量 30—40 毫米，实况 51.2 毫米，只有历年平均的 55%，是显著偏少的。

这些预报对大田抗旱播种和水田计划用水都提供了很好的依据。我站在制作预报时并不是仅依靠几条谚语，也应用了杨鉴初的曲线分析方法和其他要素相关的方法，但是群

1) 本站从 1959 年 2 月才有记录，以前的年份引用距本站 10 公里内的另一观测点，在三—五月中有一个闰月时，降水量统计向前挪一个月，如三月闰月则三—五月降水量为三月加三月加四月，五月不计其内。

2) 该月有一次大雪，如雪量不计，则该月降水偏少。

众经验是我们的主要依据.

另外,在春季的多次调查访问时,老农都认为今春(1965 年)天气冷,断霜迟,主要的根据是:

(1) 往年七九河开,八九雁来,九九乱穿衣,当时节气已到九九,小河里的冰还未化,大雁才来,棉衣脱不下,说明今春回暖晚于往年.

(2) 立春后久旱不雨,春风大不下透雨. 地里的"阳气"上不来.

(3) 清明在夏历二月暖得早,在夏历三月暖得晚,今年的清明在三月初四,因此暖得晚(经验证结果,机率在 80%以上).

(4) 清明断雪不断雪,谷雨断霜不断霜,今年节气晚,谷雨以前不能断霜.

老农的预报意见根据丰富,可是也有些同志认为,从我站掌握的八年霜冻资料来看,绝大多数年份终霜都在四月中旬,因此终霜不会到谷雨以后. 是相信年代不长的资料,还是相信群众经验呢? 我们又分头下乡调查,结果发现北部山区终霜较晚,一般在五月初;沿海地区较早,在谷雨前后. 这说明老农的意见比较正确. 并且对"七九河开……"这一经验作了验证,用冻土解冻到一定程度代替河开,找出它和春季最低气温低于零度的终止日期有较好的正相关关系,并发现在七九一九九这一段时间里日平均气温首次达到零上的日期后 36 天就是最低气温低于零度的终止日期. 应用这一指标和前述第(3)条经验的验证结果,结合老农的意见预报四月到五月上旬气温偏低,沿海和平原地区终霜在 4 月 20—25 日,山区在 4 月 27 日前后. 实况本站(沿海)终霜在 4 月 21 日,山区在 4 月 28 日,这一时期的平均气温较历年偏低 1℃ 以上. 有了春寒的预报,我县在水稻育苗的过程中采取了一些防寒措施,减轻并部分地避免了低温和晚霜的危害.

三、以羣为主、以小为主,抓住盛夏大暴雨

1965 年 7 月 28 日我县在久旱之后受第 10 号台风影响全县下了一场大暴雨.

暴雨前 5 天(7月 23 日)老农顾问说"最近密虫(蚜虫)特别多,以后要有一场大风雨天气,时间在换月的时候(即夏历七月初一,公历 7 月 28 日)." 同时本站三天滑动平均曲线

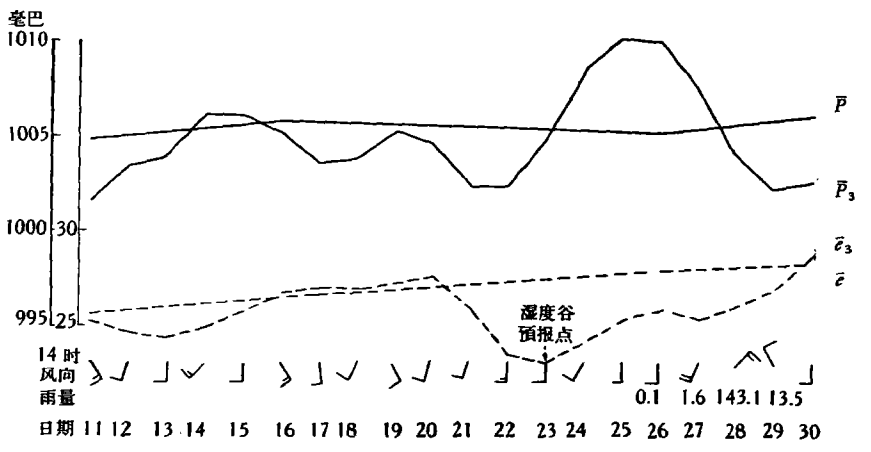


图 1　1965 年第十号台风气压湿度三天滑动平均曲线图

图的绝对湿度曲线连续下降(见图 1)有符合前期低湿大一暴雨模式[1]的趋势,按此模式在 7 月 27 日前后有 50—100 毫米的暴雨. 全站会商结果,大家都做了久旱后迎接一场大暴雨的准备.

25 日山东省气象台发布了 1965 年 10 号台风消息,25 日 08 时台风已到达 20.5° N, 128.9°E,并预报山东在 27—28 日有大风和大一暴雨. 我站与省气象台会商,他们认为影响不大. 与市气象台会商时,他们尚无把握. 我们考虑老农顾问预报有大风雨,且前述暴雨模式已完全符合,当日又出现了晕和老龙斑的现象等一系列的情况. 这与第 10 号台风进入警戒区 (20—25°N, 120—130°E) 有联系,不是偶然巧合的,台风可能影响. 当天下午向县领导和防汛部门汇报"28 日可能受台风影响,全县有大一暴雨,风力较大".

26 日台风进入台湾海峡, 本站 14 时气压曲线已符合"气压谷后降压大一暴雨模式[2]", 应在 27—28 日有 50 毫米以上的降水. 物象也有突出的表现,如山色发白,泥鳅游动,鸡发愁(母鸡拖长声咯咯地叫),燕子打场(成群低飞),这些都是群众经验中有雨的征兆. 另一老农顾问说近三天早上烧红(朝霞), 要有大雨. 当天中央气象台预报台风在大陆消失,省气象台只报有小阵雨,市气象台报中一大雨. 我站考虑到天物象和气象要素的变化与我站原来的预报及老农意见符合, 于是继续发布 48 小时有大雨部分地区有暴雨, 风力较大的预报.

27 日台风登陆后移至南昌附近, 省、市气象台仍预报台风不会影响,而本站山景已变为模糊不清,小鲫鱼从鱼缸中跃出, 燕子继续打场, 鸡的咯咯叫声更拖长了. 而且云层增厚并开始下零星小雨,老农顾问说"今天东南风刮的硬, 若傍晚不刹风,正赶上明天换月, 按"涨潮风、落潮雨"的经验,下半夜落潮,雨势要加大,明天有大雨. 并且从三天滑动平均气压曲线上找出与 1962 年第 8 号台风相似 (见图 3), 而那次我县下了 120—200 毫米的大暴雨. 从几天来一系列的变化都说明台风要影响, 这与气象台的预报存在着本质上的矛盾,应该怎样认识呢? 我们想到了毛主席关于矛盾的普遍性与特殊性的教导,不能用气象台一般分析得出的预报代替我站的具体情况, 应该坚持具体情况具体分析.因此发布"今夜到明天全县有大一暴雨,部分地区偏大,偏南风 5—6 级"的警报. 在 28 日早晨雨势逐渐加大,我们又向防汛指挥部及领导补充预报雨量 50—100 毫米, 部分地区大于 100 毫米. 在 28 日白天下着倾盆暴雨的时候,我们又根据老农若转西北风时雨将停的意见, 和本站受台风影响降水时间的统计指标预报29日早晨降水

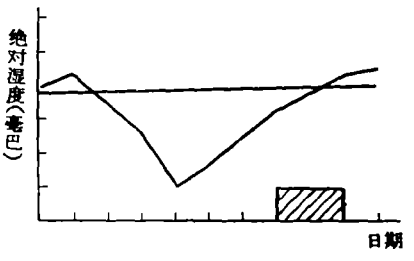


图 2

1) 该模式是我站夏季一套三天滑动平均曲线大一暴雨模式中的一个. 它是由盐物反馈主雨的群众经验得出的. 为了延长时效, 同时考虑到事物有向其相反方向发展的规律, 因而想到在湿度增大之前可能有一个低湿阶段, 事情果然如此. 模式见图 2,条件与指标如下:
(1) 绝对湿度连续下降三天或以上, 总降值≥ 3 毫巴.
(2) 最低点距平值在−2 毫巴或以下.
(3) 6 月下旬到 8 月中旬在最低点后 3—5 天 出现 50—100 毫米的暴雨(机率 8/9,另一次降水 20 毫米).
(4) 最低点在 8 月下半月,则在其后 6—9 天出现 20—30 毫米的大雨(机率 4/5,另一次降水 92.5 毫米).

2) 该模式的条件是当气压曲线上出现一明显低谷,即降值与升值的绝对值之和 > 3 毫巴, 且升值>降值,当气压再度转降后在 24—48 小时大一暴雨(≥ 25 毫米),并有相应的点聚图确定雨量.

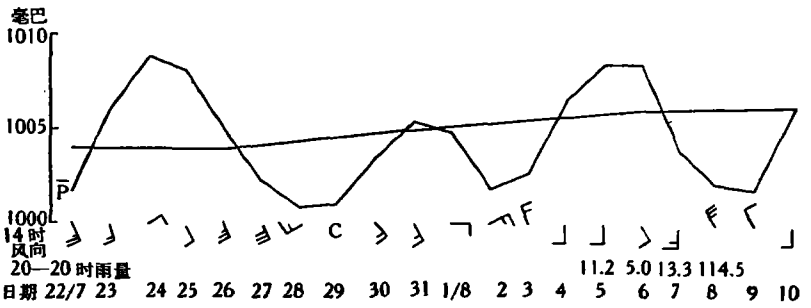


图 3　1962 年第八号台风气压三天滑动平均曲线图

结束．实况是从 28 日早晨到 28 日上半夜全县降水 70—120 毫米，本站 156 毫米，风力 6 级左右，29 日晨转晴．预报基本正确．

之后我站又成功地抓住了盛夏第二次暴雨．7 月 29 日气温突然显著升高，根据群众“热得很，下得稳”的经验找出的指标，在高温日后第 4—5 天应有大一暴雨，又根据我站受 7，8 月份台风影响后 5—7 天还会有一次暴雨的指标（机率 13/13）在 7 月 30 日开始预报 8 月 2—3 日有大一暴雨，直到短期都预报正确，实况是 2—3 日降水 50 毫米．接着在 8 月 3 日又订正了省台关于 12 号台风将要影响丹东地区的预报，因为本站实况不符合本站的各个模式或指标，而且天物象表现都很正常，向县领导汇报了台风不会影响的意见，实况也正确．领导和群众对我站盛夏的预报服务工作都比较满意．防汛部门反映，今年夏季沒有因预报不准造成损失．特别是第 10 号台风的预报起了很大作用，在接到预报后扒开了枣儿沟拦河坝，避免了上游两到三千亩水田被淹．又因知道次日即将转晴，组织人力在雨后及时堵上，又保证了下游一万亩水田后期用水．

一年来由于我站坚持以群为主的预报改革，预报服务工作逐步有所改进，但工作还是初步的，缺点一定很多，还需要继续深入学习群众经验，搞好以群为主的预报改革．