

鱼泛塘与气象条件的关系

马夕全

(江苏盐城市气象局,224001)

罗安居

赵龙祥

(江苏建湖县气象局)

(盐城市郊区气象局)

1 概况

盐城市地处黄海之滨,市内河渠纵横,沟塘密布,水产养殖业相当发达。据有关部门统计,1990年全市淡水养殖水面为4万多公顷,产量达7万吨。

水产养殖与气象条件的关系相当密切,充分掌握和利用有利的气象条件,避免和预防不利的气象条件,对水产养殖业至关重要。据有关部门统计,全市每年因气象方面的原因,造成水产养殖业的损失是相当可观的。第一,因暴雨而造成的漫塘、堤坝倒塌,从而引起逃鱼造成损失,仅这一项,全市每年损失约在1000万元以上。如1991年6月14日的一场暴雨,全市逃鱼、死鱼、逃幼蟹等损失在200万元以上。第二,由多种原因引起浮头、泛塘从而造成损失,全市每年约有70公顷,损失鱼20万公斤左右。如1986年7月31日,因高温高湿而引起鱼泛塘,仅盐城市郊区当夜就死鱼5万多公斤,直接损失约20万元,由此可见,气象条件与水产养殖业的关系极为密切。本文通过探讨鱼泛塘与气象条件的关系,寻找鱼泛塘的气象指标,从而为预报鱼泛塘提供科学依据。

2 鱼泛塘的概念和成因

2.1 概念

鱼泛塘是指水中缺氧,鱼浮到水面来吸氧,这时一般称为鱼浮头。如果水中氧气得不到补充,鱼则会因缺氧窒息而死亡,这就是一

般说谓的鱼泛塘。不同的鱼,对氧的需求量是不同的;上层鱼需氧量较大,中层鱼次之,底层鱼需氧量最小。因此,最先浮头的是虾类和小杂鱼,然后是上层的鲢鱼,继而是中层的鳊鱼、草鱼、板鲫,最后是底层的鲤鱼、鲫鱼。如果底层鱼也浮头了,则表明水中缺氧极为严重,很可能导致严重泛塘,全塘的鱼将会全部死光。从时间上来看,盐城市鱼泛塘多出现在凌晨2—8时;从季节来说,主要出现在7—8月。盐城市最早的鱼泛塘个例出现在3月11日,最迟的鱼泛塘个例出现在10月6日。

2.2 成因

2.2.1 放养密度过大而引起泛塘。有关试验表明,精养鱼塘的放养密度在每公顷7500kg以上,容易产生浮头、泛塘;放养密度小于每公顷7500kg不易浮头、泛塘。

2.2.2 因气压低引起水中含氧量减少而泛塘。

2.2.3 因温度高、湿度大,引起水中饲料发酵耗氧,而导致缺氧、泛塘。

2.2.4 因暴雨、雷雨引起上下层水温差剧增。鱼是变温动物,水温剧变,引起机能失调,一时难以适应;同时,上层溶氧多的水传到下层后,被有机物还原物质氧化而消耗,而上层水的溶氧降低后又得不到补充,整个鱼塘溶氧迅速下降。鱼又向水温较高的下层集中,造成缺氧而泛塘。

3 鱼泛塘的气象条件

我们把收集到的 45 例鱼泛塘的资料,与前 1 天的气象资料对照分析发现:

①地面天气图上,08 时—次日 02 时内有东西向冷锋(包括静止锋)影响本市,或在 118°E 附近有淮南北向的锋面存在,则次日容易出现鱼泛塘。45 例鱼泛塘中有 26 例属于这种情况,占鱼泛塘个例的一半以上。其中尤以 7—8 月最明显,27 例中有 18 例属于这个情况,占 2/3。

②地面天气图上,本市处于准东西向的高压带内;同时 500hPa 图上,本市在副高控制下,则次日容易出现鱼泛塘。45 例中有 11 例属于此类。

③本市受台风、华北低涡等低压系统影响,使本地气压降至 1000hPa 以下,次日容易出现鱼泛塘。

④本站平均风力在 2 级以下(4 次定时观测的风速和 $<10 \text{m} \cdot \text{s}^{-1}$),则次日易出现鱼泛塘。这类情况也占 26/45。

⑤本站气压偏低,08 时气压比月平均气压低 2.0hPa 以上,则次日容易发生鱼泛塘。这类情况占 15/45。

⑥本站湿度偏高,08 时绝对湿度高于月平均值 2.0hPa 以上,则次日容易发生鱼泛塘,占 21/45。

以上 6 条可以作为预报鱼泛塘的气象指标,即:如出现上述 6 条中的任何一条,则可以预报次日凌晨将可能发生鱼泛塘。若同时出现两条以上指标,则鱼泛塘的可能性更大。

4 鱼泛塘的预防和防治措施

4.1 坚持巡视制度

俗话说:“种田的不离地头,养鱼的不离池头”。渔场应建立健全必要的巡视制度,在精养鱼池放养密度较大时,或在 7—8 月份,更要坚持每天的巡视。尤其是晚上 9—10 时,需要到池边仔细观察,看看是否有反常现象:如池边有虾子小杂鱼上浮,进而有鲢鱼、鳙鱼浮头,这是鱼泛塘的早期讯号,应立即采取措施加以防治。

4.2 密切注视天气变化

这是科学养鱼的重要条件之一。在天气闷热或即将产生降雨时,应及时与气象部门联系,了解未来天气的变化。最好与气象部门签订专业气象服务合同,安装天气警报接收机,以便及时根据鱼泛塘警报,采取必要的防治措施。

4.3 科学投放饲料

投放饲料要根据天气情况、放养密度、水质情况,确定投放次数和投放量。在施用粪便饲料时,应经过充分发酵,避免饲料在塘中发酵而造成缺氧。

4.4 浮头时的防治措施

当发现鱼严重浮头时,每公顷可用 32.5kg 的明矾水对水泼浇;给鱼塘大量加水;开动增氧机增氧;人工搅动塘水;立即停喂饲料等。如果采取措施及时、恰当,就能收到防止鱼泛塘的效果。