******

***سازمان جهاد کشاورزی استان اصفهان***

***مدیریت شیلات وامور آبزیان***

**مجموعه اقدامات لازم در**

 **مواجهه با سیل**

**توسط بهره برداران مراکز تکثیر و پرورش آبزیان**

***تهیه وتنظیم :واحد فنی مدیریت شیلات استان***

 ***ماخذ:دستورالعمل سازمان شیلات ایران***

***پاییز 98***

"بنام خدا"

حوادثی که می تواند به راحتی مزرعه و امکانات موجود در آن را طی مدت زمان کوتاهی به نابودی بکشاند ، حتما قوی تر از شما است.پس قبل از هرگونه اقدام نسبت به امنیت و حفظ جان خود و دیگر افراد اطمینان داشته باشید.هرگونه خسارت و هزینه های مترتب با آن جبران پذیر است.جز تلفات جانی انسانی.بنابراین مهمترین موضوع در زمان وقوع شرایط اضطراری ، قبل از مراقبت از مزرعه و آبزیان موجود در آن ، محافظت از جان خود و کارکنان مزرعه می باشد.

1. یک منطقه امن در مزرعه شناسایی و پناهگاهی با تجهیزات اولیه ضروری برای شرایط ضروری در مزرعه ایجاد شود.
2. راه های ارتباطی مطمئن برای آگاهی و پیش آگاهی از حوادث را ایجاد نمایید ارتباط با شبکه های خبر رسانی و هشدار رسانی محلی و منطقه ای ، ارتباط با ارگانهای دولتی و نیمه دولتی پیش بینی آب و هوا ، دفاتر ارتباط جمعی وزارت نیرو در خصوص اطلاع رسانی در موارد بارندگی ، سیل و طوفان از آن جمله اند.
3. به محض دریافت اطلاعات زود هنگام در خصوص امکان بروز حوادث غیر مترقبه تا انجا که ممکن است از بار موجود زنده نگهداری شده در فضاهای پرورشی کاسته و برای ظرفیت باقیمانده نیز نسبت به کاهش غذا دهی و یا قطع کامل غذا اقدام نموده تا در زمان بحران شرایط اضطرار به حداقل ممکن کاهش یابد.
4. اطمینان حاصل شود که تمام کارکنان مزرعه به خوبی آموزش های لازم برای بکارگیری و نحوه عملکرد تجهیزات در شرایط بحرانی مانند سیل را دیده باشند.
5. به طور منظم از بخش های مختلف مزرعه بازدید کرده و خطرات احتمالی ناشی از سیل و دیگر بلایای طبیعی را ارزیابی شود.
6. محل های ورود سیلابها به مزرعه و احداث دیواره ای سیل بند در اطراف مزرعه شناسایی شود.همچنین محل تامین کیسه و شن و ماسه درمنطقه ای که مزرعه در آن قرار دارد ، برای سد بندی و دیواره سازی های موقت در زمان احتمال وقوع سیل شناسایی شود.
7. سیلابها بر آبزیان ازمنظر اندازه آبزی ، نوع گونه، تغییرا ت تغذیه ای ، تطابق با شرایط زیستی و تغییرات مقدار دما ، اکسیژن محلول ، کدورت و .... اثر می گذارند. بنابراین تا حد ممکن برنامه ریزی تولید با زمانبندی احتمال وقوع سیلابهای فصلی منطبق شود. تولید و کشت اضافه به منظور کاهش هزینه ها و خسارات احتمالی درزمانهای پیش بینی شده ، محدود شود.
8. از طراحی پیشرفته و سیستم های هشدار دهنده در زمان وقوع سیلاب و گل آلودگی و سایر تغییرات کیفی آب و سیستم قطع آب ورودی به مزرعه توسط سیستم های کنترل خودکار استفاده شود.مطمئناً هزینه هایی که صرف تجهیز مزرعه با این ابزار هشدار دهنده و پیشگیرانه کننده می شود از مقدار خساراتی که در یک مرتبه به مزرعه وارد می شود کمتر خواهد بود.
9. ملزومات کافی در مزارع آبزی پروری برای زمانهای قطع ارتباطات جاده ای و عدم دسترسی به مرز های خارج از مزرعه به دلیل خرابی راه های ارتباطی ، تهیه و نگهداری شود.در یک بازه زمانی معین ،مواردی که دارای تاریخ مصرف محدود می باشند با اقلام تازه تر جایگزین شوند.
10. راهکارهای اجرایی تخلیه رسوبات و سیلابها از استخرها و مزرعه مورد بررسی قرار گیرد. زهکش مناسب ، دریچه های تخلیه رسوبات و سیلابها از استخر ها و مزرعه مورد بررسی قرار گیرد.زهکش مناسب ، دریچه های تخلیه سطحی ، ایجاد شیب مناسب زمین جهت زهکشی در زمان احداث و یا در زمان انجام اقدامات اصلاحی پیش بینی و اجرا شود.
11. مجاری و محل های قابل استفاده برای تخلیه سیلابها پس از وقوع سیل در مزرعه پیش بینی و احداث شود.
12. در طراحی اولیه و یا بازنگری در طراحی و مرمت مزرعه ، ارتفاع قرار گیری تاسیسات و امکانات و ساختمان ها افزایش یافته و مطابق با ارتفاع سیل منطقه در دوره های میان و بلند مدت باشد. (افزایش کرسی و یا ایجاد ساختمانها و ابنیه و تاسیسات بر روی پایه ها و ستون های بلند متناسب با ارتفاع سیل گیری منطقه).
13. رعایت فواصل ایمن از منابع آبی جاری مانند رودخانه و چشمه و عدم هرگونه ساخت و ساز در حریم و بستر رودخانه ها.
14. به منظور بازیابی و جمع آوری ماهیان رها سازی شده در سیلاب و بررسی امکان صید آنها و یا دفع لاشه های ماهیان تلف شده ، برنامه ریزی و اقدامات لازم انجام شود. ماهیان را می توان با استفاده از آهک هیدراته به منظور جلوگیری از شیوع بیماریها دفن کردیا به محل دیگری برای دفن بهداشتی منتقل نمود. در غیر این صورت ، یک مشکل بالقوه بهداشتی در منطقه برقرار می شود که تا سالها اثرات سوی آ ن در منطقه حاکم خواهد بود.
15. ابراهه ها و زهکش های مناسب د راطراف مزرعه برای منحرف کردن سیلابها در زمان وقوع سیل طراحی و احداث شود.
16. از ورود سیلاب به مجاری آبگیری ورودی به مزرعه در زمان وقوع سیل به منظور رهایی از رسوب گل و لای و مواد حمل شده توسط سیلاب درکانالها و استخر ها ، جلوگیری شود.کنترل و لایروبی فضاهای پرورشی ، لوله ها و کانالهای آبرسان و تخلیه آب پس از وقوع سیل برای راه اندازی مجدد مزرعه اولویت دارد.
17. انبار های نگهداری خوراک و تجهیزات در مکان و ارتفاعی که در زمان وقوع سیل از ابگرفتگی در امان باشد احداث شود. در صورت ابگرفتگی محل انبار و خیس شدن غذا به منظور رعایت مسائل بهداشتی از غذا های موجود به هیچ عنوان استفاده نشود. محل آب گرفته شده پس از فرو نشست آب کاملا خشک و ضد عفونی شود.
18. طوفان ها ، باد ها و سیل می توانند در یک زمان نامعلومی باعث قطع جریان برق سراسری شوند. هر یک از این مشکلات را می توان با برنامه ریزی مناسب و با خرید و نگهداری وسایل و تجهیزات ضروری کاهش داد. داشتن یک ژنراتور با سوخت کافی تا حد زیادی خطر از دست دادن ادوات الکتریکی ضروری را کاهش می دهد و وضعیت را بهبود می بخشد.
19. در صورتی که سیستم های الکتریکی مزرعه برای شرایط آبگرفتگی مزرعه طراحی نشده باشد، تمامی ادوات و تجهیزات الکتریکی در زمان آبگرفتگی مزرعه به منظور جلوگیری از خطرات برق گرفتگی و بروز شوک های الکتریکی و حفاظت از کارکنان وتوده زنده موجود در استخر های مزرعه از مدار خارج شود.
20. تمامی تجهیزات برقی و تابلو برقها مطابق با استانداردهای مربوط باشد.
21. امکانات وتجهیزات گرانقیمت مثل ژنراتور به منظور جابجا کردن ادوات و تجهیزات سیل به مناطق مرتفع تر درزمانهای هشدار وقوع سیل به منظور کاهش خسارات مالی ، به صورت قابل انتقال (پرتابل) طراحی و خریداری شود.
22. در مزارعی که آبزیان در یک سیستم با گردش مجدد آب رشد می کنند و حیات و زندگی ماهیان وابسته به ادواتی است که با استفاده از انرژی برق راه اندازی می شوند ، مجموعه اقداماتی که برای جلوگیری از تلفات ناشی از قطع برق انجام می شود را پیش بینی و فهرست کرده و به صورت دستورالعمل در مزرعه نگهداری شود. البته ، با اینکه ژنراتور تولید برق و پمپ های اضطراری دیزلی برای این مواقع پیش بینی شده است ، اما باید اطمینان حاصل کرد که آیا این امکانات از سیل محافظت شده است و سوخت کافی برای روشن کردن آنها برای هر زمان طولانی دردسترس است؟ اینها تنها چند مورد واضح است اما دربسیاری موارد نادیده گرفته می شوند.
23. تانکرها و مخازن نگهداری سوخت با ظرفیت تامین مصرف حداقل یک ماه کارکرد مداوم برای مزرعه خریداری و در روی زمین و محلی مرتفع تر از ارتفاع آب گرفتگی در زمان وقوع سیل قرار گیرد.حتی پیش بینی شود که در صورت شکستگی دیواره های استخر ها و ابگرفتگی ناگهانی مزرعه احتمال اختلاط سوخت های فسیلی با آب در اثر این حادثه وجود داشته باشد.
24. متناسب با نوع و گستردگی مزرعه و شکل استخر ها باید مکانیزمی برای جلوگیری از فرار از ماهی و یا ورود گونه های ناخواسته به واسطه وقوع سیل طراحی شود. این مکانیسم با شرایط فیزیکی مزرعه طراحی و به کار گرفته می شود.
25. قبل از وقوع هر اتفاقی در مورد خصوصیات فیزیکی و شیمیایی آب ورودی به مزرعه خود و در مورد ویژگی های اصلی فیزیکی و شیمیایی حاکم در استخرها و فضاهای پرورشی که برای تولید ماهی مهم هستند ، اطلاعات کافی کسب کنید.
26. برای کنترل شرایط در زمان بروز شرایط بحرانی د رصورتی که از آب چشمه و چاه استفاده نمی کنید، یک منبع تامین آب مطمئن ، هر چند به مقدار اندک در مزرعه ایجاد کنید. حفر چاه یا چاهک به منظور گریز از آب آلوده به مواد دفعی و شیمیایی و یا گل آلودگی حداقل اقدامی است که به مدیر مزرعه در زمان بحران کمک می کند.محاسبه مقدار زمان نگهداری با این میزان آب ومقدار توده زنده قابل نگهداری تا رفع مشکل منبع تامین آب اصلی مزرعه بسیار ضروری است.
27. خرید و تجهیز امکانات و ادوات مناسب برای زنده نگه داشتن ماهیان در زمان وقوع سیل و قطع آب ورودی به مزرعه و فضاهای پرورشی همچون تعداد کافی کپسول اکسیژن متناسب با حجم فعالیت مزرعه ، پمپ های انتقال آب و کفکش های با قدرت مناسب، ژنراتور تامین برق اضطراری ، دستگاه هواده وصافیهای فیزیکی برای چرخش در آوردن مجدد آب در مزرعه به صاحبان مزرعه امکان مدیریت و انعطاف پذیری بیشتری در مواجهه با شرایط اضطراری می دهد.
28. در صورتی که از هواده ها و بلوئر ها د رمزرعه استفاده می کنید پس از وقوع سیل ، برای کاراندازی مجدد دستگاه ها ، داخل محفظه بلوئر و تمام مسیر های لوله کشی ها به منظور اطمینان از عدم وجود هرگونه گل و لای و مواد خارجی و پاک بودن مسیر بدقت باید بازرسی گردد.روتورها را با دست بچرخانید تا اطمینان حاصل نمایید که در هیچ موضعه اصطکاک یا مقاومتی در مقابل دوران روتورها وجود ندارد.دو یا سه دفعه موتور را استارت کنید و سپس سریع خاموش نمایید تا مطمئن شوید که روتور ها به راحتی چرخش می کنند.بلوئر را روشن نمایید و اجازه دهید تا 15 دقیقه بدون بار چرخش نماید. در این مدت مراقب نقاط بلوئر از قبیل سیلندر و محفظه بلبرینگها باشید تا به طور غیر عادی گرم نشوند.بلوئر را تحت فشار قرار داده و به تدریج فشار را زیاد نمایید.مثلا مدت سی دقیقه و د ریک ساعت بعد بلوئر را زیر بار مورد نظر قرار داده و تمام قسمتهای آن را تحت نظر و مشاهده دقیق قرار دهید.
29. بررسی ها و مراقبتها از دستگاههای برقی و ادوات و تجهیزات مکانیکی موجود درمزرعه را در روز های ابتدایی کارکرد پس از وقوع سیل مرتب تکرار نمایید.
30. پس از قطع و وصل برق کل مزرعه ، از وضعیت در سرویس قرار داشتن تجهیزا ت واحد ها اگاهی پیدا کنید و قبل از ورود سیل به مزرعه ایستگاه پمپاژ آب را از وضعیت اتوماتیک خارج نمایید و برای کنترل بهتر شرایط در وضعیت دستی قرار دهید.
31. لازم است تمامی صاحبان مزرعه نسبت به **بیمه آبزیان و ابنیه و تاسیسات و شاغلین** در مزرعه از طریق شرکتهای معتبر بیمه اقدام لازم را انجام دهند تا در صورت بروز حادثه بتوانند از مزایای جبران خسارتهای احتمالی استفاده تمایند.
32. مواد شیمیایی ، سموم ، کود های شیمیایی و داروهای نگهداری شده در مزرعه را به مکان امن و در ظروف غیر قابل نفوذ به آب نگهداری نمایند.
33. به صورت منظم ، محل ذخیره سازی مواد شیمیایی ، انبار غذا و ملزومات و تجهیزات خود را چک کنید و برای جلوگیری از دسترسی غیر مجاز ، محل نگهداری ان را قفل یا ایمن کنید.
34. دسترسی به امکانات و مواد دارویی و سموم و خوراک و کود و .... موجود در مزرعه برای کاهش یا جلوگیری از احتمال دستکاری در محصولات برای افراد غریبه و ناشناسی که در زمان وقوع حوادث در محل حاضر می شوند ، محدود شده و قابل کنترل باشد.

واحد فنی مدیریت شیلات وامور آبزیان

آبان ماه 1398