ہدایات

برائے

فِش فارمنگ

FISHERIES DEPARTMENT PUNJAB

محکمہ ماہی پروری پنجاب

محکمہ ماہی پروری حکومتِ پنجاب

2- سانڈہ روڈ لاہور، فون نمبر: 042-9212374-75 فیکس: 042-9212386

تعارف

انسانی خوراک میں پروٹین کی اہمیت مسلمہ ہے۔ ویسے تو پروٹین انسانی خوراک میں استعمال ہونے والی کئی اشیا میں موجود ہے لیکن گوشت بالخصوص مچھلی کے گوشت میں اس کی مقدار دیگر اشیاء کی نسبت زیادہ ہے۔ ترقی پذیر اور پسماندہ ممالک میں گوشت کا فی کس استعمال ترقی یافتہ ممالک کی نسبت بہت کم ہے جس کی وجہ سے ان ممالک میں عمومی صحت کا معیار بھی بہت پست ہے۔ ملک میں روز افزوں آلودگی سے آبی وسائل بُری طرح متاثر ہو رہے ہیں جس کی وجہ سے قدرتی ذرائع سے مچھلی کی پیداوار پر منفی اثرات مرتب ہو رہے ہیں۔ ملکی آبادی میں تیزی سے اضافے کی وجہ سے مچھلی کا فی کس استعمال بتدریج مزید کم ہوتا جا رہا ہے جس کا اثر براہ راست عام آدمی کی صحت پر پڑ رہا ہے۔ پروٹین کی کمی سے خصوصاً بچوں کی جسمانی و ذہنی صلاحیت بُری طرح متاثر ہو رہی ہے۔ اس وقت ضرورت اس امر کی ہے کہ انسانی خوراک میں پروٹین کی کمی کو پورا کرنے کے لئے دیگر ذرائع کے علاوہ فش فارمنگ جو کہ پروٹین کے حصول کا سب سے موثر ذریعہ ہے کو فروغ دیا جائے۔

گذشتہ چند سالوں میں صوبہ پنجاب میں کئی گنا بڑھتی ہوئی فش فارمنگ اس بات کا بیّن ثبوت ہے کہ محکمہ ماہی پروری پنجاب کی جامع حکمت عملی کی بنا پر فش فارمنگ ایک صنعت کا درجہ اختیار کر چکی ہے اور یہ آمدن کا ایک نہایت قابل عمل ذریعہ تصور کیا جانے لگا ہے۔ مچھلی فارم بنانے میں فنی مشاورت کے لئے محکمہ ماہی پروری پنجاب کے مستعد عملہ کی خدمات ہمہ وقت دستیاب ہیں۔ محکمہ ماہی پروری پنجاب نے صوبہ کے تمام اضلاع میں اپنے دفاتر قائم کر رکھے ہیں جہاں سے فش فارمنگ کے لئے فنی مشاورت بالکل مفت مہیا کی جا رہی ہے۔ فش فارمنگ کے خواہش مند حضرات کی طرف سے صرف سادہ کاغذ پر درخواست دینے سے محکمہ ماہی پروری پنجاب کا عملہ مجوزہ فش فارم کے لئے جگہ کے چناؤ، مٹی اور پانی کے تجزیہ، فارم کی ڈیزائننگ اور دیکھ بھال کے لئے بلا معاوضہ فنی مشاورت کرتا ہے۔

مچھلی فارم بنانے کے لئے چند اہم بنیادی معلومات

جگہ کا چناؤ

کسی بھی فش فارم کی کامیابی کا انحصار بڑی حد تک مناسب جگہ کے چناؤ پر ہے۔ زرخیز اور اچھی زمین مچھلی کی بہتر پیداوار کی ضامن ہے۔ لیکن نشیبی، سیم زدہ اور کسی حد تک کلراٹھی اور بے کار زمین کو بھی مچھلی فارم بنانے کے لئے استعمال کیا جا سکتا ہے۔ مچھلی فارم کے لیے ایسی جگہ کا انتخاب کرنا چاہیے:۔

- جہاں زمین ریتلی نہ ہو۔
- جو سیلابی پانی سے محفوظ ہو۔
- جہاں مچھلی فارم میں سے بوقت ضرورت آسانی سے پانی نکالا جا سکے۔
- جہاں فارم تک گاڑی آسانی سے پہنچ سکے۔
- جہاں بجلی اور مچھلی پالنے کے لئے موزوں پانی سارا سال وافر مقدار میں دستیاب ہو۔
- جس کے قرب و جوار میں گوبر، بیسن/بیتھیں اور چاول کی پھک وغیرہ با آسانی دستیاب ہو۔

مٹی

فارم کی کامیابی زمین کے صحیح چناؤ پر منحصر ہے۔ ایسی زمین جس میں پانی ٹھہرانے کی مکمل صلاحیت ہو وہ مچھلی فارم کے قیام کے لئے موزوں تصور کی جاتی ہے۔ ریتلی زمین فش فارم کے لئے قطعاً موزوں نہیں ہے کیونکہ ایسی زمین میں پانی نہیں ٹھہرتا۔ مچھلی فارم کے لئے زرخیز چکنی مٹی والی زمین موزوں ہے۔ فش فارم بنانے سے پہلے ضروری ہے کہ مٹی کے نمونے حاصل کر کے ان کا محکمہ ماہی پروری کی لیبارٹریوں سے بلا معاوضہ تجزیہ کروایا جائے اور صرف صحیح مٹی ہونے کی صورت میں ہی مچھلی فارم بنایا جائے۔ فش فارم بنانے سے پہلے جگہ کے چناؤ کے لئے محکمہ ماہی پروری کے عملہ سے ضرور مشورہ کیا جائے۔

مچھلی کی کاشت کے لئے موزونیت کے اعتبار سے مٹی کی خصوصیات درج ذیل ہونی چاہیں۔

قسم مٹی	ریت %	سلٹ %	چکنی مٹی %
زرخیز چکنی مٹی (clay loam)	20 تا 45	15 تا 53	27 تا 40
زرخیز سلٹ والی چکنی مٹی (silty clay loam)	0 تا 20	40 تا 73	27 تا 40
ریتلی چکنی مٹی (sandy clay)	45 تا 65	0 تا 20	35 تا 55
ریتلی زرخیز چکنی مٹی	45 تا 80	0 تا 28	20 تا 35

پانی

مچھلی فارم کے لئے ٹیوب ویل، نہر اور بارش کا پانی استعمال کیا جاسکتا ہے۔ نہر اور بارش کے پانی کو استعمال کرتے وقت اس بات کو خاص طور پر مدنظر رکھا جائے کہ پانی سارا سال آلودگی سے پاک رہتا ہو اور یہ پانی براہ راست فارم میں داخل نہ ہوتا ہو بلکہ فارم کے موگے میں سے گزرتا ہو جس پر ہدایات کے مطابق باریک جالی لگی ہوتا کہ اس پانی کے ساتھ گوشت خور اور دیگر ناقابل کاشت مچھلیاں اور مچھلی کو نقصان پہنچانے والے دیگر آبی جانور فارم میں داخل نہ ہو سکیں۔ مچھلی تالاب میں پانی کی گہرائی کسی بھی صورت میں پانچ فٹ سے کم نہیں ہونی چاہیے۔

مچھلی کی بہتر افزائش کے لئے پانی درج ذیل خصوصیات کا حامل ہونا چاہیے۔

درجہ حرارت	22 تا 30 درجہ سینٹی گریڈ
گدلا پن	روشنی ایک تا ڈیڑھ فٹ تک پہنچ سکے
پی ایچ (pH)	7.5 سے 8.5 تک
حل شدہ آکسیجن	5 تا 12 تک
آزاد کاربن ڈائی آکسائیڈ	3 پی پی ایم سے زیادہ نہ ہو
اساسیت	75 سے 300 بطور کیلشیم کاربونیٹ
حل شدہ نمکیات	1000 پی پی ایم سے زیادہ نہ ہوں

سورج کی روشنی تالاب میں مچھلی کے لئے قدرتی خوراک بنانے میں مددگار ہوتی ہے۔ پانی کا گدلا پن سورج کی روشنی کو تالاب کے پانی میں گہرائی تک جانے سے روکتا ہے۔ ایسا پانی جس میں سورج کی روشنی ایک تا ڈیڑھ فٹ تک نہ پہنچتی ہو وہ گدلا تصور کیا جاتا ہے۔ اس گدلے پن کے سد باب کے لئے ماہی پروری کے عملہ سے فوراً رجوع کریں۔

مچھلی فارم کی بناوٹ

مچھلی فارم کسی بھی شکل کا بنایا جاسکتا ہے لیکن عموماً مستطیل فارم کو ترجیح دی جاتی ہے کیونکہ مستطیل فارم کی دیکھ بھال اور اس سے مچھلی پکڑنا قدرے آسان ہوتا ہے۔ مچھلی فارم کا سائز 2 سے 14 ایکڑ تک موزوں ہے کیونکہ اس سے بڑے سائز کے فارم کا انتظام اور دیکھ بھال مشکل، محنت طلب اور زیادہ اخراجات کا باعث ہوتا ہے۔ صوبہ پنجاب میں فش فارم کے لئے عموماً ہموار زمین استعمال کی جاتی ہے جس کو دو سے اڑھائی فٹ تک کھود کر اس کے اطراف میں زمین کی سطح سے پانچ سے ساڑھے پانچ فٹ اونچے بند بنا کر سات سے ساڑھے سات فٹ گہرا مچھلی فارم بنایا جاتا ہے۔ بند اوپر سے دس سے بارہ فٹ تک چوڑا رکھا جاتا ہے اور اس کی اندرونی ڈھلوان 1:2 رکھی جاتی ہے۔ تالاب کی تہہ کی ڈھلوان 1:100 رکھی جاتی ہے۔ ایسے فارم چھ سے سات فٹ تک گہرا پانی ٹھہرنے کی استعداد رکھتے ہیں۔ اگر ایک سے زیادہ فارم بنانا مقصود ہوں تو ہر فارم میں پانی ڈالنے اور نکالنے کا علیحدہ بندوبست ضروری ہے۔

مچھلی فارم کے ساتھ نرسری کے تالاب بنانا از حد ضروری ہے۔ نرسری تالاب کا رقبہ پیداواری تالاب کے کل رقبہ کے چھٹا حصہ

کے برابر ہونا چاہیے۔ نرسری تالاب میں نجی یا سرکاری نرسریوں سے چھوٹا بچہ مچھلی ماہ اپریل سے اگست کے دوران خرید کر پالا جاتا ہے تاکہ ماہ نومبر سے فروری کے دوران مچھلی پکڑنے کے بعد فوری طور پر اسے پیداواری تالاب میں منتقل کیا جا سکے کیونکہ عموماً اس موسم میں بڑے بچہ مچھلی کا حصول مشکل ہو جاتا ہے اور پیداواری تالاب کی سٹاکنگ میں تاخیر نقصان کا موجب بنتی ہے۔ فارمر حضرات کو مشورہ دیا جاتا ہے کہ وہ مچھلی فارم کی ڈیزائننگ کے لئے محکمہ ماہی پروری کے ضلعی دفتر سے رجوع کریں تاکہ ڈیزائننگ میں خامی کی صورت میں جو کہ بعد میں کسی ممکنہ نقصان کا باعث بنے اس سے بچا جا سکے۔

کھادوں کا استعمال

مچھلی فارم کے پانی کی سبزی مائل رنگت اس میں موجود قدرتی خوراک کو ظاہر کرتی ہے۔ یہ قدرتی خوراک فارم میں پالی جانے والی مچھلی کی بہترین خوراک ہے جس کا تمام تر دارومدار تالاب کے پانی کی زرخیزی پر ہے۔ پانی کی زرخیزی کو بڑھانے کے لیئے کھادوں کا استعمال کیا جاتا ہے جو کہ فارم میں قدرتی خوراک میں اضافہ کا موجب بنتی ہیں اور مچھلی کی پیداوار پر اچھے اثرات مرتب ہوتے ہیں مچھلی فارم میں دو طرح کی کھادیں استعمال کی جاتی ہے۔

۱۔ نامیاتی کھادیں
۲۔ غیر نامیاتی کھادیں

نامیاتی کھادیں:

نامیاتی کھادوں میں گائے کا گوبر مرغی کی بیٹھیں، ناقابل استعمال گلی سڑی سبزیاں اور پھل وغیرہ شامل ہیں۔

غیر نامیاتی کھادیں:

ان کھادوں میں نائٹروجن، فاسفورس اور پوٹاشیم کے مرکبات شامل ہیں یہ کھادیں ایمونیم نائٹریٹ سپر فاسفیٹ، ڈائی ایمونیم فاسفیٹ (DAP) اور یوریا کی شکل میں مارکیٹ میں دستیاب ہیں۔

استعمال

نامیاتی و غیر نامیاتی کھادوں کی مندرجہ ذیل مقدار تجویز کی جاتی ہے تاہم اس امر کی ہدایت کی جاتی ہے کہ کھادوں کے استعمال سے قبل محکمہ ماہی پروری کے عملہ سے مشاورت کی جائے۔

- ☆ کھادوں کا استعمال ماہ مارچ سے اکتوبر تک کریں۔
- ☆ بارش اور مسلسل ابر آلود موسم کے دوران کھادوں کا استعمال نہ کیا جائے۔
- ☆ تمام غیر نامیاتی کھادوں کو پانی کی سطح پر پھیلا کر ڈالیں۔

نامیاتی کھادیں	فارم کی تہہ پر پانی بھرنے سے قبل (مقدار فی ایکڑ)	فارم میں پانی بھرنے کے بعد (مقدار فی ایکڑ)
گوبر	6000-8000 کلوگرام	500 کلوگرام ہر پندرہ روز بعد یا 30-35 کلوگرام روزانہ
اگر گوبر کی بجائے مرغی کی بیٹھیں استعمال کرنی ہوں تو		
مرغی کی بیٹھیں	2000-2500 کلوگرام	200 کلوگرام ہر پندرہ روز بعد یا 12-15 کلوگرام روزانہ

کرنے سے قبل اس کو خشک کر کے ہدایات کے مطابق کھادوں کا استعمال کیا جائے۔

اضافی خوراک

مچھلی کی بہتر نشوونما اور بہتر پیداوار حاصل کرنے کے لئے فارم کی پیداواری صلاحیت کو بہتر بنانے کے لئے ساتھ ساتھ سستے اور مقامی طور پر آسانی سے دستیاب اجزا مثلاً چاول کی پھک، چھان بورا، کھل مکئی اور شیرہ وغیرہ پر مشتمل خوراک کا استعمال کیا جاتا ہے۔ اضافی خوراک کے تجویز کردہ اجزا درج ذیل ہیں۔

۔رائس بران / رائس پالش یا چھان بورا	%50
۔مینظ گلوٹن (%30 پروٹین)	25%
۔مچھلی کا چورا	5%
۔شیرا	10%
۔کھل سورج مکھی	10%

یا

۔رائس بران / رائس پالش یا چھان بورا	50%
۔مینظ گلوٹن (%30 پروٹین)	30%
۔شیرا	10%
۔کھل سورج مکھی	10%

مقدار خوراک

اوپر تجویز کردہ دونوں خوراکوں میں کسی ایک خوراک کے تمام اجزاء کو باہم ملا کر نرسری تالاب میں موجود بچہ مچھلی کے وزن کا 3 سے 5 فیصد روزانہ اور پیداواری تالاب میں مچھلی کے وزن کا 2 سے 3 فیصد روزانہ کے حساب سے استعمال کیا جائے۔ اضافی خوراک کا استعمال ماہ مارچ سے اکتوبر تک کرنا چاہیے جبکہ سرد موسم میں اسکا استعمال ضرورت کے مطابق کم کر دینا چاہیے۔

گراس کارپ کے لیئے سبز چارہ کا استعمال

تالاب میں بچہ مچھلی سٹاک کرنے سے پہلے اس امر کی یقین دہانی کر لی جائے کہ گراس کارپ کے لئے سبز چارہ کا مناسب بندوبست کر لیا گیا ہے۔ گراس کارپ کے لئے سبز چارہ جو کہ برسین، مکئی، چری وغیرہ پر مشتمل ہو کو باریک کاٹ کر مچھلی کی ضرورت کے مطابق روزانہ تالاب میں ڈالیں۔ چارہ ڈالنے کے لئے بہتر ہے کہ بانس کا 8 فٹ لمبا اور 8 چوڑا چوکھٹا بنا کر پانی کی سطح پر رکھ کر اس میں چارہ ڈالا جائے۔

چونے کا استعمال

اگر زمین تیزابی ہو تو چونے کا استعمال کیا جاتا ہے جس سے پانی کی pH مناسب سطح پر آ جاتی ہے۔ فارم بنانے کے بعد جراثیم و دیگر مضر کیڑوں کو چونا ڈال کر بھی ختم کیا جا سکتا ہے۔ چونا ڈالنے سے حل شدہ آکسیجن کی مقدار اور فارم کی زرخیزی بڑھ جاتی ہے۔ چونا مندرجہ ذیل مقدار میں زمین کی pH کے مطابق استعمال کیا جاتا ہے۔ اگر زمین اساسی نوعیت کی ہو تو چونے کا استعمال صرف محکمانہ عملہ کی ہدایات کے مطابق کیا جائے۔

زمین کی pH	زمین کی قسم	سالانہ چونے کی مقدار (کلوگرام فی ایکڑ)
5.0 تا 6.5	مناسب تیزابی	400
6.5 تا 7.5	تیزابی نا اساسی	250

تجویز کردہ مقدار کو اقساط میں استعمال کرنے کی بجائے یکمشت استعمال کیا جائے۔

مچھلی فارم بنانے کے لئے اخراجات و آمدن کا تخمینہ

صوبہ پنجاب میں عام طور پر ہموار زمین کو دو سے تین فٹ تک مٹی کھود کر تالاب کے اطراف میں 5 سے 5.5 فٹ سطح زمین سے اوپر بند بنا کر 7.5 فٹ تک گہرا مچھلی فارم بنایا جاتا ہے۔ بند اوپر سے دس سے بارہ فٹ تک چوڑا رکھا جاتا ہے اور اس کی اندرونی ڈھلوان 1:3 کے تناسب سے رکھی جاتی ہے۔ تالاب کی تہہ کی ڈھلوان 1:100 کے تناسب سے رکھی جاتی ہے۔ ایسے فارم پر فی ایکڑ اخراجات و آمدن کا تخمینہ درج ذیل ہے۔

لاگت برائے تعمیر

	بذریعہ ٹریکٹر	بذریعہ بلڈوزر
۔کھدائی و بندوں کی مضبوطی (بذریعہ ٹریکٹر)	-/23000 روپے	-/12000 روپے
۔تعمیر موگا جات و نالی	-/5000 روپے	-/5000 روپے
کل لاگت	**-/28000 روپے**	**-/17000 روپے**

نوٹ:۔ بلڈوزر ایگریکلچرل انجینئرنگ ڈیپارٹمنٹ اپنے مقررہ زرعی نرخوں پر فراہم کرتا ہے۔

سالانہ اخراجات

۔پانی ٹیوب ویل	-/9500 روپے
۔بچہ مچھلی	-/1800 روپے
۔کھادیں	-/5500 روپے
۔اضافی خوراک	-/6000 روپے
۔چارہ برائے گراس کارپ	-/2000 روپے
۔دیگر اخراجات و مزدوری وغیرہ	-/4000 روپے
کل اخراجات سالانہ	**-/28800 روپے**
کل سالانہ پیداوار مچھلی	1000 کلوگرام
کل سالانہ آمدن	-/65,000 روپے (بحساب -/65 روپے فی کلوگرام)
خالص سالانہ آمدن	-/36,200 روپے

نوٹ:۔ ایک ایکڑ کے مچھلی فارم پر ٹیوب ویل لگانا اور کل وقتی ملازم رکھنا منفعت بخش نہیں ہے۔ اگر کاروباری نقطہ نظر سے مچھلی پالنا مقصود ہو تو مچھلی فارم کا رقبہ کم از کم آٹھ تا دس ایکڑ پر مشتمل ہو۔ ایسے فارم پر کل وقتی ملازم رکھنا اور ٹیوب ویل لگانا اقتصادی لحاظ سے

بیمار مچھلیوں کی علامات۔

- ☆ مچھلی سست ہو جاتی ہے۔
- ☆ خوراک کھانا بند کر دیتی ہے۔
- ☆ معمول کے مطابق نہیں تیرتی۔
- ☆ تہہ پر بیٹھی رہتی ہے یا بار بار سطح پر آتی ہے۔
- ☆ جسم کو تالاب کے کناروں یا تہہ سے رگڑتی ہے۔
- ☆ منہ کھلا رکھ کر سانس لیتی ہے۔
- ☆ سانس کی رفتار تیز ہو جاتی ہے۔
- ☆ مچھلی پانی سے باہر کودنے کی کوشش کرتی ہے۔
- ☆ مچھلی کی رنگت بدل جاتی ہے۔ جسم پر ہلکے یا گہرے رنگ کے دھبے پڑ جاتے ہیں۔
- ☆ جسم پر چھالے یا زخم کے نشان پائے جاتے ہیں۔
- ☆ گلپھڑے کٹے پھٹے اور گلے سڑے نظر آتے ہیں۔
- ☆ آنکھیں ابھری ہوتی ہیں۔
- ☆ طفیلی کیڑے مثلاً جونک، جوں وغیرہ جسم پر نظر آتے ہیں۔

مچھلیوں کو بیماری سے بچانے کی تدابیر۔

مچھلیوں کو بیماری سے بچانے کے لئے مندرجہ ذیل تدابیر اختیار کی جائیں۔

- ☆ مچھلی / بچہ مچھلی کو سٹاک کرنے سے پہلے تالاب میں جراثیم کش ادویات کا استعمال کریں۔
- ☆ مچھلی / بچہ مچھلی کو تالاب میں ڈالنے کے لئے جو سامان استعمال کیا جائے اسے جراثیم کش ادویات سے اچھی طرح دھو لیں۔
- ☆ تالاب میں مچھلی / بچہ مچھلی گنجائش سے زیادہ نہ رکھیں۔
- ☆ مچھلی / بچہ مچھلی کو تالاب میں ڈالنے سے پہلے جراثیم سے پاک کرنے کے لئے پوٹاشیم پرمینگنیٹ (لال دوائی) ایک گرام فی لٹر یا کھانے کا نمک 25 گرام فی لٹر کے محلول میں غسل دیں۔
- ☆ تالاب کا پانی اچھی طبعی و کیمیائی خصوصیات کا حامل ہونا چاہیے۔
- ☆ تالاب میں آکسیجن کی مقدار 5 پی پی ایم سے کم نہیں ہونی چاہیے۔
- ☆ تالاب میں خوراک کافی مقدار میں ہونی چاہیے۔

فش فارم کی نگہداشت

- o پونگ کی سٹاکنگ سے پیشتر تالاب سے گوشت خور مچھلیوں اور دوسرے جانوروں کو تلف کر دیا جائے۔
- o چونے اور نامیاتی وغیرنامیاتی کھاد کے مشترک استعمال سے تالاب کی زرخیزی کو بڑھایا جائے۔
- o مچھلیوں کی مختلف اقسام اور خوراک کا مناسب بندوبست کیا جائے اس بات کا مکمل انتظام کیا جائے کہ تالاب میں باہر سے گوشت خور مچھلی و دیگر آبی جانور جو مچھلی کو نقصان پہنچا سکتے ہیں داخل نہ ہو سکیں۔
- o تالاب میں گورنمنٹ کی ہیچری سے حاصل شدہ خالص اور صحت مند بچہ مچھلی کی سٹاکنگ تالاب کی گنجائش کے مطابق کی جائے اور پانی کی پیداواری صلاحیت کو بہتر بنانے کے لئے وقتاً فوقتاً کھادوں کا استعمال محکمہ کی ہدایات کے مطابق کیا جائے۔