

صوبہ خیبر پختونخوا کا واحد رعیتی رسالہ

زراعت نامہ

خیبر پختونخوا

رجسٹر ڈنر: P-217

جلد: 46 شمارہ: 1

اگست 2022ء

نہرست

2	اداریہ
3	کھجور کی کاشت
6	سورج مکھی کی بیماریاں اور ان کا انسداد
9	پھلوں اور سبزیوں پر حملہ آور پھل کی مکھی کا طریقہ انسداد
12	نامیاتی زراعت کیلئے قدرتی کھاد کی تیاری اور استعمال
17	ٹماٹر کی مصنوعات
19	شمშی ٹیوب دیل کے فضائل اور مشی پپ
23	فارمر فیلڈ سکول اور زرعی حیاتیاتی تصور
25	آپاشی کے نظام میں پانی ناپنے کی اہمیت
28	نیپر گھاس سے سال بھر چارے کی دستیابی
30	گرمیوں میں چیچڑ اور جوؤں سے جانوروں کی حفاظت
33	CIDR ٹینکنالوجی
35	دودھ، گوشت، انڈے یخچنے والے دکانداروں کیلئے۔۔۔ --حفاظن صحت کے بنیادی اصول
39	مونو سیکس تلاپیہ فارمنگ

مجلس ادارت

نگران اعلیٰ: ڈاکٹر محمد اسرار
سیکریٹری زراعت حکومت صوبہ خیبر پختونخوا

چیف ایڈیٹر: جان محمد
ڈائریکٹر جذل زراعت شعبہ توسعی

ایڈیٹر: محمد عمران
ڈپٹی ڈائریکٹر (تعاقبات عامہ و شرعاً شاعت)

ڈاکٹر ظہور الدین
ڈپٹی ڈائریکٹر ایگریکچرل انفارمیشن

معاون ایڈیٹر: عمران خان آفریدی
ایگریکچرل آفیسر (انفارمیشن)

گرافس ہائیل نوید احمد کمپونگ محمد یاسر فوٹوز امتیاز علی

ہم آپ کی آراء، سوال و جواب اور مضمایں کے منتظر ہیں گے

Website

www.zarat.kp.gov.pk



Bureau of Agriculture Information KPK



bai.info378@gmail.com

مطبع: گورنمنٹ پرمنگ اینڈ سٹیشنری ڈیپارٹمنٹ خیبر پختونخوا پشاور

محوزہ قیمت - 20/- روپے
سالانہ قیمت - 240/- روپے

بیور و آف ایگریکچرل انفارمیشن محکمہ زراعت شعبہ توسعی جموں درود پشاور

فون: 091-9224318 فیکس: 091-9224239

اداریہ

اسلام علیکم ورحمة اللہ:

قارئین زراعت نامہ کو یوم آزادی پاکستان مبارک ہو۔ اللہ تعالیٰ سے دعا ہے کہ ہمارے وطن کو تمام مسائل و پریشانی سے نجات عطا فرمائے۔ ہمیں اس کی تعمیر و ترقی کیلئے اپنی تمام تر توانائیاں استعمال کرنے کی توفیق عطا فرمائے اور وطن دشمنوں سے اس کی حفاظت فرمائے۔ قارئین کرام کی توجہ ایک اہم اور انتہائی سُگنیں مسئلے کی طرف مبذول کرنا چاہتے ہیں جسے گلوبل وارمنگ کہا جاتا ہے۔ دراصل جب فضاء میں مختلف تقاضاں دہ گیسوں کی مقدار زیادہ ہو جائے تو سورج کی کرنیں زمین سے ٹکرانے کے بعد فضاء میں نہیں جاسکتی جس کی وجہ سے فضا کا درجہ حرارت بڑھ جاتا ہے اور نتیجتاً زمین کا درجہ حرارت بھی بڑھ جاتا ہے۔ اس عمل کو گلوبل وارمنگ یا زمین کی تپش میں اضافے کا عمل یا گرین ہاؤس اثر کہا جاتا ہے۔

گلوبل کلائیمیٹ رسک انڈیکس کی رپورٹ کے مطابق پاکستان گلوبل وارمنگ سے متاثرہ ممالک میں آٹھویں نمبر پر ہے اور پاکستان میں پچھلے 19 سالوں میں 173 ماحولیاتی تبدیلی کے واقعات رونما ہو چکے ہیں۔

گلوبل وارمنگ کے سبب موسمیاتی تبدیلیاں سب سے زیادہ زراعت اور خوارک کے وسائل کے لئے سُگنیں خطرات کا منوجب بن رہی ہے۔ گلوبل وارمنگ سے بڑھتا ہوا درجہ حرارت کئی موسمی آفات کو جنم دے کر سونامی جیسے سمندری طوفان، طوفانی بارشوں اور کئی ممالک میں شدید خشک سالی کا سبب بن کر انسانوں اور حیوانوں کو کئی مہلک امراض میں بتلا کرنے اور فصلوں کو بڑی طرح متاثر کرنے کے علاوہ پانی کے ذخائر میں کمی کا باعث بھی بن رہا ہے۔

معزز قارئین کرام!

گلوبل وارمنگ اماحولیاتی تبدیلی کے اثرات کو کم کرنے کا سب سے بہترین راستہ زیادہ سے زیادہ درخت لگانے کا ہے۔ اس حوالے سے حکومت کی طرف ایک خوش آئندہ قدم مختلف سکیمیوں کے تحت زیادہ سے زیادہ درخت لگانے کا ہے۔ درخت کسی ملک کی اقتصادی، معاشی، معاشرتی اور ماحولیاتی حالت کو سنوارانے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ درخت نہ صرف آسیجن، صاف ہوا، غذا اور عماراتی لکڑی، ایندھن نباتاتی ادویہ، پھل اور میوه جات کا ذریعہ ہیں بلکہ گلوبل وارمنگ اماحولیاتی تبدیلی کے اثرات کو کم کرنے میں بھی اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ اس لئے قارئین کرام سے درخواست ہے کہ موسم برسات میں زیادہ سے زیادہ پودے لگا کر پاکستان کو سرسبز بنانے میں حکومت کا ہاتھ بٹائیں اور موسمیاتی تبدیلی کے اثرات کو کم کرنے میں اپنا حصہ ڈال کر آنے والی نسلوں کا مستقبل محفوظ بنائیں۔

خیراندیش ایڈیٹر

آمین

کھجور کی کاشت



تحریر: خدایار خان (ڈپٹی ڈائریکٹر زراعت)، رحمت اللہ (اسٹینٹ پلانٹ پروٹیشن آفیسر) ملکہ زراعت مر جڈا یار یادی آئی خان
کھجور انسان کیلئے اللہ رب العزت کے بے شمار تکھوں میں سے ایک بہترین تھے ہے جو کہ بہت لذیذ اور پردا آئندہ ہے۔ نسل انسان کے
لیے اسکی اہمیت اس لیے بھی زیادہ ہے کہ اللہ رب العزت نے انسان کے بعد اسے پیدا کیا۔ یہ تغیرتوں کی پسندیدہ خوارک ہے۔ رسول ﷺ
اسے بہت پسند فرماتے تھے۔ کیونکہ یہ ایک مکمل غذا ہے۔ جس میں بہت سے خوارکی اجزاء موجود ہیں مثلاً نمی کی مقدار 13.8 سے
26.1 فیصد، پروٹین 1.9 سے 3.0، چکنائی 0.5، نمکیات (کیلشیم، لوہا، پوتاشیم) 1.3، اور نشاستہ 6.37 سے 7.6، جبکہ شکر کی مقدار 2.2 فیصد
موجود ہوتی ہے۔

دنیا میں تقریباً سالانہ 6.77 ملین ٹن کھجور پیدا ہوتی ہے۔ جس میں پاکستان کی سالانہ پیداوار 0.65 ملین ٹن ہے۔ اس طرح
پاکستان کا شمار دنیا میں کھجور پیدا کرنے والے ممالک میں پانچوں نمبر پر ہے۔ پاکستان میں کھجور زیادہ تر کران اور خیر پور ڈوبیشن کے علاوہ بڑی
مقدار میں ملتان، مظفرگڑھ، ڈیرہ غازی خان، فیصل آباد، جہنگ کے اضلاع میں پیدا ہوتی ہے۔ اور ہمارے ہاں اسکی فی ایکٹر
پیداوار اور کواٹی میں بہتری کی کافی گنجائش موجود ہے۔ کھجور کی کاشت کے اصول درج ذیل ہیں۔

آب و ہوا:

کھجور قدرتی طور پر خشک ریگستانوں میں جہاں پانی دستیاب ہو اور گرمی زیادہ پڑتی ہو پیدا ہوتی ہے۔ جہاں یہ پودا سخت گرمی کا عادی
ہے وہاں کسی حد تک درمیانی مناسب سردی بھی برداشت کر سکتا ہے۔ خشک آب و ہوا، زیادہ درجہ حرارت اور پانی کی زیادتی اسکی کامیاب کاشت
کیلئے ضروری ہے۔

زمین:

کھجور کا پودا مختلف قسم کی زمینوں میں کامیابی سے کاشت کیا جاتا ہے۔ ریتلی میرا سے چکنی میرا ز میں اسکی کاشت کیلئے مناسب ہے۔
اچھی پیداوار کیلئے بلکہ ریتلی زمینوں میں زیادہ پانی اور کھاد کی ضرورت ہوتی ہے۔ جبکہ بھاری زمینوں میں پانی و کھاد سمجھا کم درکار ہوتا ہے۔

افزاش نسل: کھجور کی افزائش دو طریقوں سے ممکن ہے۔ بذریعہ گھٹلی یا یون ہر بذریعہ زیر بچہ یا بچک۔

1) بذریعہ گھٹلی: کھجور کے گھٹلی کے ذریعے اگائے جانے والے پودوں میں ۵۰ تا ۸۰ فیصد پودے نر ہوتے ہیں جبکہ مادہ پودوں کا
تناسب بہت کم ہوتا ہے لیکن ۲۰ تا ۲۵ فیصد ہے۔ ایسے پودے شکل میں اپنی اصل قسم سے صحیح مشابہت نہیں رکھتے اور اکثر و بیشتر کمزخواص کے
ہوتے ہیں۔ گھٹلی کے ذریعے افزائش میں قباحت یہ ہے کہ نر پودوں کا بہت دیر بعد پتہ چلتا ہے جبکہ اس دوران ان کی افزائش پر کافی اخراجات
اٹھ چکھتے ہیں اس طریقہ سے کاشت پودا ۸۰ تا ۹۰ اسال میں پھل دیتے ہیں لہذا جدید طریقہ کاشت استعمال کیا جاتا ہے۔

(2) بذریعہ بچک یا زیر بچہ (sucker)

کھجور کی صحیح کاشت کا طریقہ زیر بچہ ہے۔ کھجور کے پودوں کے ساتھ جو چھوٹے پودے نکلتے ہیں انہیں زیر بچہ کہتے ہیں۔ ان زیر بچہ

پودوں کے ذریعے لگائے جانے والے پودے صحیح انسل ہوتے ہیں۔ زیر پچھہ ہمیشہ تندرست ۵ سال سے زائد عمر اور ۵ کلوگرام وزن کے کاشت کیلئے موزوں تصور کیے جاتے ہیں۔

باغ کی داغ بیل:

(۱) وقت کا شت: کھجور کے پودے دو موسموں یعنی فروری تا مارچ اور اگست تا ستمبر کا شت ہوتے ہیں۔ مزید یہ کہ اگر پانی کے وسائل میسر ہیں تو پودے نرسری کی بجائے اصل جگہ پر لگائے جائیں۔ یعنی وسائل کی صورت میں موسم بہار میں لگائے گئے پودے چل پڑتے ہیں۔ جبکہ بعض ماہین موسم بہار کی نسبت ستمبر تا اکتوبر کا شت کو ترجیح دیتے ہیں۔

(۲) طریقہ کا شت:

کھجور کے باغ لگانے کے کئی طریقے راجح ہیں لیکن ان میں مقبول طریقہ مرتع نما ہے۔ اس طریقہ سے کاشت شدہ باغات میں دیگر فصلوں کی نسبت کا شت آسان ہوتی ہے جس سے فی ایکڑ مناسب آمدن حاصل ہوتی ہے۔ اس طریقہ کا شت میں ۲۰x۲۰ فٹ کے فاصلے پر پودے لگائے جاتے ہیں اور فی ایکڑ تقریباً ۹۰ اپودے حاصل ہوتے ہیں۔ جبکہ بعض اقسام میں یہ فاصلہ ۲۲x۲۲ فٹ ہوتا ہے۔ پودے لگانے سے پہلے ۳x۳ فٹ لمبائی، چوڑائی اور گہرائی کے گڑھے کھو دیں اور تقریباً دو ہفتوں تک ان گڑھوں کو کھلا چھوڑ دیں تاکہ سورج کی شعائیں ان پر براہ راست پڑیں بعد میں گڑھے کے اوپر والی ایک فٹ مٹی اس کے برابر چھل اور اتنی ہی گوبر کی اچھی لگائی سڑی کھاد دالیں اور گڑھا بھردیں یاد رہے کہ گڑھا و انجامی تک بھرا جائے۔ دیکھ کا خطہ ہوتا ٹالسٹار، فیبر و مل، لارسین وغیرہ پانی میں ملا کر ان گڑھوں کی اوپر سطح پر چھڑکیں۔ یہ بات تجربات اور مشاہدات سے ثابت ہے کہ اگر زیر پچھے کے نیچے ریت ہے تو اس کی کامیابی کی شرح زیادہ ہوتی ہے۔ کیونکہ ریت میں نیچے گلتے سڑتے نہیں۔

ترقی دادہ اقسام:

شاخ تراشی:

پاکستان میں کھجور کے پتے بے شمار چیزوں میں استعمال ہوتے ہیں جیسے چھتوں پر ڈالنا، باڑ بانا، چٹائی اور ٹوکریاں بنانا وغیرہ۔ متفرق استعمال کی بنا پر اکثر اوقات اس کے پتے بہت زیادہ کاٹ دیے جاتے ہیں نیتھیاً چھل کی مقدار اور کو الٹی رُبی طرح متاثر ہوتی ہے اور آئندہ سال پھول کم نکلتے ہیں اس کے برعکس اگر پودوں پر پتوں کی بہت زیادتی ہو تو پختگی کے نزدیک چھل کی کو الٹی زیادہ نہیں سے متاثر ہوتی ہے۔ نیز پختگی کے قریب جب پانی بند کر دیا جاتا ہے یہ پتے نہیں کے حصول میں چھل کا مقابلہ کرتے ہیں۔ وہ اقسام جن کے چھوٹوں کی لمبائی زیادہ ہوتی ہے ان میں گھوٹوں کے نچلے حصے تک شاخ تراشی کرنی چاہیے لیکن وہ اقسام جن کے کچھے لمبائی میں چھوٹے ہوتے ہیں تو ان میں نچلے سطح تک شاخ تراشی نہیں کرنی چاہیے۔ کھجور کی بیمار اور خشک شاخیں کاٹ دیا کریں۔ اور درختوں کی سال میں دو دفعہ عملی زیرگی کے وقت اور چھل کی کثائی کے وقت اضافی، غیر ضروری اور خشک شاخیں کاٹ دیں۔

عمل زیرگی:

کھجور میں زراور مادہ پودا علیحدہ علیحدہ پودوں پر ہوتے ہیں جس سے زراور مادہ حصول کا ملاپ مشکل ہو جاتا ہے جو کہ صحیح چھل بننے کیلئے بہت ضروری ہے۔ کچھ عمل زیرگی تو ہوا اور کیڑوں کی مدد سے ہو جاتا ہے لیکن بہتر پیداوار کیلئے مصنوعی طور پر نر پھولوں کو مادہ پر ڈالنا پڑتا ہے اس عمل کو مصنوعی زرپاشی یا مصنوعی عمل زیرگی کہتے ہیں۔ عموماً پھولوں کی سپیاں فروری مارچ میں نکلنا شروع ہو جاتی ہیں۔ جبکہ عمل زیرگی مارچ

اپریل تک مکمل ہو جاتا ہے۔ مصنوعی زر پاشی درج ذیل طریقوں سے کی جاتی ہے۔

۱۔ پکے ہوئے نر سیپ کاٹ کر چار پانچ دن دھوپ میں رکھ کر نر زردادنے نکال لیں، بعد میں ان زردادنوں کو روئی لگا کر یا مصنوعی آله سے زر پاشی کریں۔

۲۔ زیر گی کامل صحیح نوبجے سے پہلے نہ کریں کیونکہ اس وقت ہوانگی کی وجہ سے زردادنے کے ضائع ہونے کا اندیشہ ہوتا ہے۔

۳۔ مادہ سیپ کھلنے کے چوبیں گھنٹوں کے اندر اندر عمل زیر گی کر لیں کیونکہ وقت گزرنے کے ساتھ عمل زیر گی کی کامیابی کم ہو جاتی ہے حتیٰ کہ ۲ گھنٹوں بعد عمل زیر گی نہیں ہو پاتا۔

۴۔ عمل زیر گی کے دوران آپاٹی کم کر دیں۔ نیز اگر عمل زیر گی کے دوران بارش ہو جائے تو دوبارہ عمل زیر گی کریں۔

۵۔ با غبان ہر ۱۰۰ امادہ پودوں کیلئے ۳ نر پودے باغ میں ضرور لگائیں جس سے زیر گی کا عمل کیا جاسکے۔

کھادوں کا استعمال:

پودے کی عمر	پودے لگاتے وقت	یوریا کلوگرام	ڈی اے پی کلوگرام	ایس او پی کلوگرام
۱۔ سالہ پودے	-	-	-	-
۲۔ سالہ پودے	۱/۳	-	-	-
۳۔ سالہ پودے	۱/۲-۱/۳	۱/۲-۱/۳	۱/۳	۱۰۰ اگرام
۴۔ سالہ پودے	۱/۳	۱/۲	۱/۲	۱/۳

پھل دینے والے پودے:

۷۔ اسالہ پودے	۳۵-۳۰	۲	۳/۲	۱/۲
۸۔ اسالہ پودے	ایضاً	۲-۱/۲	۱	۱/۲
۹۔ اسال سے زائد عمر کے پودے	ایضاً	۳	۱-۱/۲	۲

گور کی گلی کھاد ماہ دسمبر میں ڈالیں۔ تازہ و دیکی کھاد ہر گز استعمال نہ کریں۔ ناٹروجن کی نصف مقدار فسفورس اور پوٹاش کی پوری مقدار پھول آنے سے ۲ ہفتے قبل باغ میں ڈالیں۔ ناٹروجن کی بقیہ مقدار پھل بننے کے بعد وسط اپریل میں ڈال دیں تاہم پھل نہ دینے والے پودوں کو آدھی کیمیائی کھاد دسمبر میں گور والی کھاد کے ساتھ اور بقیہ فروری آخر میں ڈالیں۔ کھاد درخت سے ڈیڑھفت فاصلے پر ڈال کر گوڈی کریں اور پانی لگائیں۔

آپاٹی: نئے باغ میں پودے کو کھیت میں منتقل کرنے کے بعد پانی کا سلسہ شروع ہوتا ہے۔ اور ایک ماہ تک روزانہ ہلاکا پانی دیا جاتا ہے۔ اس کے بعد بہت کم وقفہ (۲ سے ۳ دن) سے جب تک پودے کی جڑیں پوری طرح نشومنا نہیں پاتیں پانی دیتے رہتے ہیں۔ جب پودے جڑیں بن لیں تو گریوں میں ہفتہ بعد اور سر دیوں میں ۲ سے ۳ ہفتے بعد پانی دیں پانی کا دار و مدار پودے کی عمر، قسم اور موسمی حالات پر ہوتا ہے۔

برداشت: کھجور کا پودا چوتھے سال سے پھل دینا شروع کر دیتا ہے اور عموماً جولائی اگست میں یہ پھل پک کر تیار ہو جاتا ہے۔ کھجور کا

ایک پودا عوماً ۲۰ تا ۸۰ کلوگرام پھل پیدا کرتا ہے۔

سورج مکھی کی بیماریاں اور ان کا انسداد

محمد طاہر: اسٹینٹ ڈائریکٹر آوت رچ، خصم شدہ اضلاع ڈائریکٹوریٹ زرعی تحقیق خصم شدہ اضلاع، زرعی تحقیقاتی ادارہ ترنا ب پشاور

سورج مکھی کا سائنسی نام (L.) *Asteranthus annuus* (Compositae) ہے جو کا تعلق خاندان سے ہے۔ ہمارے ملک میں خوردنی تیل خوارک کا اہم حصہ ہے۔ ہم اپنی ملکی ضروریات کا صرف 34 فیصد خوردنی تیل پیدا کر رہے ہیں اور باقی 66 فیصد درآمد کرنا پڑتا ہے جس پر کثیر زر بمبالغہ خرچ ہوتا ہے۔ آبادی میں مسلسل اضافہ کی وجہ سے خوردنی تیل کی درآمد میں ہر سال اضافہ ہو رہا ہے۔ اس لئے تیلدار فصلات کی کاشت کو فروغ دینا وقت کی ضرورت ہے تاکہ درآمد پر انحصار کم سے کم ہو۔ سورج مکھی کی فصل غیر روایتی تیلدار ارجمناس میں ایک منفرد مقام حاصل ہے۔ یہ فصل خوردنی تیل کی ملکی پیداوار بڑھانے میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔ اس کے پیچ میں 40 تا 50 فیصد اعلیٰ قسم کا خوردنی تیل ہوتا ہے جو انسانی صحت بالخصوص امراض قلب سے بچاؤ کیلئے نہایت مفید ہے۔ سورج مکھی کی کھل میں 20 سے 22 فیصد لمحیات ہوتے ہیں۔ اس کے تیل میں ضروری حیاتیں "اے"، "بی" اور "کے" پائے جاتے ہیں۔ سورج مکھی کی فصل تقریباً 100 تا 120 دنوں میں پک کر تیار ہو جاتی ہے۔ سورج مکھی کی فصل سال میں با آسانی دو دفعہ (موسم بہار اور موسم خزان) کاشت کی جا سکتی ہے جس سے کسان اپنی آمدنی میں خاطر خواہ اضافہ کر سکتے ہیں۔ سورج مکھی کی کاشت سے نہ صرف کسان خوشحال ہوں گے بلکہ خوردنی تیل کی ملکی ضروریات بھی پوری ہو سکیں گی۔ سورج مکھی کی زیادہ پیداوار حاصل کرنے کیلئے بروقت کاشت نہایت ضروری ہے۔ تاخیر سے کاشت کرنے کی صورت میں نہ صرف اس کی پیداوار میں کافی کمی واقع ہوتی ہے بلکہ اس سے تیل بھی کم حاصل ہوتا ہے۔ اسکے علاوہ فصل کے اگاؤ کے وقت خاص طور پر اس بات کا خیال رکھنا چاہئے کہ پرندے آپ کی فصل کے اگاؤ کو متاثر کر سکتے ہیں۔ اس لیے کاشت کے بعد اپنی فصل کو پرندوں کے حمل سے محفوظ رکھنے کا بھی بندوبست کرنا چاہیے۔ پاکستان میں خوردنی تیل کی کمی کو پورا کرنے کے لئے تیلدار افضلوں کے کاشت والے رقبے اور فی ایکٹر پیداوار میں اضافہ ناگزیر ہے۔ سورج مکھی کی زیادہ بیماریاں فنگس کی وجہ سے ہوتی ہیں۔ بڑی بیماریوں میں تنے کی سڑن، پھول کی سڑن، پتوں کا جلساؤ، ورثیلیم ولٹ، رسٹ، روئیں دار اور سفونی پھپھوندی شامل ہیں۔ ان بیماریوں کی شدت فصل کی پیداوار کو متاثر کرتی ہے۔

سورج مکھی کی بیماریاں اور ان کا انسداد

1۔ تنے کی سڑن (Charcoal Rot):

تنے کی سڑن: *Macrophomina phaseolina* نامی پھپھوندی سے بھیتی ہے۔ یہ پودے کے نچلے حصے پر حملہ آور ہوتی ہے اور متاثرہ حصہ پر کالے رنگ کے دھبے بن جاتے ہیں۔ تنے کا اندر ورنی اور بیرونی حصہ کو نکلے کی طرح کالا ہو جاتا ہے۔ بعض اوقات پودا متاثرہ حصے سے ٹوٹ کر گر جاتا ہے۔ اس مرض سے پودے کا قد چھوٹا رہ جاتا ہے اور بیچ کم بنتا ہے جس سے پیداوار متاثر ہوتی ہے۔ یہ بیماری بیچ کے ذریعے بھیتی ہے اور عموماً پھول آنے پر ظاہر ہوتی ہے۔

تدارک:

ہمیشہ تصدیق شدہ اقسام کا شست کریں۔ فصل کی کٹائی کے بعد متاثرہ پودے اور فضلات کو اکٹھا کر کے تلف کر دیں۔ بچ کو بجائی سے پہلے پھپھوندی کش زہر (تھائیوفنیٹ میتهاں میتهاں بحساب 2 گرام فی کلوگرام بچ) لگا کر کا شست کریں۔ فصل کو خشک سالی نہ آنے دیں اور بروقت آپاشی کریں۔ دو تین سال تک فضلوں کا ہیر پھیر کرنے کے بعد دوبارہ سورج مکھی کی کاشت کریں۔ شدید حملہ کی صورت میں فصل پر سفارش کردہ زہروں (تھائیوفنیٹ میتهاں یا میناؤزیب بحساب 2 گرام فی لیٹر پانی) کا اسپرے کریں۔

2۔ پھول کی سڑن (Rhizopus Head Rot):

یہ بیماری بھی ایک پھپھوند Rhizopus Spp. یا Aspergillus Spp. سے لگتی ہے جس سے پھول کے پچھلے حصے پر خاکی رنگ کے نمداد رہ جاتے ہیں جو آہستہ آہستہ بڑھ کر گہرے کا لرنس کے ہو جاتے ہیں۔ یہ مریض زیادہ اس وقت پھیلتا ہے جب فصل پکنے کے قریب ہو۔ پرندوں اور کیڑوں کے حملے سے یہ بیماری صحست مند پودوں تک پھیل سکتی ہے۔

انسداد:

بیمار پودے اکٹھے کر کے تلف کر دیں۔ بچ کو بجائی سے پہلے پھپھوندی کش زہر لگا کر کا شست کریں۔ پرندوں اور کیڑوں کی روک تھام کریں۔

اگلی فصل کی بوائی سے ایک ماہ قبل گہراہل چالائیں تاکہ زمین کی خلی مٹی اور آجائے کیونکہ دھوپ کی وجہ سے کافی حد تک بیماری کا اثر کم ہو جاتا ہے سورج مکھی کی فصل کی برداشت کے بعد اس فصل کی تمام باقیات کو اکٹھا کر کے جلا دیں۔ دو تین سال تک فضلوں کا ہیر پھیر کریں۔ اگر حملہ شدت اختیار کر جائے تو حکمہ زراعت کے ماہرین کے مشورہ سے پھپھوندی کش زہروں کا استعمال کریں۔

3۔ پتوں کا جھلساؤ (Alternaria Leaf Blight):

یہ بیماری Alternaria helianthi نامی پھپھوندی سے لگتی ہے جس سے پتوں پر چھوٹے گہرے خاکی اور سیاہ رنگ کے ہم مرکز گول دھبے بنتے ہیں۔ ان کے اردوگرد کا حصہ خشک ہو جاتا ہے۔ شدید حملے کی صورت میں پتے گرجاتے ہیں۔ زیادہ حملہ کی صورت میں ضیائی تالیف کا عمل رُک جاتا ہے جس سے پیداوار متاثر ہوتی ہے۔

انسداد:

بجائی سے پہلے پھپھوندی کش زہر تھائیوفنیٹ میتهاں بحساب 2 گرام فی کلوگرام بچ کو لگا کر کا شست کریں۔ فضلوں کا ہیر پھیر کریں۔ فصل کو سوکھے سے چاہیں اور بروقت آپاشی کریں۔ تصدیق شدہ اور قوت مدافعت رکھنے والی اقسام کا شست کریں۔ شدید حملے کی صورت میں ڈائی کونازول بحساب ایک ملی لیٹر فی لیٹر پانی یا تھائیوفنیٹ میتهاں بحساب 2 گرام فی لیٹر پانی میں حل کر کے اسپرے کریں یا ملکہ زراعت کے مقامی ماہرین کے مشورے سے زہر پاشی کریں۔

4۔ روئیں دار پھپھوندی (Downy Mildew):

یہ بیماری Plasmopara halstedii کی وجہ سے پھیلتی ہے۔ اس بیماری کے حملے میں پتوں پر پیلے رنگ کے دھبے بنتے ہیں اور پتوں کی خلی سطح پر روئی دار سیاہ پن ہیڈزن مودار ہوتے ہیں۔ پتوں کی درمیانی رنگ موٹی ہونا شروع ہو جاتی ہے اور نیچے کی طرف مڑنا

شروع کر دیتے ہیں اور آخر کار متاثر ہ پتے خشک ہو جاتے ہیں۔ یہ بیماری عام طور پر پھول آنے پر ظاہر ہوتی ہے۔ اس بیماری کا پیداوار پر گہر اثر پڑتا ہے۔

تدارک:

فصلوں کا ہیر پھیر کریں۔ بیماری کی صورت میں زیادہ پانی نہ لگایا جائے۔ حملہ بڑھنے کی صورت میں بچپھوندی کش زہروں کا اپرے کریں۔

5۔ سفونی پھچپھوندی (Powdery Mildew)

یہ بیماری ایک پھچپھوندی (Golovinomyces cichoracearum) کی وجہ سے لگتی ہے۔ یہ بیماری پتوں کو متاثر کرتی ہے۔ پتوں کی بالائی سطح پر چھوٹے چھوٹے سفید حصے سفوف (پاؤڈر) کی شکل میں ظاہر ہوتے ہیں اور یہ دھبے پھیل کر پتوں کو دونوں طرف سے ڈھانپ لیتے ہیں جس کے باعث پتے پلیے زرد اور پھر بھورے ہو کر خشک ہو جاتے ہیں جس سے پودوں کے ضیائی تالیف کے نظام میں رکاوٹ ہو جاتی ہے۔ یہ بیماری پھول آنے سے پہلے یا پھول آنے پر خشک موئی حالات میں ظاہر ہوتی ہے۔

انداد: فصل کو خشکی سے بچایا جائے اور بروقت آپاشی کی جائے۔ فصلوں کا ہیر پھیر کریں۔ بیماریوں کے کیمیائی تدارک کے لئے پھچپھوندی کش زہروں کا انتخاب اور استعمال مکمل زراعت کے عملے سے مشورہ کر کے کریں۔

امرود کی کاشت

امرود ایک اہم سدا بہار پودا ہے۔ اس کی کاشت بہت پرانے وقوٹوں سے گرم مرطوب اور معتدل آب و ہوا والے علاقوں میں ہو رہی ہے۔ خیرپختونخوا میں کوہاٹ، ہری پور اور بنوں اس کی کاشت کے اہم علاقے ہیں۔ امرود کے زیر کاشت رقبہ میں بہترنے توسعی ہو رہی ہے۔ یہ تقریباً ہر قسم کی زمین اور آب و ہوا میں اگنے کی صلاحیت کی وجہ سے امرود نے ایک اہم تجارتی پھل کی حیثیت حاصل کر لی ہے۔ غذائی اعتبار سے یہ پھل نہایت اہمیت کا حامل ہے۔ اس میں حیاتین "ج" 100 گرام پھل میں، 91 ملی گرام سے لے کر 280 ملی گرام تک موجود ہوتی ہے۔

آب و ہوا: امرود کے لیے گرم مرطوب و نیم گرم مرطوب معتدل آب و ہوا کی ضرورت ہوتی ہے۔ اس کا درخت بہت سخت جان ہوتا ہے ٹھنڈے علاقوں میں بھی اگ جاتا ہے۔ مگر نیم گرم مرطوب آب و ہوا میں خوب پروش پاتا ہے۔ چھوٹی عمر کے پودوں کے لیے زیادہ سردی نقصان دہ ہے۔ اس لیے تین سے چار سال کی عمر تک کے پودوں کو سردی سے بچانے کے لیے ڈھانپ دینا چاہیے۔

زمین: امرود کا پودا ہر قسم کی زمین میں اگایا جاسکتا ہے۔ اس کا درخت بھاری زمین سے لے کر ہلکی ریتی لی زمین تک اگایا جاتا ہے۔ سیم اور تھوڑہ زمینوں میں بھی کامیاب رہتا ہے۔ مگر دوسرے پھلدار رختوں کی طرح اس کیلئے بھی نرم اور زرخیز زمین بہت موزوں ہے۔

پودے لگانا: امرود کے پودے لگانے کا بہترین موسم اگست تیرہ ہے۔ فروری مارچ میں لگائے گئے پودوں کا جون کی گرمی میں سڑ جانے کا خطرہ ہوتا ہے۔ پودے لگانے کے فوراً بعد پانی ضرور دینا چاہیے۔ پودوں کا درمیانی فاصلہ 6 میٹر کھانا نہایت ہی ضروری ہے۔

اقسام: سب زیادہ مشہور "سفیدہ" ہے۔ اس کا پھل گول، چھلکا صاف اور ذائقہ کافی لذیذ اور میٹھا ہوتا ہے۔ "چتی دار" اس کے پھل پر چھوٹے چھوٹے سرخ نشان ہوتے ہیں اس کا ذائقہ بھی لذیذ اور میٹھا ہوتا ہے۔ "خشصی" بھی امرود کی ایک قسم ہے اس کا پھل گول اور گودا سرخ ہوتا ہے۔ یہ قسم اتنی میٹھی نہیں۔ "کریلا" اس قسم میں پھل کی شکل ناشپاتی سے ملتی ہے۔ اس کا چھلکا کھر درا اور گودے کا رنگ سرخ یا سفید ہوتا ہے۔ خیرپختونخوا میں امرود کی کاشت ہونے والی اقسام میں گولا اور صراحت شامل ہیں۔



پھلوں اور سبزیوں پر حملہ آور پھل کی مکھی کا مر بوط طریقہ انسداد

تحریر: ڈاکٹر محمد حمایون خان (سینئر سائنسٹ)، محمد سلمان (سینئر سائنسٹ)،

ڈاکٹر سید جواد احمد شاہ (ڈپٹی چیف سائنسٹ/ہیڈ پلانٹ پرائیشن ڈویژن) جو ہری ادارہ برائے خواراک وزراعت نیقاپشاور

تعارف: ہمارے صوبے خیبر پختونخواہ کی آب و ہو مختلف قسم کے پھل اور سبزیات کی کاشت کے لئے نہایت موزوں ہے۔ پھلوں میں امرود، شفتالو، سیب، خوبانی، آلو بخارہ، ناشپاتی، املوک وغیرہ اور سبزیات میں کدو، کریلہ، کھیرا، توری، بینگن، بینڈا اور ٹماٹر قبل ذکر ہیں۔ بدعتی سے ہمارے ملک کی سبزیوں اور پھلوں کی اوسط فی ایکٹر پیداوار ترقی یافتہ ممالک کی نسبت کافی کم ہے۔ جسکے مختلف وجہات اور عوامل ہیں۔ ان عوامل میں سب سے گھمیبر مسئلہ پھل کی مکھی کا حملہ ہے۔ یہ ایک نہایت نقصان دہ کیڑا ہے جو پیداوار میں کم کرنے کے ساتھ ساتھ پھلوں اور سبزیات کی کوالٹی کو بھی خراب کرنے کا باعث بتتا ہے۔ نتیجتاً حملہ شدہ اجنباس باہر ملکوں کو برآمد کرنے کیلئے غیر موزوں ہو جاتے ہیں اور اس طرح بین الاقوامی تجارت میں خاطر خواہ خسارے کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ ایک محتاط اندازے کی مطابق پھل کی مکھی سے عام طور پر 20 سے 70 فیصد تک نقصان ہوتا ہے۔ اور شدید حملے کی صورت میں نقصان 100 فیصد تک جا سکتا ہے۔

اقسام: دنیا میں پھل کی مکھی کے کافی ساری اقسام پائی جاتی ہیں۔ مگر پاکستان میں مندرجہ ذیل انواع بکثرت پائی جاتی ہیں جو مختلف پھلوں اور سبزیوں کو نقصان پہنچاتی ہیں۔

B. dorsalis -2 Bactrocera zonata -1

B. tau -4 B. cucurbitae -3

ان میں B. dorsalis اور B. zonata زیادہ تر پھلوں کو نقصان پہنچاتی ہیں جبکہ B. cucurbita اور B. tau جسامت میں تھوڑی بڑی ہوتی ہیں اور سبزیات پر حملہ آرہوتی ہیں۔

نقصان: مادہ مکھی سوئی نمائندگ کے ذریعے پھل/سبزی میں ایک ایک کر کے انڈے دیتی ہیں۔ پھل کی بڑھوتری کے ساتھ ساتھ ڈنگ کی جگہ پرسیاہ نمائندہ بن جاتا ہے۔ اور بعد ازاں پھل بگڑ جاتا ہے۔ انڈوں سے نکلنے کے بعد لا روے یا سنڈیاں پھل کا گودا کھاتے ہیں۔ اور جسامت میں بڑھتے رہتے ہیں۔ اس سے پھل نرم ہو جاتا ہے اور گل سڑ جاتا ہے۔ حملہ شدہ پھل پکنے سے پہلے زمین پر گرنے شروع ہو جاتے ہیں۔ سردیوں کے نسبت گرم مرطب موسم میں مکھی کا حملہ زیادہ شدید ہوتا ہے۔ کیونکہ مکھیوں کی افزائش گرمیوں میں زیادہ ہوتی ہے۔

دوران حیات: پھل کی مکھی کا دوران حیات چارا دوار پر مشتمل ہوتا ہے۔ انڈا، لاروا، پیوپا، بالغ مکھی۔

بالغ مکھی ملاپ کے بعد پھل کے اندر رچاول کی شکل کی سفید انڈے دیتی ہے۔ جن سے 2 سے 5 دن بعد سنڈیاں ٹکل آتی ہیں۔

لاروے ایک سے دو ہفتے تک پھل کے اندر رہ کر خواراک حاصل کرتے ہیں۔ سنڈیاں اپنی دوران زندگی پورا کرنے کے بعد پھل سے نکل کر

ز میں پر گر جاتے ہیں اور مٹی میں داخل ہو کر (دواخ) کو یا بن جاتے ہیں۔ اور تقریباً ایک ہفتہ اسی حالت میں رہتے ہیں۔ اس دوران پیوپاکے اندر مکھی کے تمام اعضا بن جاتے ہیں۔ پیوپاہ حركت کرتا ہے اور نہ خوارک کھاتا ہے۔ با غ مکھی پیوپا کا خوٹھوڑ بارہنکل آتی ہے اس طرح کچھ دنوں بعد بالغ نر اور مادہ مکھی کامل اپ ہوتا ہے۔ اور مادہ مکھی پھر انڈے دینا شروع کرتی ہے اور یوں یہ سلسلہ نسل درسل چلتا رہتا ہے۔

مربوط طریقہ انسداد:

1 نرکشی بذریعہ جنسی پھندہ (Male Annihilation Technique)

مکھیوں کے اقسام اور تعداد معلوم کرنے اور مکھیوں کے خاتمے کیلئے جنسی پھندوں کا استعمال کیا جاتا ہے۔ جنسی پھندوں میں ایک خاص قسم کی دوا (pheromone-Sex) جو مکھی کے نوع کو مد نظر رکھ کر منتخب کی جاتی ہے استعمال ہوتی ہے۔ زمکھی کو ختم کرنے کیلئے جنسی پھندوں میں جنسی فیرموں (Methyl Eugenollure & -Cue) استعمال کیا جاتا ہے۔ اس کا مخلول 85% جنسی فیرموں، 10% چینی اور 5% میلائیکیان یا ڈیپٹر کس پر مشتمل ہوتا ہے۔ جس کو تیار کر کے جنسی پھندوں میں روئی پر لگایا جاتا ہے اور یہ پھندے سے 8 سے 10 فی ایکڑ کے حساب سے لگائے جاتے ہیں۔ سردیوں کے موسم میں جب کیڑوں کی تعداد بہت کم ہوتی ہے کم از کم ایک پھندہ فی ایکڑ لگائیں۔ اس دوا کی بُو پورے باغ میں بھیل جاتی ہے اور زمکھیاں ہزاروں کی تعداد میں جنسی پھندوں کے طرف آنا شروع ہو جاتے۔ اس طرح تمام زمکھیاں جنسی پھندوں کے اندر آ جاتی ہیں اور زہریلی خوارک کھا کر مر جاتی ہیں۔ نتیجتاً مادہ مکھیاں نر کے بغیر کچھ انڈے دیتی ہیں اور انکی افرواش نہیں ہوتی۔ یعنی مزید بچے پیدا نہیں ہوتے اور از خود نسل کو ہوئھتی ہے۔ اس طریقہ انسداد کو نرکشی (Male Annihilation Technique) کہتے ہیں۔ یہ طریقہ بہت زور اثر، ستا اور آسان ہے انسانوں اور حیوانات کیلئے بے ضرر ہے۔ اس سے ماحولیاتی آلودگی بھی پیدا نہیں ہوتی اور ہر جگہ قبل استعمال ہے۔

2 زہریلی خوارک کا استعمال (Food Attractant)

مادہ مکھی کو جنسی بلوغت کیلئے پروٹین کی ضرورت ہوتی ہے۔ جس کے لئے رغبتی خوارک پروٹین ہائیڈرولائزیٹ استعمال کیا جاتا ہے اسکی مقدار 300 ملی لیٹر پروٹین ہائیڈرولائزیٹ اور 30 ملی لیٹر زہر (Diptrex/Melathian) کو تقریباً پونے دس لیٹر پانی میں ملا دیا جاتا ہے۔ اور باغ میں دس فیصد درختوں کے تنوں پر 10 سے 15 دن کے وقفے سے سپرے کیا جاتا ہے۔ سبزیات کے کھیت میں مناسب فاصلے پر مختلف جگہوں پر سپرے کیا جاتا ہے۔ نر اور مادہ مکھی یہ خوارک کھا کر مر جاتے ہیں۔ رغبتی خوارک کو مختلف پھندوں میں بھی استعمال کیا جاتا ہے۔

3 حملہ شدہ اور گرے ہوئے بچلوں کی تلفی: عموماً کیڑا زدہ اور گرے ہوئے بچلوں کو جلدی میں چھوڑ دیا جاتا ہے جبکہ صحت مند بچلوں کو اٹھا لیا جاتا ہے۔ اس سے بچل میں موجود کیڑوں کو افراش کا موقع مل جاتا ہے۔ اور اس طرح مکھیوں کی تعداد بڑھ جاتی ہے۔ اس لئے ضروری ہے کہ کھیت میں اور درختوں پر کیڑا زدہ اور گلے گلے بچلوں کو جھوڑیں جائیں۔ بلکہ ان کو اکٹھا کر کے 2 سے 3 فٹ گھرے گھرے میں ڈال دیا جانا چاہئے۔

4 باغ/کھیت کی صفائی: بچل کی مکھی کو نظر ہو کرنے میں کھیت/باغ کی صفائی بنا دی اہمیت کے حامل ہے۔ باغ/کھیت کی بلا ناغ صفائی کریں۔ باغ میں موجود جڑی بوٹیوں کو بھی تلف کرنا چاہئے۔ کیونکہ بعض جڑی بوٹیاں مکھیوں کو خوارک اور چھپنے کی جگہ مہیا کرتی ہیں۔

5 زمین کی گودی کرنا اور ہل چلانا: مکھی کا کویا چونکہ زمین کے اندر ہوتا ہے اس لئے کھیت میں ہل چلانے اور پودوں / درختوں کے نیچے زمین کی گودی کرنے سے پیدا پئے ختم ہو جاتے ہیں۔ اور مکھیوں کی افزائش رُک جاتی ہے۔

6 چنائی کے بعد پھلوں / سبزیات کو 60 منٹ کیلئے 5 فیصد نمک کے محلول میں رکھیں جس سے پھل کی مکھی کے انڈے مر جائیں گے۔

7 حیاتی طریقہ انسداد (Biological control):

اس طریقہ انسداد میں شکاری اور طفیلی کیڑوں کا استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ انسان دوست کیڑے عام طور پر کھیتوں میں قدرتی طور پر پائے جاتے ہیں اور ان کو لیبارٹری میں پال کر بھی کھیت / باغ میں کثیر تعداد میں چھوڑا جاتا ہے۔ جہاں پر یہ مکھیوں کا خاتمه کرتے ہیں۔ زہریلی ادویات کی بے جاستعمال سے کسان دوست کیڑے مر جاتے ہیں۔ اسلئے ضروری ہے کہ قدرتی توازن کو برقرار رکھنے اور ان کیڑوں کو بچانے کیلئے زہریلی ادویات کا استعمال کم سے کم کیا جائے۔

8 قانونی تدارک اور قرانطین (Quarantine & Legal Control):

مختلف ممالک کے درمیان بہت سارے اجنبی کی درآمد یا برآمد کی جاتی ہے۔ ہمارے ملک میں بھی بہت سارے اشیاء باہر ممالک سے درآمد کی جاتی ہے۔ جن سے بعض اوقات نئے فنیم کے کیڑے اور جراثیم ملک میں داخل ہو کرتا ہی مچاتے ہیں۔ اسکی وجہ یہ ہے کہ نئے ماحدوں میں ان کے شکاری اور طفیلی کیڑے نہ ہونے کی وجہ سے انکی افزائش بہت تیزی سے ہو جاتی ہے اور ان کی تعداد خطرناک حد تک بڑھ جاتی ہے۔ اسلئے ملکیہ قرآنطینہ پر بھاری ذمہ داری عائد ہوتی ہے کہ مختلف بین الاقوامی چیک پوسٹوں پر انکا بغور معائنہ کرے تاکہ باہر سے ہمارے ملک کوئی کیڑا امثلاً پھل کی مکھی، بورو وغیرہ اور کوئی جراثیم داخل نہ ہو سکے اور انکی بروقت تدارک کیلئے موزوں اور موثر اقدامات کئے جاسکیں۔ خاص کر بندرگاہوں ہوائی اڈوں، زمینی راستوں اور چیک پوسٹوں پر سخت چیکنگ کی ضرورت ہے۔

9 نباتاتی زھروں کا استعمال (Bio-Pesticides):

کیمیائی زہر کے مقابلے میں نباتاتی زہر نسبتاً محفوظ ہے اور ماحدوں دوست ہے۔ یہ زہر کسان دوست کیڑوں پر بھی زہریلا اثر نہیں چھوڑتی۔ یہ کم خرچ بھی ہے اور موثر بھی۔ نباتاتی زھروں میں نیم (Neem) کے درخت کے مختلف حصوں سے تیار شدہ محلول سے کچھ بہتر نتائج برآمد ہوتے ہیں۔ نیم سے تیار شدہ دوائیاں کیڑوں کو مارنے کی بجائے انہیں دور بھگاد دیتی ہیں۔ اور ان کی نشوونما کو روکتی ہے۔ نیم سے تیار شدہ ادویات میں نیم کا تیل (Neem oil) ایک سے دو فیصد (1-2%) اور نیچے کا محلول (Neem Seed Extract) 2 سے 3 فیصد دو ہفتے کے وقفے سے استعمال کیا جاتا ہے۔

10 کیمیائی انسداد (Chemical Control):

پھل کی مکھی کی کیمیائی انسداد کیلئے ماحدوں دوست اور ملکہ زراعت کے مقامی عملہ کے مشورہ سے نئی کیمیئری کے حامل سفارش کردہ کیڑے مار ادویات سپرے کریں۔ مثلاً سپا نسوسید (Spinosad 240EC) بحساب 40 ملی لیٹری سولیٹر پانی میں ملا کر سپرے کریں۔ اس کے علاوہ دوسری ادویات مثلاً دیپٹرکس (Diptrex) کا نفیڈور (Confidor) ڈیلٹا میٹھرین (Deltamethrin) وغیرہ کو بھی سفارش کردہ مقدار کے ساتھ استعمال کیا جا سکتا ہے۔



نامیاتی زراعت کیلئے قدرتی کھادگی تیاری اور اس کا استعمال

آج کے اس جدید دور میں کیمیائی کھادوں کا استعمال اس حد تک بڑھ گیا ہے کہ زمین میں موجود جاندار اور خود بنی جرثوموں کی زندگی خطرے میں پڑ گئی ہے۔ مزید برائی ہماری زمین کا ۵% حصہ جو کہ نامیاتی مادے پر مشتمل ہے۔ وہ بہت ہی کم ہو کر 0.5 فیصد تک رہ گیا ہے۔ اگر ہم نے یہ سمجھ رکھا ہے کہ زمین ایک بے جان چیز ہے اور ہم نے صرف اس سے فصل اور اناج حاصل کرنا ہے اور اس کے بدالے میں اس کو کچھ واپس نہیں کرنا تو غلط فہمی کا شکار ہو گئے ہیں۔

ہماری زمین کی صحت اور اعلیٰ معیار (Microbiological Properties) کا انحصار بھی (Soil Health and Quality) زمین کے معیار کو پر کھنے کیلئے اس کی Health Biological Quality اور کو جانچنا بہت ضروری ہے۔ اگر ہماری زمین میں نامیاتی خصوصیات ہے۔ اگر زمین میں حیاتیاتی معیار اور زندگی اور صحت ٹھیک نہیں تو وہاں کیمیائی اور فزیکل معیار اور صحت ٹھیک نہیں ہو سکتی۔ زمین کے معیار کو پر کھنے کیلئے اس کی Organic material کسی بھی صورت یا شکل میں ڈالا جائے مثلاً گوبر کی گلی سڑی کھاد، درختوں کے گلے سڑے پتے، درختوں کے پسے ہوئے حصے، مرغی کی کھاد، گھنے کا چورا حتیٰ کہ کوئی بھی قدرتی مواد جو نامیاتی مادے میں اضافے کا موجب ہے استعمال میں لایا جاسکتا ہے۔ اگر ہم تھوڑا سا جائزہ لیں تو معلوم ہو گا کہ ہمارے ملک پاکستان میں ان چیزوں کی کمی نہیں۔ کمپوسٹ اور قدرتی کھاد بنانے کا طریقہ:

عام طور پر کمپوسٹ یا قدرتی کھاد سے مراد جانوروں کا گوبر لیا جاتا ہے جو کہ بلکل غلط خیال ہے۔ گوبر یا باقی اس طرح کے قدرتی مادے کو لے کر اس کو منطقی انجام تک پہنچانا کمپوسٹ کہلاتا ہے۔ تازہ گوبر یا درختوں کے پتے گل سڑ کر ہی کمپوسٹ بنتے ہیں۔ کیونکہ تازہ گوبر یا ویسٹ میٹریل میں کاربن اور نائٹروجن حل شدہ حالت میں نہیں ہوتی بلکہ ناقابل استعمال شدہ حالت میں ہوتی ہے جو کہ پودا استعمال نہیں کر سکتا۔ گوبر اور دوسرے باقیات میں 60 سے 90 فیصد تک کاربن اور 0.5 سے 15 فیصد تک نائٹروجن ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ فاسفورس اور باقی اجزاء کے کمپوسٹ کی بھروسہ ہوتے ہیں۔

گوبر کے ساتھ ساتھ ہر وہ فصل یا اس کے باقیات بھی گلائے ہر لائے جاسکتے ہیں جن میں نائٹروجن کی کافی مقدار پائی جاتی ہو۔ کمپوسٹ یا قدرتی کھاد وہ نامیاتی کھاد ہے جس کا کوئی متبادل نہیں یعنی کیمیائی کھاد ایک دفعہ ڈال کر ایک فصل لے لی تو اس میں سے صرف 21 فیصد نائٹروجن اور 14-15 فیصد فاسفورس پودے کوٹی اور باقی ساری ضائع ہو گئی۔ ضائع شدہ کچھ تو نضا میں چلی گئی کچھ زیر زمین چلی جاتی ہے اور کچھ زمین کے ساتھ جڑ جاتی ہے باقی ماندہ این ایرو بک بیکٹری یا تخلیل ہو کر غیر موثر ہو جاتی ہے۔ اس سے معلوم ہوا کہ کیمیائی کھاد کا

ز میں میں کوئی ذخیرہ (sink) نہیں ہوتا۔ جبکہ کمپوسٹ ہیومک عناس، ہیومک ایسڈ، فلوك ایسڈ اور ہیومس کی شکل میں ز میں کے اندر محفوظ رہتے ہیں۔ یہ ز میں کے اجزاء کے ساتھ تہہ (coat) لگاتے ہیں۔ اور یاد رہے کہ یہ ثابت چارج کا ذریعہ بنتے ہیں ورنہ کلے (clay) پر منفی چارج ہوتا ہے۔ اس طرح کمپوسٹ نامیاتی مادہ (organic matter) کی شکل میں محفوظ ہو جاتا ہے۔ کمپوسٹ ایک ذخیرہ کا کام دیتا ہے جیسا کہ پانی کا (Reservoir) کردار ادا کرتا ہے ویسا ہی کمپوسٹ بھی قدرتی ذخیرہ ہے۔ اور ضرورت پڑنے پر پودے کو خوراک مہیا کرتا ہے۔

وہ طریقہ زراعت جس میں کیمیائی کھادوں کے بجائے مقامی طور پر دستیاب نامیاتی وسائل کو نامیاتی کھاد میں تبدیل کر کے پودوں کی خوراک کی ضرورت کو پورا کرتے ہیں۔ جبکہ نقصان دہ کیڑے کوڑوں اور بیماریوں کے روک تھام کیلئے کیمیائی زہریلی ادویات کے بجائے ایسے طریقے استعمال کئے جاتے ہیں جو نہ صرف انسانی صحت، کسان دوست کیڑوں اور ماحول کیلئے محفوظ ہو بلکہ کم خرچ ہونے کے ساتھ ساتھ مقامی طور پر دستیاب بھی ہو۔ پاکستان میں سالانہ نامیاتی کھادوں کے موجود وسائل کچھ یوں ہیں۔

70 ملین ٹن	جانوروں کا گوبر + پیش اپ۔	i
1 ملین ٹن	مرغیوں کی روٹری۔	ii
4 ملین ٹن۔	شوگر ملوں سے نکلنے والی گنے کی ٹاؤں اور فصلوں کی بقايا جات۔	iii
کروڑوں ملین ٹن۔	گھروں سے نکلنے والا کوڑا کرکٹ۔	iv
کروڑوں ملین ٹن	سبز کھاد۔	v

بدقسمتی سے ہمارے ہاں لوگ جانوروں کے گوبر اور مرغیوں کی روٹری کھلی بجھوں پر جمع کرتے ہیں۔ جہاں سورج کی حرارت کی وجہ سے ان کے نامیاتی مادہ کا جو ہر ہوا میں اٹر جاتا ہے اور کچھ حصہ بارش کے پانی کے ساتھ بہہ جاتا ہے جو کہ ایک عظیم قومی نقصان ہے۔ جبکہ بی ایم ٹینکنالوجی کے ساتھ ان تمام مواد / میٹریل کو 15 دن، 7 دن اور 72 گھنٹوں میں بہترین نامیاتی کھاد میں تبدیل کیا جاسکتا ہے۔ جس سے ملکی زرعی ضروریات کو آسانی سے پورا کیا جاسکتا ہے۔

جانوروں کے ایک ٹن گوبر + پیش اپ میں ناٹرودجن، فاسفورس اور پوٹاش کی مقدار

(i) ناٹرودجن 20 کلوگرام (ii) فاسفورس 16 کلوگرام (iii) پوٹاش 4.65 کلوگرام

ایک ٹرالی جنم کے خلک مادہ سے بائیوکاشت تیار کرنے کیلئے پانچ لیٹر بائیوآب سے تیار کردہ 500 لیٹر فاضل بائیوآب کا محلول درکار ہوگا۔ اگر مختلف اقسام کے نامیاتی مادہ کو ملا کیں تو زیادہ بہتر کھاد بنے گی۔ فاضل بائیوآب سپرے کرنے کے بعد نامیاتی مادے کو پلاسٹک یا مٹی سے ڈھانپ دیں۔ 15 دن بعد بائیوکاشت تیار ہوگی۔
فاضل بائیوآب بنانے کا طریقہ۔

ایک لیٹر بیوادی بائیوآب + ایک کلوگرام شیرہ + 20 لیٹر پانی 30 لیٹر ڈرم میں ڈال کر گرمیوں میں سائے اور سردیوں میں دھوپ میں تین سے پانچ دن رکھیں لیکن ڈرم کا ڈھکن روزانہ کھوں کر گیس خارج کریں۔ پانچ دن کے بعد فاضل بائیوآب استعمال کریں۔

کمپوست (Compost) بنانے کا طریقہ۔

کمپوست بنانے کے لئے درکار میٹریل۔

- (i) خشک پتے یا فصلوں کے بقاياجات۔ (ii) سبزگھاس۔
- (iii) ڈھیرانی کھاد / گوبر۔ (iv) راکھ۔

مرغیوں کی ایک ٹن روڑی کی کھاد میں غذائی عناصر کی مقدار کلوگرام میں:

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------|
| (i) ناٹرودجن 45 کلوگرام۔ | (ii) فاسفورس 21 کلوگرام۔ | (iii) پوٹاش 18 کلوگرام۔ | (iv) پروٹین 28 فیصد۔ |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------|

ایک ٹن گنے کی پرلیں مٹا دیں فصلوں کے بقاياجات میں غذائی عناصر کی مقدار۔

- | | | |
|--------------------------|--------------------------|------------------------|
| (i) ناٹرودجن 22 کلوگرام۔ | (ii) فاسفورس 30 کلوگرام۔ | (iii) پوٹاش 8 کلوگرام۔ |
|--------------------------|--------------------------|------------------------|

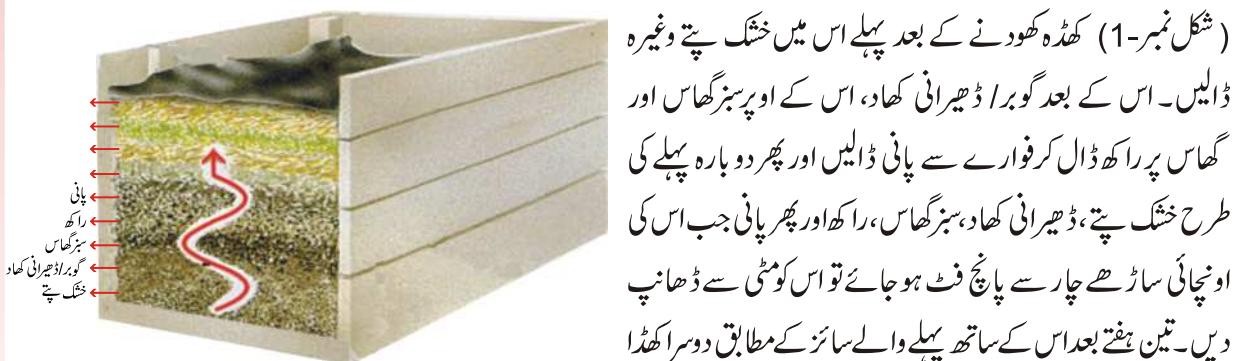
اس کے علاوہ ان میں عناصر صغیرہ مثلاً گندھک، میکلیشم، میگنیشیم، کلورائیڈ، راکھ، کھانڈ، لوہا، زنک، مینگانیز، تانبا، سوڈیم بھی کافی مقدار میں موجود ہوتا ہے۔ جو پودوں کی تمام غذائی ضروریات کو پورا کرتے ہیں۔

1 بائیوکاشت (Biomass) بنانے کا طریقہ۔

جو بھی نامیاتی مادہ میسر ہو مثلاً جانوروں کا گوبر، مرغیوں کی روڑی، گنے کی پرپس مٹ، گنے والا کوڑا کرکٹ، فصلوں اور چارے کے بقاياجات وغیرہ پر بائیوآب، پانی اور شیرہ کا ایک فیصد (1:1:100) کے تناسب سے تیار شدہ محلول پرے کر کے اچھی طرح ملائیں۔

2 کمپوست کھاد کی تیاری۔

کسی ساید ارجمند پر ایک فٹ گہرا، چار فٹ چوڑا اور 10 سے 20 فٹ لمبا کھڈا کھو دیں۔



کھودیں اور تمام میٹریل دوسرے کھڈے میں ڈالیں اور مٹی سے ڈھانپ دیں اس کھڈے میں تین ہفتے کے بعد دوبارہ پہلے والے کھڈے میں ڈالیں اور مٹی سے ڈھانپیں۔ دوسرے والے کھڈے میں 3 ہفتے گزرنے کے بعد کمپوست تیار ہوگی۔ اس طرح ایک ٹرانی کمپوست کی طاقت، چار ٹرانی عام کھاد سے زیادہ ہوگی۔ درجہ حرارت ناپے کیلئے موٹی لکڑی شکل کے مطابق کمپوست میں رکھنا چاہیے۔ جب لکڑی کا درجہ حرارت ہاتھ کے برداشت سے زیادہ ہو تو درجہ حرارت کم کرنے کیلئے کمپوست پر پانی ڈالنا چاہیے۔

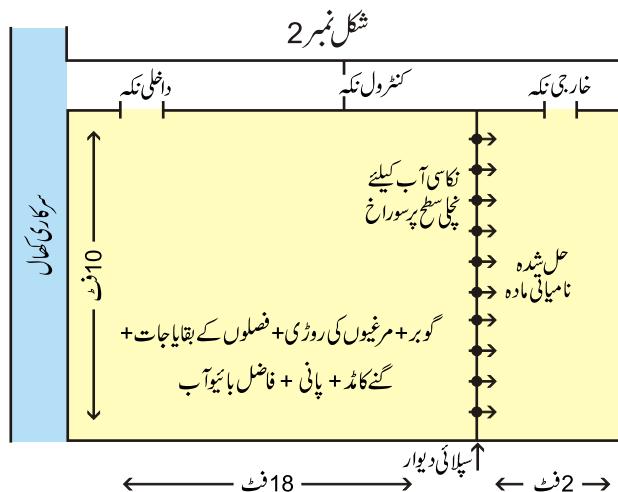
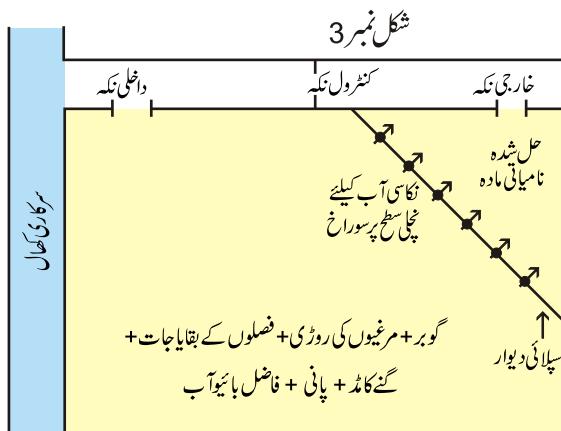
سبر کھاد۔

سال میں ایک مرتبہ سبر کھاد اگا کر زمین میں ملانے سے زمین کی زرخیزی میں خاطر خواہ اضافہ کیا جاسکتا ہے اور بی ایم ٹیکنالوجی کا کردار اس میں بہت اہم ہے کہ وہ فصلوں کے بقايا جات کو بہت جلد کھاد میں تبدیل کر کے زمین میں نامیاتی مادہ میں اضافہ کا باعث بناتی ہے۔ جس سے زمین کی طبعی اور حیاتیاتی خاصیتیں بہتر ہوتی ہیں۔

کسان کے کھیت پر اپنی کھاد کی فیکٹری (فرمینٹر سسٹم یعنی تالاب):



بی ایم ٹیکنالوجی سے زیادہ سے زیادہ مستفید ہونے کے لئے اپنے کھیتوں میں داخل ہونے والے کھالے کے نزدیک پختہ تالاب بنائیں۔ 112.5 ایکڑ رقبے پر فرمینٹر کا سائز، لمبای 20 فٹ، چوڑائی 10 فٹ اور گہرائی 5 فٹ ہونی چاہئے۔ فرمینٹر میں پانی داخل ہونے اور نکلنے کیلئے دونوں سروں پر ایک ایک فٹ کا نکہ لگائیں۔ اور کھال میں ان دونوں نکوں کے درمیان ایک کنٹرول نکہ بھی لگائیں۔ تاکہ آپاشی کیلئے گزرنے والا پانی ضرورت کے مطابق کم یا زیادہ کیا جاسکے۔ فرمینٹر میں آخری دیوار سے دوفٹ پہلے ایک اتنی ہی اوپنجی دیوار بنائیں۔ اور اس کے نیچے فرمینٹر کی چلی سطح پر 1×1 فٹ کے جتنے مکن ہوں سوراخ رکھیں تاکہ پانی اوپر کے بجائے نیچے ان سوراخوں سے گزر کر جائے ایسی دیوار کو نے میں بھی بناسکتے ہیں فرمینٹر کے دونوں حصوں کا فرش ایک ہی سطح پر رکھیں۔



فرمینٹر کے استعمال کا طریقہ۔

فرمینٹر کو $\frac{1}{2}$ 3 فٹ تک نامیاتی مادہ (یعنی گوبر، روٹی، فصلوں کے بقايا جات، گنے کا مائدہ) ڈال کر پانی سے بھردیں۔ پہلی دفعہ 10 لیٹر بنیادی بائیوآب سے 220 لیٹر فاضل بائیوآب بنانے کا رہا اور اسے اچھی طرح مکس کر کے پانچ دن تک نہ ہلائیں اور پانی لگنے کے دوران بھی فرمینٹر میں ترکی سے مواد کو ہلائیں تاکہ سیاہ مادہ پانی میں حل ہو کر زمین کو جلد زرخیز بنائے۔ پھر ہر آپاشی پر ایک لیٹر بنیادی بائیوآب سے 22

لیٹر فاضل بائیو آب بنانے کا راستہ رہیں اور مزید تھوڑا تھوڑا گوبرو غیرہ ڈالنے رہیں۔

نوٹ۔ اگر کسی کسان کا رقمہ 12½ ایکٹ سے کم یا زیادہ ہو تو فرمیٹر کے سائز کا فارمولہ ایسے ہوگا:

چوڑائی 10 فٹ × گہرائی 5 فٹ × لمبائی (سیراب کرنے والے ایکٹوں کا ڈیٹھ گنا) + 2 فٹ اضافی جگہ برائے حل شدہ مادہ۔

کمپوسٹ کے فوائد:

☆ کمپوسٹ میں اجزاء کبیرہ اور صغیرہ تمام شامل ہوتے ہیں جو کہ ایک کیمیائی کھاد میں ممکن نہیں۔

☆ کمپوسٹ کھاد ان تمام اجزاء کو یعنی ناٹروجن، فاسفورس وغیرہ کو آہستہ آہستہ ریلیز کرتی ہے۔ جبکہ کیمیائی کھاد ایک دم مہیا کر کے ختم ہو جاتی ہے۔

☆ قدرتی کھاد زمین میں کیمیائی کھادوں کی دستیابی اور موجودگی بہتر بناتی ہے۔

☆ کمپوسٹ یا قدرتی کھاد زمین کے کیمیائی تعامل کو تقویت میں رکھتی ہے۔ اور اس کو زیادہ تیزابی یا اساسی نہیں ہونے دیتی۔

☆ قدرتی کھاد میں موجود بیکٹریا آر گینک اجزاء کو پودوں کو مستیاب اجزاء میں تبدیل کر دیتے ہیں جو کہ پودے کو میسر ہو جاتے ہیں۔

☆ قدرتی کھاد یا کمپوسٹ سے افزودہ زمین میں فائدہ مند کیڑے اور خود بینی جاندار بڑی مقدار میں موجود ہوتے ہیں جو کہ اس کو ہوادار بنانے میں مدد دیتے ہیں۔

☆ کمپوسٹ یا قدرتی کھاد پانی اور خواراک کی دستیابی میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔

☆ کمپوسٹ سخت زمین کو فرم کر دیتا ہے۔

☆ کمپوسٹ زمین کی تیزابی عناصر کی مقدار کو بڑھانے کے ساتھ ساتھ طرح زمین کی (CEC) Cation Exchange Capacity کو بھی بڑھاتا ہے۔

☆ قدرتی کھاد زمین کی کیمیائی، فزیکل اور بیوالوجیکل صحت کو بڑھاتی ہے۔

☆☆☆☆☆

کماد کی فصل میں چوٹی کا گڑوواں (Top Borer)

چوٹی کے گڑوواں کے پروانے کا رنگ سفید ہوتا ہے۔ مادہ کے پیٹ کے سرے پر بھورے رنگ کے بالوں کا گچھا ہوتا ہے۔ سنڈی کا رنگ سفید اور پیٹ پر لمبائی رخ ایک گھرے بھورے رنگ کی دھاری ہوتی ہے۔ مارچ سے نومبر تک اس کی 4 تا 5 نسلیں حملہ آور ہوتی ہیں۔ پہلی نسل اواں مارچ، دوسری میں میں، تیسرا جولائی اور چوتھی اگست میں نکلتی ہے۔ سوک اسرے کو آسانی سے کھینچا جا سکتا ہے۔ نیز نو خیز پتوں پر باریک باریک سوراخ واضح نظر آتے ہیں۔ گنے کی چوٹی کی طرف شاخوں کا گچھا سابن جاتا ہے۔ سردیوں میں کیٹر اسنڈی کی حالت میں گنے کی چوٹی میں رہتا ہے۔

ٹماٹر کی مصنوعات



ٹماٹر اپنی دلش رنگت، منفرد ذائقہ اور غذائیت کے حوالے سے اپنا ثانی نہیں رکھتا۔ جسے بجا طور پر قدرت کا ایک بہترین تحفہ قرار دیا جا سکتا ہے۔ ٹماٹر کی اہمیت کا اندازہ اس بات سے لگایا جاسکتا ہے کہ کھانے کی کوئی بھی ترکیب اس کے بغیر بے ذائقہ بلکہ نامکمل اور ادھوری سمجھی جاتی ہے۔ ہمارے ملک اور خاص کر صوبہ خیبر پختونخواہ میں ٹماٹر بکثرت پیدا ہوتے ہیں، ٹماٹر نرم و نازک قسم کی سبزی ہے۔ جن علاقوں میں اس کی پیداوار ہوتی ہے۔ وہاں سرخانوں کی کمی اور زراعی آمد و رفت کی مشکلات کے باعث یہ سبزی بہت کافی مقدار میں خراب ہو جاتی ہے کیونکہ پکنے کے موسم میں ٹماٹر جب مارکیٹ میں آ جاتا ہے تو ایک طرف زیادہ مقدار میں ہونے کے وجہ سے کاشتکار کو مناسب قیمت نہیں ملتی بلکہ دوسرا طرف محفوظ ہونے کی وجہ سے بہت زیادہ خراب ہو جاتے ہیں۔ زرعی تحقیقاتی ادارے ترنا ب پشاور کے شعبہ فوڈ ٹیکنالوجی کے ماہرین نے ٹماٹر کو محفوظ کرنے کیلئے نہایت عرق ریزی اور جانشناختی سے کام کیا ہے تاکہ اس سے مختلف مصنوعات کا رخانوں اور گھروں میں آسانی سے تیار کی جاسکیں۔ اس سے نہ صرف یہ زرم و نازک سبزی خراب ہونے سے نجح جائے گی بلکہ کاشتکاروں کو اپنی محنت کا بھرپور صدیقی ملے گا۔

ٹماٹر کا جو س



فارمولہ	ٹماٹر	نمنک	سوڈیم بیززویٹ	پوٹاشیم میٹابائی سلفائیٹ
10 کلوگرام	:	100-150 گرام	10 گرام (2 چائے کا چچ)	15 گرام (3 چائے کا چچ)

ترکیب
بوس بنانے کے لیے سُرخ پکے ہوئے ٹماٹروں کا انتخاب کریں۔ دھونے کے بعد ٹماٹروں کو کاٹ کر بلینڈر کی مدد سے بغیر پانی ملائے ہوں بنالیں۔ فارمولے کے مطابق نمنک، سوڈیم بیززویٹ اور پوٹاشیم میٹابائی سلفائیٹ اچھی طرح مکس کر کے پہلے سے ڈھلی ہوئی بوتوں میں ڈال کر ڈھکن لگا دیں۔ ایک سال تک ہوں خراب نہیں ہو گا۔
استعمال: سالن میں ٹماٹروں کی جگہ استعمال کریں۔

ٹماٹر کے پیورے:
ٹماٹر کے پیورے دراصل ٹماٹر کا رس ہوتا ہے مگر گھریلوں استعمال کیلئے اسے گاڑھا کر دیا جاتا ہے۔ پیورے بنانے کے لیے سُرخ پکے ہوئے ٹماٹروں کا انتخاب کریں۔ دھونے کے بعد ٹماٹروں کو کاٹ کر تاپکائیں کہ ٹماٹر آدھے رہ جائیں۔ ٹھنڈا کر کے جو سرمشین میں بلینڈ کریں اور جالی نما کپڑے سے چھان لیں۔ عمل تحفظ بخشنے والی دواعینی پوٹاشیم میٹابائی سلفائیٹ اور سوڈیم بیززویٹ ہر ایک کی مقدار ایک گرام اور نمنک دس گرام فی کلوگرام پیورے کیلئے استعمال ہوتی ہے۔ پیورے کو بھی جراثیم سے پاک بوتوں میں ڈال کر بند کیا جاتا ہے۔ پیورے کی تمام ترتیباری کے دوران ٹھیں لیں سٹیل کے برتن استعمال کرنے چاہیں تاکہ رنگ اور ذائقہ خراب نہ ہو۔

(الف) ہلکی پیورے: اس میں نمنک کے حل شدہ اجزاء سات فیصد ہوتے ہیں۔

(ب) درمیانی گاڑھا پیورے: بغیر نمنک کے حل شدہ اجزاء دس فیصد ہوتے ہیں۔

ٹماٹر سے کچپ تیار کرنا

ٹماٹروں کا کچپ ہمارے گھروں اور ہوٹلوں میں اپنے بہترین ذائقہ کی بنای پر بہت مشہور ہے۔ یہ بھی ٹماٹر کا گاڑھارس ہوتا ہے۔ جس میں مختلف مصالحہ جات، نمک، چینی اور سرکہ وغیرہ شامل ہوتے ہیں۔ اس کے بنانے اور ٹماٹر کے چنان میں وہی احتیاط کرنی ہوتی ہے جو کہ ٹماٹر کے پیسٹ اور دوسرا مصنوعات میں کرنی پڑتی ہے۔ ٹماٹر سے کچپ تیار کرنے کے کئی فامولے ہیں۔



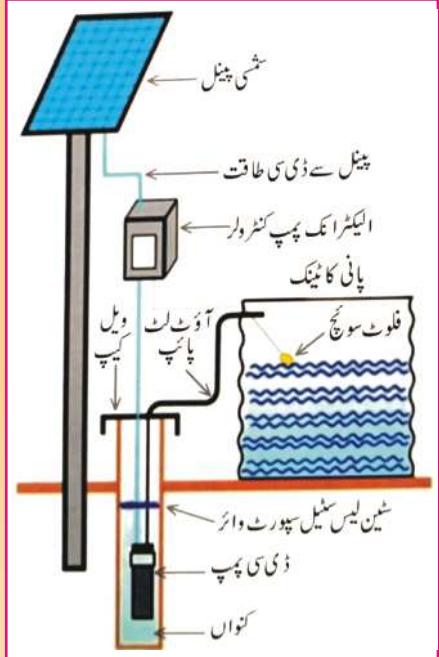
فارمولا	(۱۲) افیصلہ شدہ اجزاء:	10 کلوگرام
چینی	:	1.5 کلوگرام
نمک	:	300 گرام
کٹھوئے پیاز	:	100 گرام
ادرک	:	50 گرام
لہسن	:	50 گرام
سرخ مرچ	:	30 گرام
دھنیا	:	30 گرام
دارچینی	:	20 گرام
بڑی الائچی	:	20 گرام
سفید زیرہ	:	10 گرام
کالی مرچ	:	20 گرام
گوارگم	:	30 گرام
ایسٹک ایسٹ	:	50 ملی ایٹر
سٹرابیری ریڈرنگ	:	حسب ضرورت
سوڈیم بیجنزویٹ	:	5 گرام

بنانے کا طریقہ کار:

صف سترے پکے ہوئے ٹماٹر دھونے کے بعد کاٹ کر اتنا پکائیں کہ ٹماٹر آدھے رہ جائیں۔ ٹھنڈا کر کے جو سرمشین میں بلینڈ کریں اور جالی نما کپڑے سے چھان لیں۔ پھر اس میں چینی، نمک، ہلدی اور نمک ڈال کر آگ پر چڑھا دیں۔ دوسرے تمام مصالحہ جات کو ٹکریں کے کپڑے میں باندھ کر ڈالے جاتے ہیں۔ لہسن اور پیاز کو الگ پوٹلی میں باندھا جاتا ہے۔ رس ابالا جاتا ہے یہاں تک کہ دو تہائی حصے نجج جائے تو مصالحہ جات کی دونوں پوٹلیاں نکال کر اس میں گوارگم چینی میں مکس کر کے ڈالتے ہیں۔ پلیٹ میں ایک قطرہ کچپ ڈال کر نیٹ کریں اگر پانی الگ نہ ہو تو کچپ آگ سے اُتار کر تھوڑا ٹھنڈا کریں اور اس میں سرکہ شامل کر کے بوتلوں میں بھردیں۔ خیال رہے کہ کچپ میں جلنے کی بونا آئے، لہذا تمام وقت پکنے کے دوران مسلسل چچ ہلاتے رہنا چاہئے۔



شمشی ٹیوب ویل کے فضائل اور سنسنی پمپ



ڈائریکٹوریٹ آف ایگریکلچرال نجیسٹر نگ تر ناب

پاکستان ایک زرعی ملک ہے جس کی 70 سے 75 فیصد معيشت کا انحصار زراعت پر ہے۔ پاکستان میں زراعت کا جی ڈی پی میں 23.5 فیصد حصہ ہے۔ پانی زراعت کی پیداوار اور غذا کی تھیف میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔ اس وقت ملک میں 12 لاکھ جنی ٹیوب ویل کام کر رہے ہیں۔ جن میں سے 1,020,000 دس لاکھ بیس ہزار پنجاب میں، 76800 سنده 45600 خیبر پختونخوا اور 57600 بلوچستان میں ہیں۔ صوبہ خیبر پختونخوا 45600 میں سے 10209 ٹیوب ویل بھلی سے چلتے ہیں اور باقی (353) ڈیزل انجن، ٹریکٹر پاؤر اور سولر انرجی سے چلتے ہیں۔ خیبر پختونخوا میں آپاشی نے زراعت کو فروغ دیا ہے لیکن پانی کی قلت اب ان کسانوں کے لیے ایک بڑھتا ہوا مسئلہ ہے۔ اس مسئلے پر قابو پانے کا واحد حل قدرتی زیر زمین پانی ہے اور ٹیوب ویل زیریز میں پانی نکالنے کا ایک آسان طریقہ ہے۔

بھلی کے بڑھتے ہوئے بحران اور ڈیزل کی قیمت کے ساتھ سمشی تو انائی قبل اعتماد، صاف، لاغت موثر اور قبل عمل ہے لہذا ٹیوب ویلوں کو سمشی تو انائی سے چلانے والا نظام بحران پر قابو پانے کیلئے ایک بہترین نظام ہے۔

(i) پمپنگ یونٹ (Pumping Unit)



یہ موڑا اور پمپ پر مشتمل ہوتا ہے اور اس نظام کا مرکزی حصہ ہے۔ یہ یونٹ اسی (AC) یا ڈی سی (DC) دونوں کرنٹ سے چلتا ہے۔ اگرچہ ڈی سی کرنٹ سے چلنے والا پمپ نسبتاً بہتر سمجھا جاتا ہے لیکن پاکستان میں اسکی مرمت کا خاطر خواہ انتظام موجود نہیں۔ اس نظام کے لیے نیا پینل لگانے سے پہلے ہمیشہ اس کی تصریحات چیک کر لیں۔ اس کی اوپن سرکٹ و دیٹچ اور شارٹ سرکٹ کرنٹ چیک کر لیں۔ یہ دونوں چیزیں ملٹی میٹر کے ساتھ چیک کی جاسکتی ہیں جو دونوں لیٹ اور کرنٹ دونوں کو ظاہر کرتا ہے۔

(ii) پمپ کنٹرولر (Pump Controller)



چونکہ سمشی تو انائی دن کے دوران یا موسم کے ساتھ تبدیل ہوتی رہتی ہے لہذا بھلی کی بے قاعدہ مقدار پمپنگ یونٹ میں چلی جاتی ہے۔ اس گھٹتی بڑھتی بھلی سے یونٹ کو نقصان پہنچ سکتا ہے۔ اس نقصان سے بچنے کیلئے سولر پینل اور پمپنگ یونٹ کے درمیان ایک ایسا آله ہونا چاہیئے جو بھلی کی مقدار کو یکساں رکھے۔ اس آلے کو پمپ کنٹرول کہتے ہیں۔ جو دراصل پورے نظام کا دماغ ہے۔ سادہ زبان میں یہ نظام چلانے اور بند کرنے کا بٹن کھلا ہو تو پمپ پانی دے گا۔ بصورت دیگر جب بادل ہوں تو بٹن بند ہو جائیگا اور پمپ پانی نہیں

دے گا۔ اکثر جگہوں پر فلوٹ والویا سنسر لگے ہوتے ہیں جو کنویں میں پانی خشک ہونے پر یا تالاب بھر جانے پر پپ کو خود بخود بند کر سکتے ہیں۔ جدید قسم کے کنٹرولر کے ساتھ بوسٹرز لگے ہوتے ہیں جو جگہی کم ہونے کے اوقات (صبح اور بعد دوپہر) میں کارکردگی 30 تا 50 فیصد تک بڑھا سکتے ہیں۔ کنٹرولر عام طور پر پانی سے محفوظ نہیں ہوتے لہذا انہیں موسمی حالات سے بچانا چاہیئے۔ یہ بات ضروری ہے کہ کنٹرولر اور پمپنگ یونٹ ایک دوسرے سے مطابقت رکھتے ہوں۔

پپ پانی کی سطح پر یا زیر آب رکھا جاسکتا ہے۔ لیکن زیر آب پپ بہتر انتخاب ہے۔ پپ کے چنانہ سے ہی پورے نظام کی قیمت کا تعین ہوتا ہے۔ مارکیٹ میں پمپوں کی کئی اقسام دستیاب ہیں۔ مختلف کمپنیاں مثلاً شرکتو، گرنڈ فورس، اور میزز، ڈیکوف سولر چیک اور سی فلودائیکر پپ بناتی ہیں۔ چھوٹے ڈی سی (DC) پپ کیلئے 12 تا 24 ولٹ درکار ہوتے ہیں۔ جبکہ بڑے پپ کیلئے 250 ولٹ سے زیادہ بجلی کی بھی ضرورت ہوتی ہے۔

(iii) سمشی پینل (Solar Panel)

پمپنگ یونٹ کیلئے بجلی کی فراہمی سمشی پینل سے کی جاتی ہے۔ یہ سولر پینل مارکیٹ میں مختلف اقسام اور سائزوں میں دستیاب ہیں۔ عمومی طور پر استعمال ہونے والے پینل مارکیٹ میں مختلف اقسام میں دستیاب ہیں۔ عمومی طور پر استعمال ہونے والے پینل درج ذیل ہیں



1 مونو کرستالن (Mono Crystalline)

2 پولی کرستالن (Poly Crystalline)

3 7 تا 8 فیصد کارکردگی (Amorphous)

مارکیٹ میں عام طور دستیاب سمشی پینلز

بازار میں 12 تا 48 ولٹ کے پینل دستیاب ہیں جبکہ ان کی طاقت 50 ولٹ سے 260 ولٹ تک ہوتی ہے۔ لیکن یہ پاورتب ہی حاصل ہوگی جب سورج کی روشنی 1000 واٹ فی مربع میٹر ہو اور سیل کا درجہ حرارت 25 ڈگری سینٹی گریڈ تک رہے۔ بصورت دیگر پینل کی کارکردگی متاثر ہوگی۔ اگر دو پینل کو قطار میں جوڑ دیا جائے تو یہ 24 ولٹ بجلی پیدا کریں گے۔

(iv) سیفٹی کیبل (Safety Cabel)

پپ کو کنویں میں اتارنا ہوتا ہے اور پھر اسے مرمت وغیرہ کیلئے باہر بھی نکالنا پڑتا ہے۔ اس کام کیلئے بجلی کی تاریں یا پانپ ہرگز استعمال نہیں کرنے چاہئیں۔ بلکہ سیفٹی کیبل یا رسہ استعمال کرنا چاہیے۔ رسہ مضبوط ہونا چاہیے جو پپ کو بحفظ کنیں میں سے اوپر اٹھا سکے اور نیچے لے جاسکے۔

(V) سٹوریج برائے پانی یا توانائی (Storage for Water or Energy)

بجلی کو رات کے دوران یا بارشی موسم اور ابر آسودہ فضائے اوقات کیلئے محفوظ کرنے کیلئے بیٹری کی ضرورت پڑتی ہے۔ آپاشی کیلئے اگر بیٹری استعمال نہ بھی کی جائے تو کام چل سکتا ہے کیونکہ مذکورہ بالا حالات کے دوران فصل کو پانی کی ضرورت نہیں ہوتی۔ مزید برآں بیٹری کے



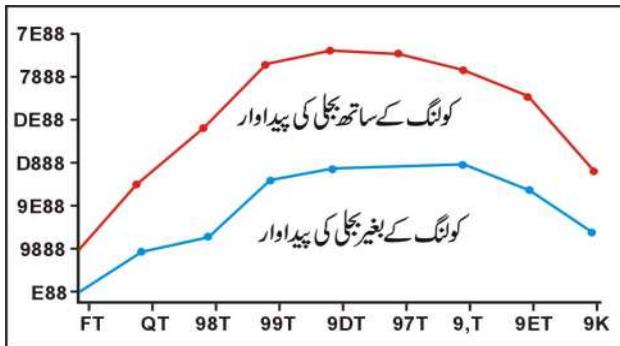
بغیر سٹم کی لگت اور دیکھ بھال کم ہوتی ہے۔ البتہ گھر یا ضروریات اور روشنی کیلئے بیٹری کا اہتمام کرنا ضروری ہوتا ہے۔

(vi) تالاب (Pond)

فارم پر تالاب کا ہونا ضروری ہے۔ اسے روشن ایام میں پانی سے بھر لیا جاتا ہے تاکہ ابرا آسودہ موسم اور راتوں کے دوران اس سے آپاشی کی جاسکے۔ اس تالاب کا سائز حسب ضرورت آپاشی کیلئے پانی کی درکار مقدار کے مطابق رکھا جاتا ہے۔ اس کو اپنی بجائے پر تعمیر کیا جاتا ہے تاکہ ہر کھیت کو پانی قدرتی بہاؤ کے ذریعے مل سکے۔

(VII) مشی پینل کی صفائی اور اسے ٹھنڈا رکھنا

عام تصور یہ ہے کہ زیادہ درجہ حرارت سے زیادہ بجلی پیدا ہوگی۔ درحقیقت 25 ڈگری سینٹی گریڈ سے زیادہ درجہ حرارت مشی تو انائی کی پیداوار کو گھٹادیتا ہے۔ لہذا پینل کو صاف اور ٹھنڈا رکھنے کے لئے ایسی حکمت عملی وضع کرنا ہوتی ہے جس سے پینل کو کوئی نقصان نہ پہنچ۔ اس مقصد کے لئے پینل کے سامنے ایک چھوٹا سپر نکلر لگا دیا جائے جو خود بخود اس کو صاف کرے اور ٹھنڈا رکھے۔ موسم گرم کے دوران اس چھوٹے سپر نکلر کے سبب پینل کی کارکردگی بہت بہتر پائی گئی ہے۔ جس سے 7 تا 9 فیصد زیادہ بجلی پیدا ہوتی ہے۔



بجلی کی پیداوار پر مصنوعی ٹھنڈک کے اثرات



پینل کی صفائی اور اسے ٹھنڈا رکھنا

اس مقصد کیلئے چھوٹا سپر نکلر استعمال کرنے کی صورت میں پانی کے معیار کا خاص خیال رکھنا چاہیے۔ وگرنے پینل کی سطح پر نمکیات کی باریک تہہ جم جائے گی۔ جو اس کی استعداد کا رکھنادارے گی۔ موسم گرم کے ہینوں میں پینل کی صفائی اور اسے ٹھنڈا رکھنے سے نظام کی کارکردگی پر اثرات کو مندرجہ ذیل تصویر اور گراف میں ظاہر کیا گیا ہے

(VIII) پینل کی تنصیب اور زاویہ تنصیب:

پینل کو لگانے کیلئے مختلف طریقے استعمال کیے جاسکتے ہیں۔ مثلاً کھبے پر، چھت پر یا میں پر ہر صورت میں پینل کی تنصیب اس طرح کی جاتی ہے کہ اسے ہوا اور زالہ باری کے طوفان سے بھی نقصان نہ پہنچ سکے۔ وہ موسموں کی شدت سے محفوظ رہے۔ پینل چھت پر نصب کرنے کی صورت میں ان کے درمیان 12 انچ کا فاصلہ رکھا جائے تاکہ ہوا گزر سکے۔ جس سے قدرتی طور پر درجہ حرارت کم رہے گا اور پینل ٹھنڈا رہے گا۔ چونکہ سورج دنوں اور موسموں کے دوران انپی سمت بدلتا رہتا ہے۔ لہذا پینل کا رخ اور زاویہ تنصیب ایسا ہونا چاہیے کہ یہ سورج کی شعاعیں 90 درجہ زاویہ پر وصول کرے۔ دنیا بھر میں اس سلسلہ میں تین طریقے اپنائے جاتے ہیں جن سے مطلوب مشی تو انائی پیدا ہوتی ہے۔



(ix) مستقل نصب شدہ:

اس میں پینل کو مستقل طور پر نصب کر دیا جاتا ہے۔ یہ ترتیب بڑے منصوبوں کیلئے موزوں ہے۔ جہاں پینل کا سائز کافی بڑا ہوتا ہے۔ اس سلسلے میں پینل کے جھکاؤ کا زاویہ مطلوبہ جگہ کے عرض بلڈ کے برابر کھا جاتا ہے۔

$$\text{جھکاؤ کا زاویہ} = \text{مطلوبہ جگہ کا عرض بلڈ}$$

(x) موسمی مستقل نصب شدہ:

ایک موسم کے دوران پینل مستقل طور پر نصب رہتے ہیں لیکن موسم کی تبدیلی کے ساتھ ہی ان کی پوزیشن بدل جاتی ہے۔ یہ درمیانے سائز کے سسٹم کیلئے زیادہ موزوں ہیں۔ ان کی استعداد کا موسم گرما میں زیادہ ہوتی ہے جب پینل کو عرض بلڈ منٹی 15 ڈگری پر نصب کیا جاتا ہے موسم سرما میں البتہ پینل کے جھکاؤ کا زاویہ عرض بلڈ +15 ڈگری کے برابر کھا جاتا ہے تاکہ اسے سورج کی شعاعیں زیادہ سے زیادہ عرصے کیلئے میسر ہوں۔

$$\text{موسم گرم} = \text{عرض بلڈ منٹی پندرہ} (15) - ڈگری،$$

$$\text{موسم سرم} = \text{عرض بلڈ شبت پندرہ} (15) + ڈگری$$

(xi) بجلی کی تاریں (Electric Cables)

بجلی کی تاریں بہترین معیار کی ہونی چاہئیں جو شدید موسمی حالات کا مقابلہ کر سکیں اور زیادہ دریٹک کار آمد رہیں۔ یہ مارکیٹ میں، ”مشینی تاروں اسولو وائر“ کے نام سے فروخت ہوتی ہیں۔ غیر معیاری تاریں کہیں نہ کہیں سے پھٹ جاتی ہیں اور نقصان کا باعث بنتی ہیں۔ مشینی پینل کو پپ کے قریب رکھنا چاہیے تاکہ تاروں کی لمبائی کم سے کم در کار ہو۔ عام طور پر آپاٹاشی کے چھوٹے سسٹم کے لئے سائز نمبر 12 کی دو تا چار میٹر لمبی تار در کار ہوتی ہے۔ تاہم یہ ضروری ہے کہ تاریں اعلیٰ قسم کی ہونی چاہیے اور ان کو گھپ کی شکل میں نہ رکھا جائے۔

(xii) منتقلی پاپ (Transfer Pipe)

یہ پاپ کنوں سے تالاب میں پانی پہنچانے کیلئے استعمال ہوتا ہے۔ اس مقصد کیلئے بڑے سائز کا پاپ استعمال کرنا چاہیے۔ تاکہ پانی کے بہاؤ میں آسانی رہے اور کم سے کم مزاحمت پیش آئے۔ عام طور پر اس پاپ کو زمین میں 3 فٹ گہرائی پر کھا جاتا ہے تاکہ یہ سردی میں سکڑنے اور گرمی میں پھیلنے سے محفوظ رہے۔ نیز جانوروں وغیرہ سے بھی محفوظ رہے۔

(xiii) فٹ وال اوفر فلٹر (Foot Valve & Filters)

زمین پر لگائے گئے پاپ میں سطح آب کو برقرار رکھنے کے لئے فٹ وال اوفر لگاتا ہے۔ جب یہ پاپ بند کیا جاتا ہے تو اس والو کے سب نظام میں پانی کی سطح برقرار رہتی ہے۔ یہ ڈرائپ پاپ کے آخری سرے پر لگایا جاتا ہے جہاں سے یہ تالاب کے اندر داخل ہوتا ہے۔ عام طور پر چیک وال اوفر فلٹر اسکھے لگائے جاتے ہیں۔

(xiv) حفاظتی اقدامات

پاپ اور پاپوں کے اندر سردیوں میں پانی جنم جانے کا تدارک کرنا ضروری ہے۔ اسی طرح پی وی پینل کو چوری اور نقصان سے بچانا بھی ضروری ہے۔ خصوصاً جانوروں سے اس کی حفاظت کی جائے۔ نیز پورے نظام کو بارش، آسمانی بجلی اور سیلاں سے محفوظ بنایا جائے۔

فارمر فیلڈ سکول اور زرعی حیاتیاتی تنوع

تحریر: ادارہ



پائیدار زراعت میں حیاتی تنوع کو بنیادی حیثیت حاصل ہے اور اس حیثیت کو برقرار رکھنے کیلئے اب دنیا میں فارمرز فیلڈ سکول چل رہے ہیں۔ ان کی وساطت سے کسان براذری کو مریبوٹ تحفظ نباتات (IPM) کے طریقوں کو رواج دیا جا رہا ہے۔ اس پروگرام کا مقصد کسان براذری کو پائیدار زراعت کی تربیت قدرتی ماہول اور وسائل کے بہتر استعمال کی تربیت دینا ہے اور قدرتی ماہول کو منظر رکھتے ہوئے زرعی زہروں کا استعمال کم کرنے کی کوشش کی جا رہی ہے اور زرعی زہروں کے کم استعمال سے ایک طرف تو ماہول کی آلو دگی ختم ہو جائے گی اور دوسرا طرف زرعی حیات کو لاحق خطرات میں کمی کی امید ایک روشن کرن کی طرح واضح ہوئی ہے اور کسان کی معاشی، معاشرتی، سماجی، اخلاقی، بہبود و زرعی ترقی ایک روشن باب میں داخل ہونا شروع ہو چکی ہے اور ہماری یہ کوشش ہے کہ ملک کا ہر کسان ماہر بن جائے گا اور زرعی حیاتی تنوع کی بقاء کو لاحق خطرات میں خاطر خواہ کی واقع ہوگی۔ یہاں پر ہم کو یہ بات یاد رکھنی چاہیے۔

ہمت مرداں مددخدا:

زرعی حیاتی تنوع کو کچھ اس طرح زرعی ماہرین بیان کرتے ہیں کہیت میں مجموعی کرہ ارض کی طرح مختلف رنگ ہیں۔ یہاں پودے بھی ہیں، جانور بھی ہیں اور خود بینی جاندار بھی ہیں ان مختلف اقسام کو مجموعی طور پر حیاتیاتی تنوع پر کہا جاتا ہے۔ زرعی حیاتی تنوع کو تین حصوں میں تقسیم کیا جاتا ہے۔

1- زرعی نوعی تنوع:

ایک نوع سے مراد جانداروں کا وہ گروہ جس کے ارکان آپس میں اختلاط سے ایسی اولاد پیدا کر سکیں جو غالباً نسل میں اپنی پروان چڑھا سکیں۔ مثال کے طور پر پھل کی مکھی کا نر اپنی مادہ کے ساتھ اختلاط کے بعد نئے پھوپھو جنم دیتا ہے اور نئے بچے نسل کا سلسلہ جاری رکھتے ہیں گویا پھل کی مکھی ایک نوع ہے۔ گھوڑا اور گدھا کو ایک جیسے نہیں مگر باہم اختلاط سے خچر کو جنم دے سکتے ہیں لیکن یہ خچرنی قسم آگے نہیں پیدا کر سکتی۔ اس طرح گھوڑا اور گدھا علیحدہ انواع ہے۔ زرعی نوعی تنوع میں کہہ ارض پر خود بینی اقسام سے لیکر بڑے بڑے درخت بھی شامل ہے۔

2- زرعی جینیاتی تنوع:

جیسے ایک نوع میں موجود مختلف خصوصیات کو ظاہر کرتی ہے۔ جیسا کہ ایک نوع میں بہت سی ماہولی اقسام مقامی نسلیں، لتبانی اقسام اور فلاحتی اقسام شامل ہوتے ہیں۔ یہ تنوع زراعت میں بہت اہمیت رکھتا ہے۔ مثلاً جنگلی انواع سے کئی طرح کی قوت مدافعت رکھنے والے مورث لتبانی Horticultural Varieties اور فلاحتی انواع میں منتقل کئے جاتے ہیں۔

3- زرعی ماہولی تنوع:

ماہولیاتی تنوع کی مختلف جغرافیائی منطقوں اور وہاں موجود حیات سے منسک ہے۔ مختلف علاقوں میں مختلف اقسام کی نباتات اور جانور ملتے ہیں جو اسی ماہول کا حصہ ہوتے ہیں۔ ایسے علاقے جہاں زیادہ اقسام کے ماہولیاتی نظام ہوں، وہاں حیاتیاتی تنوع بھی زیادہ ہوتا ہے

اب ہم کو تنوع کے بارے میں پتیہ چل گیا ہے۔ آئیے ہم زرعی حیاتی تنوع کے بارے میں مزید بحث کریں۔

زرعی حیاتی تنوع کے فوائد:



☆ حیاتی تنوع کھیت کا سرمایہ ہے اور یہ کھیت کے ماحول اور اس سے مسلک انسانی زندگی پر کئی طرح سے اثر انداز ہوتا ہے۔ سمشی تو انائی کو کیمیائی تو انائی میں تبدیل کر کے بقائے حیات کا باعث ہے مردار اجسام کی تخلیل کے لئے کھیت میں زرخیزی کا باعث بتتا ہے۔

☆ جاندار بالخصوص پودوں کی خوارک کی ضرورت کو پورا کرتا ہے۔

☆ حیاتی تنوع نباتاتی حیات کوئی بیماریوں اور دشمن کیڑوں سے محفوظ رکھتا ہے۔ کھیت میں پیدا ہونے والے 98 فیصد دشمن کیڑوں کی آبادی صرف حیاتی تنوع کی وجہ سے کنٹرول ہوتی ہے۔

☆ ہمارے کھیت میں موجود کسان دوست کیڑے معدومیت کا شکار ہوتے ہیں۔ اسکی بنیادی وجہ قدرتی ماحول میں بے جا زرعی زہروں اور دیگر کیمیکلز کا استعمال ہے۔ جس کی وجہ سے کسان دوست انواع کم ہو رہی ہیں اور کسان دشمن کیڑے قوتِ دفاعت میں اضافہ کے ساتھ ساتھ آبادی کے اضافہ میں بھی کسان دوست انواع سے آگے بڑھ رہے ہیں اور یوں کیمیائی زہروں کا استعمال کم ہونے کے بجائے ہر سال بڑھ رہا ہے۔ جس کی وجہ سے نہ صرف زرعی انواع متاثر ہو رہی ہیں بلکہ ساتھ ساتھ انسانی انواع بھی دوسرے چوپائے اور قرب و جوار کی جنگلی انواع میں بھی بہت حد تک متاثر ہو رہی ہیں۔

کلفہ کی کاشت

خاندان: Portulacaceae

نباتاتی نام: Portulaca Oleracea

کلفہ کی کاشت کے لیے پیداواری عوامل:

- 1- آب و ہوا: گرم مرطوب آب و ہوا۔
 - 2- زمین: زرخیز میراز میں موزوں ہے۔
 - 3- زمین کی تیاری: 3 یا 4 بارہل دے کر سہا گہ پھیر کر زمین تیار کر لیں۔
 - 4- کھاد: 15 سے 20 گڑے گو بر کی گلی سڑی کھاد زمین کی تیاری سے ایک ماہ پہلے ڈالیں اور ہل دے کر زمین میں ملا دیں۔
 - 5- شرح تج: ایک ایکڑ کیلئے 2 کلو تج 8-10 کلو ریت میں ملا کر چھٹھ کریں۔
 - 6- بجائی کا وقت: میدانی علاقوں میں مارچ سے جون اور پہاڑی علاقوں میں اپریل کے وسط سے اگست تک کاشت کریں۔
 - 7- بجائی کا طریقہ: چھٹا سے کاشت کریں۔
 - 8- گوڈی: ایک گوڈی کریں تاکہ جڑی بوٹیاں تلف ہو جائیں۔
 - 9- آب پاشی: پہلا پانی بجائی کے فوراً بعد دیں۔
 - 10- پیداوار اور برداشت: اوسط پیداوار 70 سے 80 من فی ایکڑ۔
- فائدے:
- 1- اس کے پتے بچھو کے کاٹے کا علاج ہے۔
 - 2- معدہ اور جگر کی گرمی کو دور کرتا ہے۔
 - 3- زکام کو زاہل کرتا ہے۔
 - 4- اس کے استعمال سے پیاس ختم ہو جاتی ہے۔
 - 5- اس کے تج دل کو طاقت دیتے ہیں۔



آبپاشی کے نظام میں پانی ناپنے کی اہمیت

تحریر:

زادہ وزیریہ ائریکٹرو اٹر مینجنمنٹ تربیتی مرکز ڈیرہ اسماعیل خان

پانی اللہ تعالیٰ کی طرف سے ایک نعمت ہے۔ اس لئے اس کا اچھے طریقے سے استعمال کرنا ہم سب کی ذمہ داری ہے۔ زمین کے دو تھائی حصہ پر پانی ہے۔ جس میں 97 فیصد سمندروں میں نمکین پانی کی صورت میں پایا جاتا ہے۔ باقی 3 فیصد پانی "فریش پانی" کہلاتا ہے۔ جو ایریگیشن/ آبپاشی اور دیگر انسانی ضروریات کیلئے استعمال ہوتا ہے۔

تین فیصد فریش پانی میں سے دو تھائی (77 فیصد) پانی انسانوں اور فضلوں کی ضروریات کیلئے مہیا نہیں ہے، کیونکہ گلیشیر ہیں۔ باقی تقریباً 23 فیصد پانی مالک کی شکل میں ہے۔ اس میں بھی 99 فیصد پانی زیرز میں ہے۔ زیرز میں پانی کا دو تھائی (2/3) حصہ پانی تقریباً 75 میٹر نیچے زیرز میں ہے۔ جس کو باہر نکالنا بہت بڑا مسئلہ ہے۔ ایک تھائی (1/3) فریش مالک پانی دریاؤں، جھیلوں اور بخارات کی شکل میں پایا جاتا ہے۔ لہذا پانی کا موثر اور احتیاط سے استعمال کرنا پاکستان جیسے ملک میں بہت ضروری ہے۔ کیونکہ پاکستان کا 70 فیصد علاقہ ایریڈ اور سیکی ایریڈ ہے۔ جس میں کھیتی باڑی آبپاشی کے بغیر ناممکن ہے۔ اس لئے پانی کے ایک ایک بوند کو ضائع ہونے سے مچانا اور اس سے فائدہ لینا ہم سب کی ذمہ داری ہے اور یہ تب ممکن ہے جب فضلوں اور دیگر ضرورتوں کیلئے پانی ضرورت کے مطابق استعمال کیا جائے اور پانی کو ضرورت کے مطابق استعمال کرنے کیلئے سب سے پہلے اس کا ناپنا ضروری ہے۔

اصلاح آبپاشی کیلئے پانی ناپنے کی اہمیت:

جو چیز عموماً ناپی جاتی ہے وہ قیمتی ہوتی ہے تاکہ وہ غیر ضروری طور پر ضائع نہ ہو۔

آن فارم و اٹر مینجنمنٹ بھی پانی اس لئے ناپتے ہیں تاکہ اس کا ضایع رونکنے کیلئے اقدامات کئے جائیں۔ واٹر کو سزا اور دوسرا سڑک پر وغیرہ دستیاب پانی کے مطابق ڈیزائن ہوں۔ آبادی بڑھنے کے ساتھ ساتھ پانی کا استعمال بھی بڑھ گیا ہے۔ اس لئے بھی اس کا ناپنا اہمیت اختیار کر گیا ہے۔ کیونکہ ہمارے ملک پاکستان میں موجودہ وقت میں تقریباً 1000 مکعب میٹر فی کس پانی رہ گیا ہے جو کہ تحفظ دگی کی طرف واضح اشارہ ہے۔ آن فارم و اٹر مینجنمنٹ ڈیپارٹمنٹ کا بنیادی کام پانی کے ضایع کو گھٹانا اور ختم کرنا اور فی ڈریپ فی ایکٹر فضلوں کی پیداوار کو بڑھانا اور بچائے ہوئے پانی سے مزید رقبہ کو زیر کاشت لانا ہے اور ماحول کو خوشگوار بنانا، لوگوں کے معاشی حالات کو سنوارنا اور ایک خوشحال اور پاسیدار معاشرہ کا قیام کرنا ہے۔

پانی ناپنے کے مقاصد درج ذیل ہیں۔

☆ پانی ناپنے سے کنوں سسٹم کا استعداد معلوم کیا جاتا ہے۔

☆ مختلف فضلوں کی پانی کی ضروریات اور ڈیماند معلوم کرنے کیلئے پانی کی مقدار کو ناپتے ہیں۔

☆ کسی سڑک پر کاسائزر اور تخمینہ معلوم کرنے کیلئے بھی پانی کو ناپنا ضروری ہے۔

☆ واطر میجنٹ ڈیپارٹمنٹ میں واطر کورس، پائپ اور تالاب (سٹوریج ٹینک) وغیرہ سائز کو ڈیزائن کرنے کے لیے بھی پانی کی مقدار کو ناپا جاتا ہے۔

☆ واطر کورس اور نہروں میں پانی کی مقدار کو زمینداروں کے حقوق کیلئے پانی کا ناپا ضروری ہے۔
☆ فصلوں کو ضرورت کے مطابق اور ضرورت کے وقت پانی دینے کیلئے بھی پانی کی مقدار کو ناپا جاتا ہے جس کو ایریشن شید و لنگ بھی کہ سکتے ہیں۔

پانی ناپنے کی اکائی:

پانی عموماً کیوب میٹر، کیوب فٹ، لیٹر، ایکٹر فٹ وغیرہ میں ناپا جاتا ہے۔ بہتھے ہوئے پانی کو لیٹرنی سکینڈ، لیٹرنی منٹ، کیوب فٹ فی سکینڈ، گیلن فی منٹ وغیرہ میں ناپتے ہیں۔

پانی برائے آپاشی ناپنے کیلئے ٹیکنیکس اطریقہ:

ویسے تو پانی کے بہاؤ کے ناپنے کے بہت سارے طریقے ہیں۔ لیکن مکمل آن فارم واطر میجنٹ میں مندرجہ ذیل طریقے عام طور پر استعمال ہوتے ہیں۔

1 فلوٹ کا طریقہ (Float method)

2 والیومیٹرک طریقہ (Volumetric based method)

3 ٹریکٹری طریقہ برائے ٹیوب ویل پانی (Trajecting method)

4 کٹ تھروٹ فلیوم (Cut Throat Flume)

5 براؤ کر سٹیڈ ویر کا استعمال (Broad Crested Weir)

6 فلوواچ (Flow Watch) وغیرہ وغیرہ

1_ فلوٹ طریقہ (Float Method)

اس طریقہ سے کسی واطر کورس میں بہتھے ہوئے پانی کو ناپنے کے لیے کھال / واطر کورس کے منتخب شدہ جگہ کا ایریا (Area) اور پانی کے بہاؤ کی وجہ سے والاٹی معلوم کی جاتی ہے۔

☆ کھال کا ایریا:

کچھ واطر کورس عموماً Trapezoidal ہوتا ہے۔ گویا اس کا احاطہ ایک مستطیل اور دو تکون پر مشتمل ہوتا ہے پس اس کا ایریا (A) $2bh$ کے برابر ہوتا ہے۔

$$A = 2bh$$

☆ والاٹی معلوم کرنا: واسٹی معلوم کرنے کے لیے واطر کورس کی منتخب شدہ جگہ کی لمبائی معلوم کی جاتی ہے۔ پھر کوئی فلوٹ یعنی کاک، ٹماٹر، سیب اور گھاس وغیرہ کو کچھ فاصلہ پر سیکشن A سے پہلے رکھا جاتا ہے۔ جیسے ہی یہ فلوٹ پوائنٹ A کو کراس کرتا ہے تو ٹائم کونٹ کرتے ہیں۔ اس ٹائم کو Start Time کہیں گے۔

پھر فلوٹ کے ساتھ ساتھ چلتے ہیں اور جب فلوٹ واطر کورس کے آخری حصہ / سیکشن یعنی پوائنٹ B کو کراس کرتا ہے۔ تو اس ٹائم کو بھی نوٹ کر

لیتے ہیں۔ اس کو Stop Time کہیں گے۔ پھر دیکھ لیتے ہیں کہ فلوٹ نے متعلقہ فاصلہ مثلاً 100 فٹ کا فاصلہ کتنا وقت میں طے کیا۔ اس کو ہم T_1 کہیں گے۔ اس طرح اس طریقہ کو تین بار دہرا جاتا ہے۔ اور اوسط وقت T_{avg} معلوم کیا جاتا ہے۔

"پھر" پانی کے بہاؤ کی ولاستی "واٹر کورس" کے فاصلہ کو اوسط وقت تقسیم کر کے معلوم کیا جاتا ہے۔ اس کے بعد پانی کے بہاؤ کی ڈسچارج Q کو مندرجہ ذیل فارمولے سے معلوم کیا جاتا ہے۔

$$Q = Axv$$

جہاں $Q =$ پانی کا ڈسچارج لیٹرفی سینڈ

$A =$ واٹر کورس کے متعلقہ سیکشن اریا۔ $v =$ پانی کے بہاؤ کی ولاستی

(2) والیومیٹرک طریقہ برائے پانی کے بہاؤ کی پیمائش:

پانی کے بہاؤ کی پیمائش کا یہ طریقہ ٹیوب ویل کے پانی کونا پنے کیلئے استعمال ہوتا ہے۔ اس طریقہ میں پانی کے ٹینک یا ڈرم وغیرہ جہاں پانی گرتا ہوا سماں کا والیوم (V) معلوم کیا جاتا ہے۔ اسکے بعد ٹیوب ویل کو چالو کرتے ہیں۔ معلوم شدہ والیوم کو پانی سے بھرنے کیلئے وقت (Time) کو نوٹ کیا جاتا ہے۔

(3) ٹریجیکٹری طریقہ (Trajectory Method)

یہ طریقہ ٹیوب ویل کے ڈسچارج (Q) کو معلوم کرنے کیلئے استعمال ہوتا ہے۔ اس کو Trajectory طریقہ اسلئے کہتے ہیں کہ جب پانپ سے پانی نکل آتا ہے تو وہ "X" "Y" "Z" ٹریجیکٹریز (Trajectories) بناتے ہیں۔ اور انہی کی ناپ سے ہم ڈسچارج (Q) نکلا سکتے ہیں۔ اگر پانپ سے بھرا ہوا پانی نکلتا ہے۔ جہاں جہاں D, Y, X سینٹی میٹر میں ناپا جاتا ہے اور ڈسچارج (Q) لیٹرفی سینڈ میں ہوتا ہے۔

(4) فلوم کے ذریعے پانی کا پانپا (Flow measurement)

آن فارم واٹر میخمنٹ میں ہم Cut throat flume کو استعمال کرتے ہیں۔ یہ ایک قسم کی Metal سے بنی ہوئی ایک مصنوعی Channel ہوتی ہے۔ جو کہ درمیان میں تنگ اور دونوں سروں سے کھلی ہوتی ہے۔ پانی کے کھال/واٹر کورس میں لگے ہوئے پیانے سے پانی کی اونچائی کو معلوم کرتے ہیں۔ جس کو head یعنی H کہتے ہیں۔ پھر کتاب میں Cut Throat میں H کے سامنے ڈسچارج "Q" کو نوٹ کر لیتے ہیں۔

(5) براؤ کر سٹڈ ویر کے ذریعے پانی کا ڈسچارج BCW Flow measurement using BCW معلوم کرنا۔

BCW کا مطلب Broad crested weir ہے۔ یہ پلاسٹک کا بنا ہوا ایک پانپ نما آلمہ ہے۔ جس کو کھال/واٹر کورس میں رکھ کر پانی اس میں سے گزار جاتا ہے۔ پانی کی اونچائی کو ساتھ دئے گئے ٹیچ سے ناپا جاتا ہے اور ساتھ ہی BCW پر لگی ہوئی تنگ پر Q لکھا ہوا ہوتا ہے اور "H" (پانی کی اونچائی) کے مطابق ڈسچارج (Q) جو کہ لیٹرفی سینڈ میں ہوتا ہے کو نوٹ کیا جاتا ہے۔ براؤ کر سٹڈ ویر (BCW) کا استعمال آسان ہے۔ کیونکہ

1 BCW میں اٹھا کر ایک جگہ سے دوسرا جگہ آسانی کے ساتھ لے جاسکتے ہیں۔

2 اس کا لگانا بڑا آسان ہے۔ کیونکہ لیوں BCW کے اندر ہی لگا ہوا ہوتا ہے۔

3 براؤ کر سٹڈ ویر پر لگے ہوئے "ڈسچارج ٹیچ" کی وجہ سے بغیر کسی حساب و کتاب کے ڈسچارج (Q) نوٹ کر لیا جاتا ہے۔

نیپر گھاس سے سال بھر چارے کی دستیابی



تحریر و ترکیب: ڈاکٹر نواب علی (ایگریکلچر آفیسر)، زوبینہ حمید (ڈپٹی ڈائریکٹر فوڈ اینڈ فورچ) اور ڈاکٹر حیاض الدین (سینئر ریسرچ آفیسر)
پلاننگ سیل، ڈائریکٹوریٹ آف لائیوٹاک ریسرچ اینڈ ڈیزاین ڈپلمنٹ پشاور خیبر پختونخوا

خوارک ہماری بنیادی ضرورت ہے اس کا بڑا حصہ جانوروں سے دودھ اور گوشت کی صورت میں حاصل کیا جاتا ہے۔ آبادی میں اضافے کے ساتھ ساتھ دودھ کی طلب میں بھی اضافہ ہو رہا ہے۔ لیکن دودھ کی پیداوار اس شرح کے ساتھ نہیں بڑھ رہی ہے۔ اس صورتحال سے نہیں کے لیے ہمیں فی جانور دودھ کی پیداواری صلاحیت پر توجہ دینی چاہیے۔ جانور بھی اپنی صلاحیت سے کم دودھ دے رہے ہیں۔ اس کی متعدد وجوہات ہیں لیکن اس کی بنیادی وجہ خوارک کی کمی، چارے کی قلت اور عدم دستیابی ہے۔ اس لیے چارے کی پیداوار میں اضافہ وقت کی ضرورت ہے۔ چارے کی کمی کی وجوہات میں چارے کے کاشت شدہ رقبہ کا کم ہونا اور دستیاب انواع کی کم پیداوار ہے۔

چارے کی قلت:

ہمارے ملک پاکستان میں سال کے چند میہنے ایسے آتے ہیں جس میں سبز چارے کی شدید قلت ہوتی ہے۔ ان میہنوں میں مئی، جون دسمبر اور جنوری شامل ہیں۔ اس کی کے دوران، کسان جانوروں کو چارے کا متبادل دے رہے ہیں۔ اگر متبادل دستیاب نہ ہو تو جانوروں کی خوارک کی طلب پوری نہیں ہوتی جس سے جانوروں کی پیداواری صلاحیت متاثر ہوتی ہے۔

چارے کی قلت کا حل:

چارے کی اس کمی کو نیپر گھاس کے ذریعے کم کیا جاسکتا ہے کیونکہ یہ دائمی چارہ ہے جو 10 سال تک پیداوار دے سکتا ہے۔ اس کے علاوہ یہ انتہائی قابل ہضم اور غذائیت سے بھر پور ہے جس میں پیر و میلن 12 فیصد، خام فابر 26 سے 28 فیصد، کل ہضم غذائی اجزاء 55 سے 58 فیصد تک ہوتے ہیں۔

نیپر گھاس کی خصوصیات:

نیپر گھاس ایک اہم سدا بہار چارہ فصل ہے جو پوپلی (Poaceae) خاندان سے تعلق رکھتی ہے۔ اسے یونڈ اگھاس یا ہاتھی گھاس بھی کہا جاتا ہے۔ یہ کاربن منوثر (C4) پودا ہے اور معمولی زمین میں اچھی طرح اگ سکتا ہے۔ یہ گھاس لمبی ہوتی ہے اور بانس کی طرح بڑے گچھے بناتی ہے۔ اس کی کچھ اہم خصوصیات حسب ذیل ہیں۔

- تیری سے بڑھنا اور اچھا ذائقہ
- سدا بہار اور لمبی گھاس
- نشکنی کو برداشت کرنا
- کامنے اور لے جانے، گھاس یا سائیلچ کے لیے مفید ہے۔

• دوبارہ بڑھنے کی طاقت
• فی یونٹ رقبہ میں زیادہ پیداوار

لگانے کا موسم:

اگرچہ یہ سخت سردی اور گرمی کے علاوہ ہر وقت اگائی جاتی ہے لیکن موسم بہار میں سب سے موزوں وقت فروری مارچ اور گرمیوں میں جولائی اگست ہے۔

زمین کی تیاری:

زمین کو چھپی طرح سے تیار کیا جانا چاہئے۔ ہل چلانے سے پہلے کھیت میں گور (FYM) ڈالنا چاہئے۔ ایک بوری یوریا اور ناسٹروفاس فی ایکٹر کھیت میں ڈالیں۔

لگانے کا طریقہ:

نیپیر گھاس قلم سے اگائی جاتی ہے اور ہر قلم میں دو آنکھیں ہونی چاہئیں۔ قلم ایسے بوئے جاتے ہیں جیسے ایک آنکھ مٹی میں اور دوسری اوپر۔ قلم ایک دوسرے سے ڈیڑھ سے دوفٹ کے فاصلے پر بوئے جاتے ہیں۔

آپاشی:

قلم لگانے کے فوراً بعد آپاشی کرنی چاہیے۔ تاہم زیادہ آپاشی خطرناک ہے۔ باقی آپاشی فصل کی مانگ اور موسم کے مطابق کی جاسکتی ہے۔

پہلی کٹائی:

پہلی کٹائی کھیت سے تقریباً ڈیڑھ سے دو ماہ میں حاصل کی جاتی ہے۔ اور اس کے بعد کھیت سے تقریباً 30 سے 45 دن کی کٹائی کی جاتی ہے۔ بہتر نشوونما کے لیے پودوں کو مٹی کی سطح سے تقریباً 12 سے 16 انچ اوپر کاٹنا چاہیے۔ ایک بوری یوریا نیپیر ہر کٹائی کے بعد اور ایک بوری ڈی اے پی فی ایکٹر سردیوں کے شروع ہونے سے پہلے ڈالنا چاہئے۔

دائی چارہ:

ایک بار لگائی گئی نیپیر گھاس دس سال تک بڑھنے کی صلاحیت رکھتی ہے۔ اگر زمین کی دیکھ بھال کی جائے، فصل کی طلب کے مطابق آپاشی اور کھاد دی جائے، مٹی سے مناسب اونچائی پر چارہ کاٹا جائے اور فصل میں خالی گھبلوں کو صحیح طریقے سے بھرا جائے۔

پیداواری صلاحیت اور فوائد:

پیداوار کا انحصار ایگرو یکولو جیکل زون اور میجنٹ پر ہے لیکن نیپیر گھاس خشک مادے کی اوسط پیداوار 12 سے 25 ٹن فی ہیکٹر دے سکتی ہے۔ نیپیر گھاس غذائی قلت کے بغیر پورا سال جانوروں کو غذا دیتی سے بھر پورا اور قبل ہضم چارہ فراہم کر سکتی ہے۔ کسان بار بار بوائی کی لاگت کو بچاسکتے ہیں اور بہتر پیداواری صلاحیت کے ساتھ چھوٹے رقبے پر جانوروں کی پرورش کر سکتے ہیں۔

جواد۔ یہ گرمیوں کا اہم چارہ ہے۔ اس میں 7-12 فیصد تک لحمیات ہوتی ہیں۔ اور اس چارے میں اہم خوبی یہ ہے کہ خشک سالی کا مقابلہ کر سکتا ہے۔ اس لئے تمام علاقوں میں اس کی کاشت ہوتی ہے۔ اس کا غلہ مرغیوں اور دیگر پالتوپرندوں کی خوراک بھی ہے۔ چارہ کیلئے فصل کی کاشت مارچ سے اگست تک ہو سکتی ہے۔ تاہم غلہ کے لئے اس کی کاشت جولائی کے ماہ میں بہتر ثابت ہوئی ہے۔



گرمیوں میں چیپڑا اور جوؤں سے جانوروں کی حفاظت

تحریر کنندہ: ڈاکٹر ریاض علی، ریسرچ آفیسر تحقیقی و تشخیصی مرکز برائے امراض حیوانات، منڈیاں ایبٹ آباد
موئی درجہ حرارت کے ساتھ مختلف قسم کی حشرات کی نقل و حرکت شروع ہو جاتی ہیں۔ گرمی کا موسم میں نبی اور درجہ حرارت کے اعتبار سے مختلف قسم کے حشرات کی تولید اور دیگر ضروریات کے لئے موزوں سمجھا جاتا ہے۔

جانوروں میں پائے جانے والے چیپڑا اور جوؤں ویسے تو سارا سال موجود ہوتی ہیں لیکن گرمیوں کے موسم میں ان کی نقل و حرکت زیادہ ہو جاتی ہے۔ اس کے علاوہ درجہ حرارت موضوع ہونے کی وجہ سے گرمیوں میں ان کی تعداد میں اضافہ دیکھا جاسکتا ہے۔
جانوروں میں بیرونی طور پر مختلف قسم کے چیپڑا اور جوؤں میں پائی جاتی ہیں۔ جانور کے لئے تمام نقصان دہ ہوتے ہیں۔ جانور کا خون پینے کے علاوہ یہ مختلف قسم کے بیکٹریا اور وائرس جو مہلک ہوتے ہیں کی تسلیں میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ مختلف قسم کی بیماریاں جیسا کہ Lumpy Skin Disease, Anaplasma, Babesia, Tick Fever, Anemia Congo Virus جو کہ انسانوں کے لئے بھی خطرناک ہے انہی چیپڑا اور جوؤں کی وجہ سے جانوروں میں منتقل ہوتی ہے۔

پاکستان کے وہ میدانی علاقوں جہاں درجہ حرارت گرم مرطوب رہتا ہے، چیپڑا اور جوؤں کا مسئلہ زیادہ رہتا ہے۔ مویشی پال حضرات کے لئے نہ صرف یا ایک بڑا مسئلہ ہے بلکہ اس کا اثر جانوروں کی پیداوار پر بھی زیادہ رہتا ہے جس کی وجہ سے مویشی پال حضرات کو دگنا نقصان کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔

چیپڑا اور جوؤں کی روک تھام کے لئے مختلف طریقے ہیں یہاں ہم سب سے آسان اور موثر طریقوں پر روشنی ڈالیں گے جن کو اپنانے سے نہ صرف آپ کا جانور محفوظ رہے گا بلکہ اس کی قوتِ مدافعت اور پیداوار میں بھی اضافہ کیا جاسکتا ہے۔

۱۔ موئی اعتبار سے چیپڑا اور جوؤں کی روک تھام:

گرمی کا موسم شروع ہوتے ہی مویشی پال حضرات کو جانوروں کے رہنے کی جگہ مثلاً بانڈی یا فارم کی مکمل صفائی اور اس میں جراشیم گش ادویات کا استعمال اپنا نا ضروری ہے۔ ممکن ہو تو دیواریں کپی بنائی جائیں جن میں سوراخ یا دراڑ کم ہوتے ہیں بصورت دیگر مٹی والی جگہ میں چوناٹ النا ضروری ہے جو کہ جوؤں اور چیپڑوں کے انڈوں اور ان سے نکلنے والے بچوں کو مار دیتا ہے۔

۲۔ فومیگیشن بھرے پرے کا استعمال:

موسم گرم کے شرودع میں اپنے فارم یا بانڈی میں فومیگیشن یا بھر جراشیم گش پرے کا کرنا ضروری ہے تاکہ تمام قسم کے جراشیم چیپڑا اور جوؤں کا موثر خاتمه کیا جاسکے۔

براہیلر یا پوٹری فارم میں گرمی میں کوئی بھی فلاک ڈالنے سے پہلے جراشیم گش پرے کے ساتھ ساتھ جوؤں کا سپرے بھی ضروری ہے تاکہ ان کی نمود نشونما کو شروع میں ہی ختم کی جاسکے۔

بھیڑ اور بکری فارموں میں ڈپ (DIP) کا اہتمام کرنا ضروری ہے جن میں جانوروں کو دو اعلیٰ پانی کے ٹینک سے گزارا جاتا ہے۔

۳۔ جانوروں میں مختلف قسم کے ٹیکے اور ادویات کا استعمال:

چچڑا اور جوؤں کی زیادتی کی صورت میں فارم، شدید یا بامڈی میں پرے کے ساتھ جانوروں میں ادویات کا استعمال ضروری ہے۔ خیال رہے کہ اس قسم کی ادویات کے استعمال سے دودھیل جانوروں میں دودھ کی کمی آ جاتی ہے لیکن ادویات کا استعمال اس وقت کریں جب کوئی بھی دوسرا چارہ نہیں ہوتا۔ اس کے علاوہ جانور کی زندگی بچانے کے لئے بھی اس کا استعمال ضروری ہے۔

۴۔ جانوروں کی نقل و حرکت میں احتیاط:

جانوروں کی نقل و حرکت کی صورت میں اس بات کا خیال رکھا جائے کہ جانوروں کو فارم میں داخل ہونے سے پہلے اس پر سپرے یادوا کا استعمال کیا جائے تاکہ چچڑا اور جوؤں کا پھیلاوا ایک فارم سے دوسرا فارم میں نہ ہو جانوروں پر چچڑا جوئیں ہونے کی وجہ سے اس جانور کو کچھ وقت کے لئے کوارنٹین (Quarantine) میں رکھا جائے اور ساتھ ساتھ اس پر دوا کا استعمال ضروری ہے۔

۵۔ چھوٹے بچھڑوں کی حفاظت:

کوشش کی جائے کہ چھوٹے بچھڑوں اور کٹوں وغیرہ کو صاف ستری جگہ میں رکھا جائے۔ بصورت دیگر بچھڑوں پر صرف اور صرف اوپر سے لگانے والے دوا کا استعمال کریں نہ کہ ٹیکہ کا جو کہ چھوٹے کٹے اور بچھڑوں کے لئے نقصان کا باعث بن سکتا ہے اور اس کے علاوہ چھوٹے کٹے و بچھڑوں میں ڈپ (DIP) کا بھی اہتمام کیا جاسکتا ہے۔

۶۔ دودھیل جانوروں کی حفاظت:

دودھ دینے والے جانوروں میں چچڑوں کی صورت میں ٹیکہ کا استعمال نہیں کرنا چاہیے جہاں تک ضروری نہ ہو۔ اگر چچڑا اور جوؤں کی تعداد زیاد ہے تو ٹیکے کا استعمال کرنا چاہیے اس دوران جانوروں کا دودھ استعمال کرنے سے گریز کرنا چاہیے۔ ٹیکے کے استعمال سے جانوروں کے دودھ میں کمی واقع ہو سکتی ہے جو کہ وقتی طور پر سٹرس (Stress) کی وجہ سے ہو سکتی ہے ٹیکے کا استعمال انتہائی ضرورت کے تحت کرنا چاہیے ورنہ بیرونی ادویات استعمال کرنا چاہیے۔

دوران دوا جانوروں کو سائے اور ٹھنڈی جگہوں پر رکھا جائے اور 12-6 گھنٹے تک جانوروں کی ٹکھڑاشت ضروری ہوتی ہے تاکہ کسی بھی رینکشن کی صورت میں فوری اقدامات کئے جاسکیں۔ دودھیل جانوروں کو جوؤں اور چچڑوں کی دوا کا استعمال احتیاط سے کرنا ضروری ہے کیونکہ کچھ دوا کا اثر دودھ میں زیادہ دریک رہتا ہے بہتر یہ ہے کہ جانور کا دودھ دوا پر لکھی مدت تک استعمال میں نہ لایا جائے۔

جن جانوروں کے ساتھ بچے ہوتے ہیں دو ران دوا ان کے لئے دودھ کا کوئی دوسرا انتظام کرنا چاہیے جب تک دوامور طریقے سے جسم میں جذب نہ ہو۔ اس کے بعد اگر جانوروں کو نہ لایا جائے تو اچھا ہوتا ہے اور بچھڑا بھی حفاظت سے رہتا ہے۔ جو جانور اپنے آپ کو چاٹتے ہیں تو یہ دوا کی صورت میں جانور کو نہ لے کے سے باندھنا چاہیے تاکہ اپنے آپ کو چاٹ نہ سکیں۔

کسی بھی دوا کے رینکشن کی صورت میں فوری طور پر ڈاکٹر کی خدمات حاصل کرنی چاہیے۔ ان دواؤں کے رینکشن کی مندرجہ ذیل نشانیاں ہیں۔



(i)۔ آنکھوں کا سرخ ہو جانا اور پانی بہنا۔

(ii)۔ منہ سے پانی یا جھاگ کا آنا۔

(iii)۔ جانوروں کے منہ، آنکھ یا ٹیکے کی جگہ پر سوچھن کا ہو جانا۔

(iv)۔ جانور کے بے سکون ہونا اور جسمانی درجہ حرارت کا بڑھ جانا۔

۷۔ بھیڑ، بکریوں کی حفاظت:

بھیڑ، بکریوں میں جوؤں اور چیڑوں کے اثرات عموماً بڑے جانوروں کی نسبت زیادہ نظر آتے ہیں۔ ان جانوروں میں بالوں کی زیادتی کی وجہ سے جسم پر آسانی سے نظر نہیں آتے۔ اس لئے ان جانوروں میں وقتاً فوتاً چیڑوں اور جوؤں کا دیکھنا ضروری ہے۔ چھوٹی جسامت کی وجہ سے ان جانوروں میں جوؤں اور چیڑوں کا اثر بڑے جانوروں کی نسبت زیادہ مہلک ثابت ہوتا ہے جوکہ ان کی قوت مدافعت نشونما اور پیدا اور پراذر انداز ہوتا ہے۔ میدانی علاقوں میں پائے جانے والے چھوٹے جانوروں میں موسم گرم میں بیرونی کرم اکثر وباء کی شکل اختیار کر لیتا ہے جس سے فارم حضرات کو کافی نقصان پہنچتا ہے۔

جانور زیادہ ہونے کی صورت میں چھوٹے جانوروں میں ڈپ کا انتظام زیادہ موثر اور کم وقت میں ہوتا ہے۔ تمام فارموں میں ڈپ کی سہولت موجود ہونی چاہیے۔ ڈپ ایک طرح کا زمینی ٹینک ہوتا ہے جس کی لمبائی 5 سے 8 فٹ اور چوڑائی 4 سے 6 فٹ تک اور جب کے اس کی گہرائی 2.5 سے 3 فٹ تک ہوتی ہے۔ اس میں پانی کے ساتھ گراثیم گش دوا کا استعمال ہوتا ہے اور ایک طرف سے بھیڑ، بکریوں کو چلا کے دوسری طرف سے نکال دیا جاتا ہے۔ پانی سے گزرنے کے بعد جسم پر دوائی موثر طریقے سے لگ جاتی ہے اور پھر ان جانوروں کو ڈھوپ میں کھڑا کیا جاتا ہے۔ اس کے علاوہ فارمز میں سپرے کی سہولت بھی موجود ہونی چاہیے۔ چھوٹے جانور بھی دوا کے لحاظ سے کافی حساس ہوتے ہیں اس لئے ان میں بھی ریکیشن کی صورت میں فوری اقدامات ضروری ہیں۔

۸۔ مرغیوں اور دوسرے پالتو پرندوں کی حفاظت:

مرغیوں میں اور دوسرے پالتو پرندوں میں جوؤں کا مسئلہ چیڑ کی نسبت زیادہ ہوتا ہے جوکہ ان کی نشونما اور پیدا اور کوچھی کافی متاثر کرتی ہیں۔ مرغیوں میں کمزوری اور خون کی کمی جوؤں کی بڑی نشاندہی ہوتی ہے جس طرح اندر ورنی کرم مرغیوں میں کمزوری اور پیدا اور پراذر انداز ہوتی ہے اسی طرح جوؤں کا مسئلہ مرغیوں کی لگنہداشت پراذر انداز ہوتا ہے۔ مرغیوں میں ان سے بچنے کے لئے مختلف ادویات کا بطور سپرے استعمال کرنے کا رجحان کافی زیادہ ہے اس کے علاوہ گھروں میں جہاں سپرے دستیاب نہیں ہوتا بیرونی دوایا پھر ڈپ کا استعمال کیا جاسکتا ہے۔

گھروں میں اس بات کا خیال رکھا جائے کہ دوا کا استعمال کرنے کے بعد ہاتھ اور منہ کا دھونا ضروری ہے، نیز دوا کو بچوں سے دور رکھا جائے۔ پالتو پرندے مثلاً طوطے، تیتر، فینٹ وغیرہ میں یہ دوا استعمال کی جاسکتی ہے۔ چھوٹے پرندے مثلاً کبیزی اور طوطوں میں دوا کی مقدار کا خاص خیال رکھا جائے۔

۹۔ کتے اور بلیوں کی حفاظت:

کتے اور بلیوں میں بھی چیڑوں اور جوؤں کا رجحان زیادہ ہوتا ہے۔ بڑے بالوں والے کتے اور بلیاں ان سے زیادہ متاثر ہوتی ہیں کیونکہ لمبے بال ہونے کی وجہ سے یہ مشکل سے نظر آتے ہیں۔ جس کی بڑی وجہ ایک خاص قسم کا چیڑ ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ کتے اور بلیوں میں خون کی کمی، بالوں کا خراب ہونا، جلد کا کھر دراہو جانا یا جلد پر دانوں کا نکل آنا جیسے بیماریوں کی وجہ چیڑ ہو سکتے ہیں۔ چیڑ اور جوؤں سے بچاؤ کے لئے کتے بلیوں میں خاص قسم کے شیپو اور سپرے موجود ہیں جن کا استعمال آسان اور فوری ہوتا ہے ان جانوروں کا چیڑ اور جوؤں سے پاک ہونا اس لئے بھی ضروری ہے کہ ان جانوروں کی آبدورفت گھر کے کمروں کے اندر اور باہر زیادہ ہوتی ہے جس سے انسان بھی متاثر ہو سکتا ہے۔ ان جانوروں کی موسم گرم میں روٹین چیک اپ اور یکسینیشن ضروری ہے۔



ٹیکنا لو جی CIDR

تحریر: ڈاکٹر جنید اختر و پیرنزی آفیسر لائیو سٹاک اینڈ ڈری ڈیولپمنٹ مر جڈا ایریا

دنیا میں لائیو سٹاک میں جتنی جدت آ رہی ہے اور جتنی تحقیق ہو رہی ہے اتنی ہی نت نئے مسائل بھی سامنے آ رہے ہیں۔ آپ چھپر اور میرونی طفیلی حشرات کو ہی دیکھ لیں، جب تک ولایتی گائے عام نہیں ہوئی تھی ہمارے مقامی جانوروں میں یہ مسئلہ تناگھمی نہیں تھا، بالفرض اگر کبھی یہ مسئلہ پیدا بھی ہو جاتا تو مخصوص طیکہ یادوائی استعمال کرنے سے تقریباً پورا سیزن (گرمی کا موسم) اس مسئلے سے چھٹکارا مل جاتا، مگر جیسے جیسے ملک میں ولایتی جانوروں کی تعداد بڑھتی گئی تیسے تیسے چھپریوں کا مسئلہ بھی بڑھتا گیا اور بعض جگہوں پر تو دوائیوں کے مجاوز استعمال اور اس کے نتیجے میں بنی مزاحمت کی وجہ سے یہ ایک لا خیل مسئلہ بن گیا ہے، اب آتے ہیں اپنے اصل موضوع کی جانب جو ہے CIDR (Controlled Internal Drug Release) ٹیکنا لو جی، بات وہی ہے کہ جہاں والا یتی جانوروں کے دوسرا مسئلہ ہیں وہاں ایک مسئلہ تولیدی پیچیدگیاں بھی ہے، ہم مقامی جانوروں کی بات کریں تو ان کے ہیئت کا دورانیہ عموماً 24 گھنٹے ہے جبکہ یہی دورانیہ والا یتی جانوروں میں 24 سے 72 گھنٹے یعنی 1 سے 3 دن کا ہے، انہی پیچیدگیوں اور مسائل سے منٹھن کیلئے ہم ذکر کر رینگے CIDR ٹیکنا لو جی کا کہ یہ ٹیکنا لو جی کیا ہے، کام کیسے کرتی ہے اور کن جانوروں میں استعمال ہوتی ہے۔



CIDR "انگریزی لفظ" T کی شکل کا ایک آہم ہے، جسکو 7 دن کیلئے اندازم نہانی میں داخل کیا جاتا ہے، یہ آہم مصنوعی پرو جسرون (ایک مادہ) میں لپٹا ہوتا ہے جو جانور کے جسم میں موجود پرو جسرون لیوں کو تیزی سے بڑھاتا ہے، آہم نکلنے پر لیوں کم ہو جاتا ہے۔ یہ ٹیکنا لو جی مادہ جانوروں میں ہیئت پیدا کرنے کیلئے استعمال کی جاتی ہے، وہ جانور جو کسی سبب ہیئت میں نہیں آتے یا جو بچ دینے کے بعد ہیئت میں نا آئے ہوں ان میں CIDR کا استعمال کیا جاتا ہے۔ CIDR کو مادہ جانور کے اندازم نہانی میں داخل کیا جاتا ہے جہاں یہ پرو جسرون ہار مون چھوڑتی ہے۔ تازہ سوئے جانور یا وہ جانور جسکو سوئے ابھی 20 دن سے کم ہوئے ہوں ان میں یہ استعمال نہیں کرنا چاہئے کیونکہ رحم پوری طرح سکڑنے ہوئے رحم کو پوری طرح سکڑنے اور اپنی اصلی حالت میں آنے میں تقریباً 40 دن لگتے ہیں۔

CIDR کا سب سے بڑا فائدہ یہ ہے کہ اسکے لئے آپ ہیئت معلوم کرنے کی ضرورت نہیں پڑتی بلکہ ایک مقررہ وقت پر AI کرنا ہوتا ہے۔ CIDR کو 5، 6، 7 اور 14 دن کیلئے استعمال کیا جاتا ہے 14 دن پر ٹوکوں کو فالو کرتے ہوئے یہ خیال رکھنا چاہئے کہ اسکے بعد پہلی ہیئت پر جانور کو کراس نہیں کرنا چاہئے بجہ مستقل اور لمبے عرصے والا فالکل کم زرخیز ہوتا ہے جس کے نتیجے میں بچہ بننے کے امکانات بہت کم ہوتے ہیں۔ بعض اوقات CIDR کا لئے وقت سوزش پیدا ہوتی ہے اور زرد مادہ دیکھا جاسکتا ہے جو کہ نارمل ہے اور یہ اُسکی افادیت پر کوئی اثر نہیں ڈالتا۔

ہیٹ جانچنے کے جھنچت کو کم کرتے ہوئے CIDR ٹیکنالوجی سے تولیدی پیچیدگیوں کو کم سے کم کیا جاسکتا ہے۔ CIDR سے Follicular cyst کے مسئلے کو بھی حل کیا جاسکتا ہے۔ یہ ایک ایسا مسئلہ ہے جس سے زچکی اور حمل ٹھہر نے کا دورانیہ بڑھتا ہے، یعنی جانور کا حمل نہیں ٹھہرتا اور جانور لمبے عرصے تک خالی ہی رہتا ہے۔ Follicular Cyst سے 13 فیصد گائیوں کا مسئلہ ہے یعنی 100 میں سے 10 یا 13 جانور اس مسئلے کا شکار ہیں، اور یہی وہ وجہ ہاتھ ہے جن کی وجہ سے بسبب کم علمی کسان حضرات کا جانور گھینٹن نہیں ہوتا اور ماہیوں ہو کر کسان اپنا قیمتی جانور قصائیوں کے ہاتھوں اونے پونے بیج دیتا ہے۔

CIDR کن جانوروں میں استعمال کی جاتی ہے:

☆ اس آلے کو گائے، بھیس، بھیر اور بکری میں اپنی مقررہ مقدار و خوراک کے ساتھ استعمال کیا جاسکتا ہے۔

☆ غیر موثر ہیٹ کی جانچ، یعنی وہ جانور جن کا بہار میں آنے کا پتہ نہ چلتا ہو۔

☆ نان سائکنگ گائے، جو نظام تولید کے مسائل سے دوچار ہو۔

☆ وہ بچھڑیاں جن کی عمر زیادہ ہو گئی مگر ابھی تک بہار میں آنے کے کوئی آثار نہ دکھائی دیتے ہوں۔

☆ جس جانور کو اپنے مقررہ وقت سے پہلے بہار میں لانا مقصود ہو۔

CIDR کن جانوروں میں استعمال نہیں کرنی چاہیے:

☆ وہ جانور جن کا Puerperium Period (بچہ دانی سکھڑنے کا دورانیہ جو کہ عموماً 40 دن ہوتا ہے) ابھی ختم نہ ہوا ہو ان جانوروں میں استعمال نہیں کرنا چاہیے۔

☆ لا غر جانور، یعنی وہ جانور جو بہت زیادہ کمزور ہو اور جن کی جسمانی حالت ٹھیک نہ ہو۔

☆ غیر بالغ، کم وزن یا کم عمر جانور۔

☆ وہ جانور جن کے رحم یا نظام تولید میں کوئی زخم یا مسئلہ ہو اُن میں استعمال نہ کریں۔

نوٹ: اس مضمون کا مقصد درجہ بالا سہولت کی طرف فارمرز حضرات کی توجہ مبذول کرنا ہے، CIDR آلے کے ساتھ وقتاً فو قتاً دوسرا ٹیکہ جات کی بھی ضرورت پڑتی ہے اس سے مستفید ہونے، باقاعدہ استعمال اور مزید رہنمائی کیلئے اپنے متعلقہ ویٹر زی معاملہ سے رجوع کریں یا کال سنٹر نمبر 0348-1117070 پر رابطہ کریں۔

موں سون میں قلموں سے تیار ہونے والے پودے

تقریباً تمام پودے جن کے پتے دسمبر، جنوری میں جھوٹر جائیں ان کی قلمیں موں سون کے موسم میں لگ کر کتی ہیں۔ قلم کیلئے درمیانہ کپی ٹھنی بہترین ہے۔ جس کی عمر ایک سال سے زیادہ ہو اور قلم کا سائز 17 انچ تک ہونا چاہیے جس پر 3 سے 5 آنکھیں ہوں اور کم از کم دو کوبیل یا آنکھیں زمین کے اندر ہوں۔ قلم کاری کے لئے قدرے موٹا حصہ زمین میں دبائیں اور قدرے پتلہ حصہ زمین سے باہر رکھیں۔ زمین سے باہر والے حصے کے اوپر کوئی ایسی چیز لگانی چاہیئے جو اس کو جلد خشک نہ ہونے دے۔ اس مقصد کے لئے مختلف قسم کے جیل مارکیٹ سے مل جاتے ہیں اور اگر کچھ نہ ملے تو یونیورسٹی پر شاپ لپیٹ دیں اور قلم کی آپاٹی کا خاص خیال رکھیں اور سوکھانہ پڑنے دیں۔

دودھ، گوشت، انڈوں اور دیگر مصنوعات بیچنے والے دکانداروں کیلئے حفاظتِ صحت کے بنیادی اصول

ڈاکٹر صائمہ بی بی سینٹرو یونیورسٹی آفیرس انچارج پیٹ کلینک، پشاور، ڈاکٹر مطہر علی میر، پروگریس آفیرس پروجیکٹ مینیمنٹ یونٹ، پشاور،
ڈاکٹر محمد اقبال ڈویشل لیوں ڈائریکٹر پشاور محکمہ لائیوٹسٹاک وڈیری ڈولپیمنٹ (توسعی)، خیرپختونخوا

انسانی صحت کا دارو مدارس کے رہن سہن کے ساتھ اس کی خوارک پر بھی ہے۔ خوارک اگر حفاظتِ صحت کے مطابق نہ ہو تو انسانی صحت پر منفی اثرات مرتب ہوتے ہیں۔ ترقی یافتہ ممالک کی ترقی کا یہی راز ہے کہ وہ بنیادی چیزوں کے مسائل کو جڑ سے ختم کرتے ہیں اور ان میں بہتری لانے کی مکمل کوشش کرتے ہیں۔ جس میں انسانی صحت کے حوالے سے وہ خوارک پیدا کرنے والی جگہ سے لے کر صارف تک پہنچنے والے سارے مراحل کی بہت سختی سے نگرانی کرتے ہیں۔ دودھ، گوشت اور انڈے جلدی خراب ہونے والے چیزیں ہیں اس وجہ سے ان پر زیادہ توجہ دینے کی ضرورت ہوتی ہے۔ خیرپختونخوا فاؤنڈیشنی ایڈنڈ حلال فوڈ اٹھارٹی (لائسنگ اینڈ رجسٹریشن) ریکارڈشنس، 2017 میں گوشت دودھ اور انڈے کی ضرورت ہوتی ہے۔ دکانداروں کیلئے تمام شرائط دی گئی ہیں۔ ان شرائط کو پورا کرنے کیلئے مندرجہ ذیل اقدامات کئے جاسکتے ہیں۔

دکان کیلئے جگہ کا انتخاب:

دودھ، گوشت اور ان سے بنی مصنوعات بیچنے والی دکان کی جگہ ایسے علاقوں میں ہونی چاہئے جہاں ان کے آلوہ ہونے کا خطرہ نہ ہو، مثلاً دکان کے پاس آلوہ پانی نہ ہو، سیلاپ کا خطرہ نہ ہو، کچرا، کوڑا کرکٹ وغیرہ نہ ہو، آس پاس زندہ جانور نہ ہوں، گلی یا سڑک پر گاڑیوں وغیرہ سے اڑنے والی دھول مٹی نہ ہو، کیڑے مکوڑوں، چوہوں یا کسی جانوروں کی وجہ سے کوئی زہر یا مادہ نہ ہو۔

دکان کا ڈھانچہ:

کھڑکیوں اور دوسرا کھلی جگہوں پر چھپر وغیرہ ضرور بنوائیں تاکہ کھانے پینے کی چیزوں پر شدید دھوپ یا پانی وغیرہ نہ پڑے۔ جن لوگوں نے مارکیٹ میں سٹال وغیرہ لگائے ہوئے ہیں وہ ترپال وغیرہ سے چھاؤں کا مناسب انتظام کریں۔ کھانے کی کچی اور تیارا پکی ہوئی چیزوں کو رکھنے کی الگ الگ جگہیں بنائیں۔ کوڑا کرکٹ کیلئے بھی الگ جگہ بنائیں۔ دیواریں، چھتیں، دروازے اور کھڑکیاں عمدہ معیار کی تعمیر شدہ ہوں اور ان کی مرمت کا پورا خیال رکھا جائے۔ عمارات، دکان یا سٹال پائیڈار بنوائیں تاکہ اسے آسانی سے صاف کیا جاسکے۔ دکان میں سفیدرنگ کی ٹائیلز ہونی چاہئے تاکہ ہر قسم کی گندگی واضح نظر آئے اور بروقت صاف ہو سکے۔ ہر دوسرے دن دکان کو ڈبیوں یا کسی دوسرے جراشیم شدوانی سے دھونا چاہئے۔

ہوا اور روشنی کا نظام:

جگہ ہوادار ہونی چاہئے تاکہ درجہ حرارت مناسب رہے اور نبی کا تناسب بہت زیادہ یا کم نہ ہو، بُوکم سے کم رہے، لیکن اتنی ہوادار بھی نہ

ہو کہ گوشت، دودھ یا انڈے ہوا کی وجہ سے آلوہ ہو جائیں۔ اگر ہوا کے گزر نے قادر تی انتظام کرنے کیلئے کھڑکیاں یاد روازے بنے ہوں تو ان کھلی جگہوں پر پرداہ یا سکرین ضرور لگاؤئیں تاکہ کیڑے کوڑے، خاص طور پر اڑنے والے کیڑے اندر نہ آسکیں۔ جگہ کو قدرتی طور پر یا کسی دوسرے طریقے سے اس طرح ہو ادار بنائیں کہ اندر کوئی پھپھوندی یا بھاپ وغیرہ جمع نہ ہو۔ روشنی کا معقول انتظام بہت ضروری ہے تاکہ عمارت یادگار کے تمام حصوں میں مناسب طریقے سے صفائی کی جاسکے، کیڑے کوڑوں کا مدارک کیا جاسکے۔

گوشت، دودھ اور انڈوں کو سنبھالنے کا طریقہ:

بھلی کی رسائی کا انتظام قابل بھروسہ ہونا چاہیے تاکہ کھانے پینے کی اشیاء کو ٹھنڈا رکھنے والی مشینیں (فرنج، ملک چیلر ز وغیرہ) چلتی رہیں۔ کھانے پینے کی ٹھنڈی چیزوں کو پانچ درجہ سینٹی گریڈ سے کم درجہ حرارت پر سٹور کریں۔ فروزن فوڈ کیلئے درجہ حرارت منفی اٹھارہ درجے سینٹی گریڈ یا اس سے کم رکھیں۔ جہاں کو لڑچین کا مکمل انتظام نہ ہو، وہاں دودھ اور گوشت کو رکھنے کا دورانیہ چوبیں گھنٹے سے کم رکھیں۔ نئے مال کو پرانے والے سے الگ رکھا جائے۔ پرانے یا خراب مال کو حفظان صحت کے اصولوں کے مطابق تلف کرنا چاہئے۔

مشینیں اور اوزار:

مشینی اور اوزار ایسے ہونے چاہئے جن کی بُو یا زا آئکہ کھانوں میں منتقل نہ ہو۔ مشینوں وغیرہ کیلئے صرف وہی گریں یا تبل وغیرہ استعمال کریں جو کھانے پینے کی چیزوں اور اوزاروں وغیرہ میں استعمال کرنے کیلئے بنایا گیا ہو۔ گوشت بنانے کیلئے پیچیدہ قسم کی مشینوں یا اوزاروں کا انتظام الگ اور صاف جگہوں پر کیا جائے۔ پیچیدہ مشینوں یا اوزاروں میں ملک چیلر، گوشت کے ٹکڑے بنانے والی مشین، تیہہ بنانے والی مشین، وزن کرنے کی مشین، کھانوں کو مکس کرنے کی مشین، ویکیوم پیکر، گرماش سے پلاسٹک کے پیکٹ کو بند کرنے والی مشین شامل ہیں۔ مشینی، اوزار اور سامان ایسے ہونے چاہئے جنہیں اچھی طرح صاف کیا جاسکے۔ گوشت کاٹنے والی جگہوں کی سطح پر لکڑی لگوانا اور لکڑی والے کٹنگ بورڈ استعمال کرنا منوع ہے۔ کام کرنے والی جگہوں کی سطحیں ایسے مٹریل سے بنی ہوں جو ہموار ہو، جس میں پانی یا خون وغیرہ رینے کا کوئی ڈرنا نہ ہو، کسی زہریلے مواد سے نہ بنی ہوں، اور ان کی صفائی آسان ہوئی چاہئے۔ دودھ کے برتوں کو دھوکر خٹک کر کے الٹا رکھنا چاہئے۔ کھانے پینے کی چیزیں دھونے کی جگہیں، ہاتھ دھونے کی جگہ سے بالکل الگ ہوئی چاہئے۔ چھوٹی بڑی تمام چھریوں اور تمام دیگر اوزاروں کو روزانہ استعمال کرنے سے پہلے اور بعد میں، گرم پانی سے اچھی طرح دھوئیں۔ جب بھی ضروری ہو، اوزاروں کی ڈس انٹیکشن کریں یا پھر انھیں ابٹتے ہوئے پانی سے صاف کریں۔

دودھ، گوشت اور انڈوں کو سنبھالنے کیلئے برتن/پیکنگ:

دودھ اور گوشت کو سٹور کرنے یا انہیں ایک جگہ سے دوسرا جگہ لے جانے کیلئے جو ڈبے یا کنٹینر استعمال ہوں انہیں ڈھکن لگا کر رکھیں۔ انڈوں کے کاٹن صاف سترے ہونے چاہئیں۔ ان کی صفائی اور مرمت وغیرہ کا پورا خیال رکھیں تاکہ کھانے پینے کی اشیاء آلوڈگی سے محفوظ رہیں۔ برتن اس طرح بننے ہوئے ہوں کہ ان کی مناسب صفائی آسانی کے ساتھ کی جاسکے۔ اس کے علاوہ ڈسپوزیبل برتوں کو ایک دفعہ کے استعمال کے بعد پھینک دینا چاہئے۔ دودھ، گوشت اور انڈوں کی پیکنگ کے لئے جو مٹریل، ریپر، چھپائی کیلئے استعمال ہونے والی انک، ٹیگ اور لیبل وغیرہ استعمال کئے جائیں، وہ ایسے ہونے چاہئیں کہ کھانے پینے کی اشیاء ان کی وجہ سے آلوہ نہ ہوں۔ کھانوں کو کھانا بنانے کی جگہوں سے باقاعدگی سے ہٹانا چاہیے یا انہیں ڈھکن والے ڈبے یا کنٹینر میں رکھیں۔ مختلف رنگوں کے ڈبے یا کنٹینر معقول تعداد میں لے لیں اور

انہیں ایسی باسہولت جگہ پر رکھیں کہ فالتو چیزیں ان میں آسانی کے ساتھ ڈالی جاسکیں۔

کوڑا دا ان:

کوڑا کر کٹ یا کچرا جب تک عمارت میں ہو، اسے سُور کرنے کیلئے ڈھکن والے کوڑا دا ان کا استعمال کریں، جنہیں پوری طرح بند رکھا جائے اور جن کی صفائی آسانی سے کی جاسکے۔ پیڈل والے کوڑے دا ان یا ہن زیادہ بہتر رہتے ہیں کیونکہ انہیں ہاتھ لگانے کی ضرورت نہیں پڑتی۔ جانوروں کے گوشت اور کھانے والے اعضاء سے ہٹ کر کئی ایسی چیزیں ہوتی ہیں جو کھانے کیلئے استعمال نہیں ہوتیں اور فالتو آلات شو میں شمار ہوتی ہیں۔ ان ضائع کرنے والی چیزوں کو فی الفور ضائع کر دیں تاکہ لوگوں اور جانوروں کی صحت کیلئے کوئی خطرہ پیدا نہ ہو۔

نکاسی آب:

عمارت میں صاف پانی کی باقاعدہ سپلائی اور گندے پانی کی نکاسی کا مناسب انتظام ہونا چاہئے۔ جس جگہ مصنوعات تیار کی جاتی ہوں، وہاں فرش پر پانی ہرگز جمع نہ ہو۔ فرش کی ڈھلوان اس طرح بنی ہو کہ پانی کی نکاسی عمدہ طریقے سے ہو سکے۔ فالتو پانی کی نکاسی کیلئے مناسب سیور تج کا نظام اچھی طرح بند ہونا چاہئے اور اس میں سے کوئی بھی اجزاء باہر، ہرگز نہ نکل سکیں۔

واش بیسن:

ہاتھ دھونے کیلئے واش بیسن معقول تعداد میں بنے ہوں۔ جس میں ٹھنڈے اور گرم پانی اور صابن موجود ہو۔ ہاتھ دھونے کیلئے استعمال ہونے والا واش بیسن کسی اور چیز کو، مثلاً سامان یا اوزاروں کو دھونے کیلئے ہرگز استعمال نہ کیا جائے۔

بیت الخلاء:

مناسب ڈبی ائن میں بننے والے معمول تعداد میں ہونے چاہئیں اور ان کے ساتھ معمول تعداد میں واش بیسن بھی لگے ہوں۔ بیت الخلاء کا دروازہ کسی ایسے کمرے میں نہیں کھلانا چاہئے جہاں کھانا بنا یا جاتا ہو، سُور کیا جاتا ہو یا اس کا کام کیا جاتا ہو۔

کیڑے کمبوڑوں، چوبوں وغیرہ کا تدارک

گھر یلو جانوروں کو ایسے کروں سے بالکل باہر رکھیں جہاں کھانے پینے کی اشیاء سے متعلق کوئی بھی کام کیا جائے۔ عملہ کو کیڑے کمبوڑوں وغیرہ کی موجودگی کی علامات اور تدارک کا علم ہونا چاہئے۔ عمارت کو صاف سترہ رکھیں کیونکہ گندی بچھوں پر کیڑے کمبوڑے آتے ہیں۔ دوکان کا سامنے والا حصہ اور دروازہ شیشے کا ہونا چاہئے اور اگر ممکن نہ ہو تو نیٹ / میش کلا تھر یا مل کا کپڑا، سبز رنگ کی نیٹ کا استعمال کریں تاکہ گوشت دودھ وغیرہ دھول اور لکھیوں سے محفوظ رہیں۔

خریداری / ٹرانسپورٹ / ڈلیوری

ٹرانسپورٹ کے دوران پکجی اور تیار کھانے کی چیزوں کو اچھی طرح پیٹ کر اور الگ الگ رکھیں۔ دورانِ سفر ہر چیز کیلئے الگ الگ، صاف کنٹیزر استعمال کریں جو صرف کھانے پینے کی اشیاء کے لئے بنے ہوں۔ لمبے سفر کیلئے گاڑیاں یا کنٹیزر ایسے ہونے چاہئیں جن میں کھانوں کو مناسب درجہ حرارت پر رکھنے کی سہولت موجود ہو اور درجہ حرارت کی نگرانی بھی کی جاسکے۔ تیار مصنوعات جنہیں ٹھنڈا رکھنا ضروری ہو، کی ٹرانسپورٹ اور ڈسٹری یوشن کے دوران درجہ حرارت 7 درجہ سینٹی گریڈ یا اس سے کم رہنا چاہیئے۔ مصنوعات کی ٹرانسپورٹ کے لئے بند گاڑیاں استعمال کریں۔ کھانے پینے کی اشیاء کی ٹرانسپورٹ میں استعمال ہونے والی گاڑیوں کی صفائی باقاعدگی کے ساتھ کی جائے۔ گاڑیوں کی بناؤٹ

ایسی ہو کہ ان کا معاہنہ، صفائی اور ڈس انفیکشن عمدہ طریقے سے کی جاسکے۔ پچھ وغیرہ ضرور چیک کریں کہ کہیں گاڑی کے ہیٹنگ یا کونگ سسٹم میں استعمال ہونے والے مائیکروفون ہانے پینے کی چیزوں میں نہ مل جائیں۔ دکانداروں کو چاہیے کہ کچھ چیزیں وصول کرتے وقت ان کا معاہنہ کریں۔ جو چیزیں مقررہ معیار پر پوری نہ اتیں انہیں وصول نہ کریں۔ کچھ چیزیں آلو دگی سے پاک ہونی چاہئیں۔ چیزوں کے ہمراہ متعلقہ دستاویزات ضرور دیں۔ گوشت کی پیکنگ بالکل ٹھیک اور آلو دگی سے پاک ہونی چاہیے۔ ڈیلیوری وین اچھی طرح صاف ہو، اس پر درجہ حرارت کنٹرول کرنے کا معقول انتظام کیا گیا ہو۔

کھانے پینے کی تمام اشیاء اور کچھ چیزوں کے معاملے میں کاروباری حضرات کو پتہ ہونا چاہئے کہ یہ کس سپلائر سے لی گئیں، کون سی کھیپ یا پیچ میں آئیں، جانور کہاں سے اور کیسے لئے گئے وغیرہ۔

دکاندار کی اپنی صحبت و صفائی:

دکاندار کو روزانہ کام پر آنے سے پہلے ہنانے کے بعد صاف سترے کپڑے پہن کر دکان پر آنا چاہیے۔ دکان پر کام کرنے والے تمام افراد اپنے کام کی نوعیت کے مطابق کپڑے پہنیں مثلاً کوٹ یا اور آل پہنیں جو دھلے ہوئے اور صاف سترے ہوں۔ عملے کو کام کے وقت جیولری نہیں پہننی چاہیے کیونکہ یہ کام کے دوران گرسنگی ہے اور کھانے پینے کی اشیاء کو آلو دہ کر سکتی ہے۔ دکان پر سگریٹ نوشی، تھونکنے، کچھ بھی کھانے، چھینکنے یا کھاننے سے گریز کرنا چاہیے۔ عملے کے تمام افراد کسی بھی وباًی مرض میں بیتلانہ ہوں جیسا کہ ٹانکائیڈ، ٹی بی وغیرہ۔ عملے کو جسم کے کھلے اعضاء پر کوئی زخم وغیرہ نہ ہو، آنکھوں، ناک یا منہ سے کوئی اخراج نہ ہو رہا ہو، گلے کی شدید بیماری، یرقان، دست، الٹی یا بخار میں بیتلانہ ہوں۔ عملے کا کوئی فرد بیماری سے صحبتیاب ہونے کے اڑتا لیس گھنٹے بعد یا میڈیکل سٹیفیکیٹ ملنے پر کھانے پینے کی چیزوں پر کام کرنے کی ڈیوٹی پرواپس آسکتا ہے۔ دکاندار اپنا کام شروع کرنے سے پہلے، ٹانکٹ استعمال کرنے کے بعد، سگریٹ پینے یا کھان کھانے کے بعد اور کھانے پینے کی کچھ چیزوں یا کسی آلو دہ چیز کا کام کرنے کے بعد اپنے ہاتھ اچھی طرح ضرور دھوئیں۔ دکاندار کے ناخن کٹے ہوں، سر کے بال اور داڑھی چھپے ہوں جس کیلئے ہیڈ کور کا استعمال کر سکتے ہیں۔ دودھ یا پیچنے/ گوشت کی کٹائی کے دوران دستانے اور ماسک کا استعمال لازم کریں اور اگر نہیں کرتے تو کام ختم کر کے اور دوران کام بھی وقاً فو قماً ہاتھ دھونے چاہیے۔

انڈوں کو دکان پر کھنے کا طریقہ:

انڈوں کے اوپر گند نالگا ہوا اور ان پر ایک سپاٹری تار نکلھی ہو۔ جن انڈوں پر گند لگا ہوتا ہے وہ جلدی خراب ہو سکتے ہیں۔ انڈوں کو ہمیشہ صاف ٹرے/ کاٹن میں رکھنا چاہیے۔ بہتر یہی ہے کہ انڈوں کو فرج میں رکھا جائے۔ ٹوٹے ہوئے انڈوں کو ہمیشہ الگ رکھیں۔ انڈوں کو ٹرے میں رکھنے کیلئے ان کا گولائی والا حصہ اور رکھنا چاہیے کیونکہ اس طرح انڈے زیادہ عرصے تک خراب نہیں ہوتے۔ اگر انڈوں کو پانی سے بھرے برتن میں ڈالا جائے تو تازہ انڈے نیچے میٹھ جاتے ہیں اور خراب انڈے اور پتیرنے لگتے ہیں۔

مونو سیکس تلاپیہ فارمنگ

تحریر: شمینہ صفر رڈ سٹرکٹ آفیسر فشریز ہری پور

دنیا میں فش فارمنگ بنس میں تلاپیہ فارمنگ کا اہم حصہ ہیں کیونکہ مونو سیکس تلاپیہ کی مانگ اور قدر میں دن بدن اضافہ ہو رہا ہے۔ تلاپیہ کی بڑھتی ہوئی مانگ میں اضافے کی چند اہم وجہات درج ذیل ہیں۔

- ۱۔ عام طور پر یہ مچھلی تالاب سے قدرتی خوراک حاصل کرنے کی زیادہ صلاحیت رکھتی ہے۔
- ۲۔ سپلینٹری خوراک / آرٹیفیشل خوراک / اضافی خوراک کو بھی بڑی تیزی سے قبول کرتی ہے۔

۳۔ سخت موئی حالات میں زندہ رہنے کی صلاحیت (Survival Capacity) بھی اس مچھلی میں موجود ہے۔ مثلاً تلاپیہ مچھلی 12 سے 14 ڈگری سنٹی گریڈ درجہ حرارت پر Survive کرتی ہے اور 16 سے 35 ڈگری سنٹی گریڈ درجہ حرارت اس کی بڑھوٹری (Growth) کیلئے مناسب ترین ہے جو کہ خیرپختونخوا میں دستیاب آبی وسائل کے لحاظ سے انتہائی موزوں ہیں۔

- ۴۔ اسی طرح تلاپیہ میں بیماریوں کے خلاف مدافعت (Resistance) بھی زیادہ ہے۔
- ۵۔ مونو سیکس تلاپیہ کو سال میں تالاب میں دو مرتبہ کلچر کیا جاتا ہے۔

تلاپیہ کو مونو سیکس کلچر میں کرنا کیوں اہم ہے؟

اس کی انتہائی اہم وجہ یہ ہے کہ تلاپیہ مچھلی بہت بڑے پیمانے پر بریڈنگ اور پروپولیشن کرتی ہے۔ جسے بڑی تعداد میں تالاب میں کنٹرول کرنا مشکل ہو جاتا ہے۔ لہذا نر تلاپیہ کا پونگ حاصل کر کے اسے کلچر کرنا زیادہ فائدہ مند ہے۔ کیونکہ نر تلاپیہ میں قدرتی طور پر مادہ کی نسبت جلد بڑھوٹری کی شرح زیادہ ہے اور اسی کو مونو سیکس کلچر کہتے ہیں۔ اسے زیادہ تعداد میں اضافی خوراک دے کر تالابوں میں پالا جاتا ہے اور یہ نر تلاپیہ مچھلی بریڈنگ کیلئے تالابوں میں سوراخ نہیں بنواتی۔

مونو سیکس تلاپیہ فارمنگ کا طریقہ کار:

زیادہ پیداوار حاصل کرنے کیلئے دو مختلف اقسام کے تالاب بنانے چاہئے۔

- ۱۔ نرسری تالاب: اس کی گہرائی 4 فٹ تک مناسب ہے۔

- ۲۔ سٹاکنگ / پیداواری تالاب: اس کی گہرائی 5 سے 7 فٹ تک مناسب ہے۔

دونوں طرح کے تالاب گوشت خور مچھلیوں، سانپوں اور مینینڈ کوں وغیرہ سے محفوظ کرنے کیلئے جھمای دارتار لگائیں۔

فالتو جڑی بوٹیوں کو تالابوں کی تہہ اور کناروں سے اکھاڑ دینا چاہئے۔

فی ایکٹر نرسری تالاب میں 100 کلو چونا، 500 کلو گوبر، 10 کلو یوریا، 4 سے 5 کلو TSP اور 2 کلو MOP کا استعمال ضروری ہے، جسے تالاب کی تہہ میں بچھا دینا چاہئے۔ یہ تمام کھادیں تالاب کی زرخیزی بڑھانے میں مددگار ہیں۔

☆ کھاد ڈالنے کے ایک ہفتے بعد مونو سیکس تلاپیہ کا پونگ شاک کریں جس کی تعداد فی ایکڑ ایک لاکھ اور عمر پونگ 3 یا 4 ہفتے ہونے چاہئے۔

☆ اس نرسری کے پونگ / بچھلی کیلئے پروٹین سے بھر پور (کم از کم 35% پروٹین) اضافی خوراک کا استعمال ضروری ہے۔ اگر ٹول شاک کئے گئے بچھلی کا وزن 100 گلوگرام ہے تو روازنہ 15-12 کے حساب سے 12 سے 15 گلوخوراک ڈالنی ہے۔ جو کہ دن کے اوقات میں 3 سے 4 حصوں میں تقسیم کر کے ڈالی جاسکتی ہے۔ اس سسٹم میں دو مہینے تک تلاپیہ مونو سیکس کو پالے اور پھر پیداواری تالاب میں شفٹ کریں۔ اوپر دیئے گئے طریقہ کار پر پالی گئی اس وقت ہر بچھلی کا وزن 20 سے 30 گرام کے درمیان ہونا چاہئے۔



پیداواری تالاب:

نرسری تالاب کے طرز پر ہی پیداواری تالاب میں کھادوں کا استعمال مناسب ہے۔ جس سے تالاب میں قدرتی خوراک بنتی ہے۔ 20 سے 30 گرام وزن والی بچھلی کو فی ایکڑ 20 سے 25 ہزار تک شاک کیا جاسکتا ہے۔ اس کے ساتھ اضافی خوراک کا چارٹ درج ذیل ہے:

روزانہ کی مقدار	روزانہ کی بندید پر خوراک کی مقدار	بچھلی کا اوسط جسمانی وزن (گرام)
3-4	8-10%	20-25
3-4	6-8%	50-100
3	5-6%	100-200
3	1.5-4%	200+

اوپر بیان کی گئی خوبیوں کی بدولت یہ ایک منافع بخش کاروبار ہے۔