رجسٹرڈ نمبر: P-217
جلد: 47 شمارہ: 02
ستمبر 2023ء

صوبہ خیبر پختونخوا کا واحد زرعی رسالہ

زراعت نامہ

خیبر پختونخوا

فہرست

اداریہ	2
مکئی فصل پر فال آرمی ورم (خزاں کی لشکری سنڈی) کا حملہ، اسکے نقصانات اور تدارک ----------------	3
خیبر پختونخواہ میں لیچی کی پیداواری ٹیکنالوجی	8
زعفران کی کاشت	11
موسمیاتی تبدیلی کے زراعت پر اثرات اور حفاظتی تدابیر	13
کیمیائی کھادوں کا طریقہ استعمال	18
رس چوسنے والے کیڑوں کا تعارف اور مربوط طریقہ انسداد	20
موثر مشینی کاشتکاری کے طریقوں کے فروغ اور پیداواری صلاحیت میں اضافہ ----------------	23
ریومن بائی پاس فیٹ کی غذائی اہمیت (ایک تحقیقی مقالہ)	24
شہد کی مکھیوں میں یورپی فولبروڈ اور چاک بروڈ کی بیماری (آخری حصہ)	26
چھوٹے ڈیموں کا سیلاب کنٹرول کرنے میں اہم کردار	28
خیبر پختونخوا میں بھیڑوں کی نسلیں	30
جانوروں کی نگہداشت اور خوراک	35
دودھیل جانوروں کا انتخاب اور خرید	37
مونوسیکس تلاپیہ فارمنگ	39

مجلس ادارت

نگران اعلیٰ: **محمد جاوید مروت**
سیکریٹری زراعت حکومت صوبہ خیبر پختونخوا

چیف ایڈیٹر: **جان محمد**
ڈائریکٹر جنرل زراعت شعبہ توسیع

ایڈیٹرز: **محمد عمران**
ڈپٹی ڈائریکٹر (تعلقات عامہ ونشر واشاعت)

زکیہ منہاس
ڈپٹی ڈائریکٹر ایگریکلچرل انفارمیشن

معاون ایڈیٹرز: **عمران خان آفریدی**
ایگریکلچر آفیسر (انفارمیشن)

گرافکس: اسد اللہ — کمپوزنگ: محمد یاسر — فوٹوز: امتیاز علی

ہم آپ کی آراء، سوال وجواب اور مضامین کے منتظر رہیں گے

EMAIL
bai.info378@gmail.com

facebook
Bureau of Agriculture Information KPK

Website
www.zarat.kp.gov.pk

مطبع: گورنمنٹ پرنٹنگ اینڈ سٹیشنری ڈیپارٹمنٹ خیبر پختونخوا پشاور

بیورو آف ایگریکلچرل انفارمیشن محکمہ زراعت شعبہ توسیع جمرود روڈ پشاور
فون: 091-9224239 فیکس: 091-9224318

مجوزہ قیمت -/20 روپے
سالانہ قیمت -/240 روپے

اداریہ

السلام علیکم ورحمۃ اللہ و برکاتہ:

ہمارے صوبے خیبر پختونخوا کی آب و ہوا 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، ٹینڈا اور ٹماٹر قابل ذکر ہیں۔ بد قسمتی سے ہمارے ملک کی سبزیوں اور پھلوں کی اوسط فی ایکٹر پیداوار ترقی یافتہ ممالک کی نسبت کافی کم ہے جس کی مختلف وجوہات اور عوامل ہیں۔ان عوامل میں سب سے گھمبیر مسئلہ پھل کی مکھی کا حملہ ہے۔ یہ ایک نہایت نقصاندہ کیڑا ہے جو پیداوار میں کمی کرنے کے ساتھ ساتھ پھلوں اور سبزیات کی کوالٹی کو بھی خراب کرنے کا باعث بنتا ہے۔ایک محتاط اندازے کے 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۔اس مکھی کا دور حیات چار ادوار یعنی انڈا، لاروا، پیوپا اور بالغ مکھی پر مشتمل ہوتا ہے۔ بالغ پھل کی مکھی کچے پھل کی بجائے پکنے کے قریب یا پکے ہوئے پھل میں انڈے دینا پسند کرتی ہے تاکہ اس کی ننھی سنڈیوں کو خوراک حاصل کرنے میں آسانی رہے۔پھل کی مکھی کا نقصان سنڈیوں کی وجہ سے ہوتا ہے۔ بالغ مکی پھل کے اندر سوئی نما ڈنگ داخل کر کے انڈے دیتی ہے جو بعد ازاں سنڈیاں بن جاتی ہیں اور پھل کو اندر سے کھاتی رہتی ہیں۔ بالآخر پھل زیادہ تر زمین پر گر جاتا ہے۔پھل کی مکھی کا معاشی طور پر نقصان دو طریقوں سے ہوتا ہے۔ ایک تو براہ راست نقصان ہے جو پھل کی پیداوار میں کمی کا سبب بنتا ہے اور دوسرا کوالٹی کا نقصان ہے، جس کی وجہ سے پھل ناقابل استعمال ہو جاتا ہے۔ مارکیٹ میں متاثرہ پھل کا ریٹ بہت کم ملتا ہے۔پھل کی مکھی ایک کورانٹائن پیسٹ (Quarantine pest) ہونے کی وجہ سے ایکسپورٹ میں پابندیوں کا موجب بھی بنتی ہے۔ایک سال کے دوران پھل کی مکھی کی کئی نسلیں ہوتی ہیں۔ مادہ مکھی اپنے انڈے دینے والی سوئی کے ذریعے پھل کے چھلکے کے نیچے گچھوں کی شکل میں 1 سے 20 انڈے دیتی ہے۔ایک پھل کے اندر انڈوں کے کئی گچھے ہو سکتے ہیں۔ان انڈوں سے موسم گرما میں 2 تا 4 دن جبکہ موسم سرما میں 4 تا 8 دن میں لاروے نکل آتے ہیں۔ایک مادہ زندگی میں عام طور پر 250-500 انڈے دینے کی صلاحیت رکھتی ہے۔لاروا پھل کے گودے میں سوراخ کرتا ہے اور وہاں اپنی بڑھوتری کے تین مرحلے 7 سے 10 دن میں مکمل کر لیتا ہے۔ بڑھوتری کے مکمل ہوتے ہی لاروا پھل سے باہر نکل کر زمین میں 5 سے 6 سینٹی میٹر گہرائی میں جا کر پیوپا میں تبدیل ہو جاتا ہے۔اس حالت میں پیوپا گرمیوں میں ڈیڑھ تا دو ہفتے اور سردیوں میں 4 تا 6 ہفتوں میں بالغ مکھی میں تبدیل ہو جاتا ہے۔انڈے سے بالغ بننے کے عمل میں 18 سے 40 دن لگتے ہیں۔گرمیوں میں اس کی بڑھوتری سردیوں کی نسبت قدرے تیز ہوتی ہے۔

قارئین کرام! محکمہ زراعت (توسیع) خیبر پختونخوا صوبے میں پھل کی مکھی کو موثر انداز میں کنٹرول کرنے کے لئے عالمی ادارے کی تعاون سے ایک سکیم کا آغاز کیا ہے جس کے تحت صوبے بھر کے باغات و سبزیات کی کاشت کرنے والے زمینداران کو مفت فروٹ فلائی ٹریپس دئے جا رہے ہیں۔ یہ طریقہ ماحول دوست ہونے کے علاوہ آسان بھی ہے۔فروٹ فلائی ٹریپس میں استعمال ہونے والا بیٹ (میتھائیل یوجینول اور کیو لیور) نر پھل کی مکھی کو اپنی طرف راغب کرتا ہے اور اس کے ساتھ مکس کی ہوئی زہر کی وجہ سے ڈبے کے اندر مر جاتے ہیں اور مادہ مکھی کو بار آوری کے لئے نر میسر نہیں ہوتا۔اس طریقے سے اول تو مادہ انڈے دینے کے قابل نہیں رہتی اور اگر دیتی بھی ہے تو اس سے بچے نہیں نکلتے اور اس طرح علاقے میں آہستہ آہستہ فروٹ فلائی کی آبادی کم ہوتی جاتی ہے۔اس ضمن میں زمیندار حضرات سے گزارش ہے کہ فروٹ فلائی ٹریپس یا جنسی پھندوں کے حصول، کے لئے قریبی زراعت کے دفاتر کے ساتھ رجوع کریں یا محکمہ زراعت کے کال سنٹر نمبر پر کال کر کے اس کے حصول افادیت اور استعمال کے متعلق معلومات حاصل کریں۔

اللہ ہم سب کا حامی و ناصر ہو آمین

مکئی فصل پر فال آرمی ورم (خزاں کی لشکری سنڈی) کا حملہ، اسکے نقصانات اور تدارک

ڈاکٹر محمد نواز، عرفان اللہ خان (ماہر حشرات)، ڈاکٹر عبدالباری (ڈائریکٹر) زرعی تحقیقی ادارہ برائے غلہ دار اجناس پیر سباق، نوشہرہ

فال آرمی ورم ایک نیا نقصان دہ کیڑا ہے، جو گرم مرطوب موسم میں مکئی کی فصل پر حملہ کر کے خاص طور پر نئے پودوں کو خاصا نقصان پہنچاتا ہے۔ یہ مکئی کے علاوہ تقریباً ۳۵۳ پودوں/فصلوں کے اقسام مثلاً چاول، باجرا، گندم، گنا اور سبزیوں پر بھی حملہ آور ہوتا ہے۔ یہ زندگی کے مختلف مراحل میں فصلوں کو نقصان پہنچاتا ہے۔ فال آرمی ورم کو پہلی دفعہ مغربی امریکہ میں دیکھا گیا۔ ۲۰۱۶ء میں افریقہ کے وسطی اور مغربی علاقوں میں حملہ آور ہوا، بعد میں افریقہ کے ۵۴ میں سے ۴۷ ممالک تک پھیل گیا اور مختلف فصلوں میں تقریباً ۱۳ بلین امریکی ڈالر کا سالانہ نقصان کیا۔ ۱۸-۲۰۱۹ء میں انڈیا، یمن، سری لنکا، بنگلادیش، تھائی لینڈ، چائنہ، انڈونیشا، ملائشیا، جاپان اور پاکستان وغیرہ میں پایا گیا۔ اس کے بعد ۲۰۲۰ء میں یہ آسٹریلیا، موریطانیہ اور مشرقی تیمور تک پھیل گیا۔ اس کے ایک براعظم سے دوسری براعظم تک تیزی سے پھیلنے کے بہت سے عوامل ہیں مثلاً بہت زیادہ انڈے دینے کی صلاحیت اور طویل فاصلے پر ہجرت کرنے کی صلاحیت اور فصلوں کی ایک وسیع رینج پر حملہ کرنے کی صلاحیت۔ ۲۰۱۸ء میں کسانوں کے تخمینے کی بنیاد پر، ایتھوپیا میں ۳۲ فیصد کی شرح سے حملہ کی وجہ سے پیداوار میں ۹۳۴ کلوگرام فی ہیکٹر کمی اور کینیا میں ۴۷ فیصد کی شرح حملہ کی وجہ سے پیداوار میں ۱۳۸۱ کلوگرام فی ہیکٹر کی کمی کا تخمینہ لگایا گیا۔ ۲۰۱۹ء میں ایک مطالعہ کے مطابق زمبابوے میں فال آرمی ورم کی حملے کی نقصان کی شرح کا تخمینہ ۱۱ فیصد لگایا گیا۔

فال آرمی ورم کی زندگی کا دورانیہ: فال آرمی ورم کی زندگی کا دورانیہ میں انڈے، سنڈی کی بڑھوتری کے چھ مراحل، کویا اور پروانہ شامل ہیں۔

انڈہ: مادہ پروانہ عام طور پر پودے کے پتوں کی نچلی سطح پر پتے اور تنے کے جوڑ کے قریب عموماً ایک سو سے دوسو (۱۰۰-۲۰۰) انڈے گُچھے کی صورت میں دیتی ہے۔ ابتدائی طور پر انڈے پیلے اور ہلکے بھورے رنگ کے ہوتے ہیں۔ مادہ انڈے تین تہوں میں دیتی ہے، جو حفاظتی بالوں سے ڈھانپے ہوئے ہوتے ہیں۔ یہ حفاظتی بال مادہ پروانہ اپنے پیٹ کے رگڑنے سے چپکاتی ہے۔ گرم مرطوب موسم میں انڈوں سے دو سے تین دن میں سنڈیاں نکلنا شروع ہو جاتی ہیں۔ جب فال آرمی ورم کی تعداد زیادہ ہوتی ہے تو انڈے مکئی کی فصل کے علاوہ نزدیکی تمام فصلات پر بھی پائے جاتے ہیں۔ انڈوں سے سنڈیاں تین سے پانچ دنوں میں نکل کر پتوں کو کھانا شروع کر دیتی ہیں۔

سنڈیاں (پہلا مرحلہ): انڈوں سے نکلنے کے فوراً بعد سنڈیاں سبز اور ان کا سر گہرے رنگ کا ہوتا ہے۔ تیسرے انسٹار (حالت) کی سنڈی میں اس کا رنگ بھورا اور اس کے جسم کے اطراف میں سفید دھاریاں بننا شروع ہو جاتی ہیں۔ سنڈی کی بڑھوتری کا پہلے سے تیسرا مرحلہ چار سے چھ دن پر محیط ہوتا ہے۔ انڈوں سے بچے نکلنے کے بعد، چھوٹی سنڈیاں عموماً پتوں کی نچلی سطح کو کھرچ کر کھا جاتی ہیں جس سے پتے جالی نما نظر آتے ہیں۔ سنڈیاں اپنے منہ سے ریشمی دھاگے بناتے ہوئے پتوں سے اٹک جاتی ہیں اور ہوا کی مدد سے ایک پودے سے دوسرے پودے پر منتقل ہو جاتی ہیں۔ سنڈیاں چھوٹے پودوں میں کونپل پر اور بڑے پودوں میں بُھٹے کے ارد گرد والے پتے کھانے کو ترجیح دیتی

ہیں۔سنڈیاں رات کے وقت زیادہ مستعدی سے کھاتی ہیں۔

سنڈیاں (دوسرا مرحلہ): دوسرے مرحلے میں سنڈیاں بھورے رنگ میں تبدیل ہوجاتی ہیں اوران کا سر گہرے رنگ کا ہوتا ہے اور سر پر پیلے رنگ کا انگریزی حرف وائی کی الٹی (Y) شکل کا نشان ہوتا ہے۔سنڈیوں کو اوپر سے دیکھنے پر ان کے جسم کے ہر حصے پر چار ابھرے ہوئے نقطے دکھائی دیتے ہیں۔سنڈیکی آخری سے پہلے حصے پر چار گہرے رنگ کے نقطے ایک مربع کی شکل بناتے ہیں۔بڑی سنڈیوں کی لمبائی ۳۰-۴۰ ملی میٹر تک ہوتی ہے۔ان کی جلد چھونے پر ملائم محسوس ہوتی ہے۔دوسرا مرحلہ مزید چھ مراحل پر مشتمل ہوتا ہے۔سنڈی کی بڑھوتری سات سے چودہ دن میں مکمل ہوجاتا ہے۔

سر کے اوپر الٹا وائی (Y) کی شکل کا نشان اور آخری سے پہلے حصے پر چار گہرے رنگ کے نقطے ایک مربع کی شکل بناتے ہیں۔سنڈیاں زندگی کے اس مرحلے میں نئے پودوں پر کھانے کے نتیجے میں اس کی کونپلوں کو شدید متاثر کرتی ہیں۔جس سے نئے پتے اور بُھٹے نہیں بن سکتے۔کونپل کے حفاظتی حصے میں داخل ہوتی ہیں جس کے نتیجے میں پتوں میں سوراخ ہوجاتے ہیں۔اکثر ایک پودے کی کونپل میں ایک یا دو سنڈیاں ہوتی ہیں جو خوراک کے مقابلے کو کم کرنے کے لیے ایک دوسرے کو کھانا شروع کر دیتی ہیں۔پودے کی متاثرہ کونپل میں بڑی مقدار میں سنڈیوں کا فُضلہ ہوتا ہے جو خشک ہونے پر برادے کی طرح نظر آتا ہے۔بُھٹے بن جانے پر سنڈیاں بُھٹے کے حفاظتی پتوں کو کھاتے ہوئے سوراخ کر کے بُھٹے کے بنتے ہوئے بیجوں کو کھاتی ہیں۔

کویا: کویا سرخی مائل بھورے رنگ کا ہوتا ہے اس کی پہچان مشکل ہے۔یہ عموماً زمین میں پایا جاتا ہے۔کبھی کبھار مکئی بُھٹے میں بھی ہوسکتا ہے۔گرم مرطوب موسم میں اس مرحلے کا دورانیہ آٹھ سے نو دن پر مشتمل ہوتا ہے،لیکن سرد موسم میں یہ دورانیہ ۲۰-۳۰ دن تک طویل ہوسکتا ہے۔مکمل سنڈی دو سے آٹھ سینٹی میٹر تک سُرنگ بناتے ہوئے زمین کے اندر جا کر انڈے کی شکل کا ریشمی خول بنا کر کویا میں تبدیل ہوجاتی ہے۔اس ریشمی خول کی لمبائی بیس سے تیس ملی میٹر ہوتی ہے۔زمین کے سخت ہونے کی صورت میں سنڈی زمین پر گرے ہوئے پتوں میں چُھپ کر کویا میں تبدیل ہوجاتی ہے۔

پروانہ: کویا سے بالغ پروانہ تقریباً آٹھ سے نو دن زمین میں رہنے کے بعد نکل کر دوبارہ زندگی کی شروعات کرتا ہے۔پروانے کے پَر سائز 2.5-3 سینٹی میٹر ہوتا ہے۔نر پروانے کے اگلے پروں کے کناروں پر سفید رنگ کا واضح تکون نما دھبہ ہوتا ہے۔پروانے رات کے وقت فعال ہوتے ہیں اور روشنی کی طرف لپکتے ہیں۔مادہ پروانہ ہلکے رنگ کا ہوتا ہے جو اپنی زندگی کے تیسرے دن سے انڈے دینا شروع کر دیتی ہے۔پروانے کی زندگی کا دورانیہ پندرہ سے اکیس دن تک ہوتا ہے۔

فال آرمی ورم کا بالغ پروانہ کے اگلے پر بھورے جبکہ پچھلے پر سفید رنگ کے ہوتے ہیں۔نر کے اگلے پَر کونوں اور درمیان میں سفید رنگ کے ہوتے ہیں۔

نقصانات:

پہلے مرحلے کی سنڈیاں پتوں کی نچلی سطح کو کھرچ کر کھاتی ہیں جس سے پتے جالی نما نظر آتے ہیں۔دوسرے مرحلے کی سنڈیوں کے کھانے سے پتوں پر بننے والے بے قاعدہ سوراخ،کونپل اور اسکے اردگرد کے پتوں پر سنڈیوں کے نمدار برادہ نما فضلہ کی موجودگی فال آرمی ورم

کے نقصان کی خاص پہچان ہے۔ بڑی سنڈیوں کے پودوں کی کونپلوں پر حملے سے نئے بننے والے پتے اور بُھٹے شدید متاثر ہوتے ہیں۔ کونپل پر اسکے حملے سے پودے کا نر تولیدی حصہ نہیں بن پاتا۔ بُھٹے بن جانے پر سنڈیاں اسکے حفاظتی پتوں کو کھاتے ہوئے سوراخ کر کے بُھٹے کے درمیانسے بیجوں کو کھا کر نقصان پہنچاتی ہیں۔

مکئی پر حملے کی علامت

فال آرمی ورم کی نگرانی، بچاؤ اور تدارک

نگرانی:

- ☆ فال آرمی ورم کے پروانوں کی موجودگی کو معلوم کرنے کے لئے ہر تین ایکڑ میں ایک جنسی پھندہ لگائیں۔
- ☆ فصل کے لگاؤ کے پانچویں دن سے نگرانی شروع کر دیں اور ہر ہفتے باقاعدگی سے جائزہ لیں۔
- ☆ فال آرمی ورم کے حملے کو جانچنے کے لئے فی ایکڑ تین مختلف جگھوں پر دس متواتر پودوں کا جائزہ لیں۔ اگر ان میں سے دو پودے فال آرمی ورم سے متاثر ہوں تو اسکے تدارک کے لئے اقدامات کریں۔
- ☆ پتوں کی نچلی سطح پر پیلے اور ہلکے بھورے رنگت کے انڈوں کے گچھے کو تلاش کریں۔
- ☆ پتوں میں چھوٹے سوراخ یا کھرچ کر کھائے ہوئے جالی نما پتے تلاش کریں۔
- ☆ سنڈیوں کا برادہ نما فُضلہ کو تلاش کریں۔
- ☆ اگر اوپر دی گئی علامات آپ کی فصل میں نظر آئیں تو آپ کی فصل فال آرمی ورم سے متاثر ہے۔

بچاؤ:

- ☆ فال آرمی ورم کے حملے سے بچاؤ کے لیے اپنے علاقہ کے محکمہ زراعت کی سفارشات کے مطابق ایک علاقے میں ایک ہی وقت میں مکئی کی فصل کو کاشت کریں۔
- ☆ فال آرمی ورم کے حملے سے متاثرہ مکئی کی فصل کے قریب نئی مکئی کی فصل کاشت نہ کریں۔
- ☆ اعلیٰ معیاری تصدیق شدہ سفارش کردہ مکئی کی اقسام کاشت کریں۔
- ☆ کھیتوں میں نئی فصل کی کاشت سے پہلے پچھلی فصل کی باقیات کو ختم کرنے کے لئے زمین میں گہرا ہل چلا کر نقصان دہ کیڑوں کو سطح زمین پر لایا جائے تا کہ پرندے اور کسان دوست عوامل انہیں ختم کر دیں۔
- ☆ زمین کے تجزیہ کے مطابق سفارش کردہ مقدار میں کھادیں استعمال کریں۔
- ☆ متبادل میزبان پودوں کو کم کرنے اور پودوں کی بہتر صحت کے لیے باقاعدگی سے جڑی بوٹیاں تلف کیا جائے۔
- ☆ فال آرمی ورم کے پھیلاؤ میں کمی کے لیے متاثرہ پودوں کو ایک کھیت سے دوسری جگہ منتقل نہ کریں۔
- ☆ کیڑے مار زہروں کا استعمال ضرورت کے مطابق کریں۔
- ☆ فصل کی بڑھوتری کے ابتدائی مراحل میں وسیع العمل کیڑے مار زہروں کا استعمال نہ کریں تا کہ کسان دوست/فائدہ مند کیڑوں کو بچایا جا سکے۔

تدارک: فال آرمی ورم کی سنڈی کے کونپل اور بھٹے میں چھپ جانے کی وجہ سے مکئی کی فصل میں عام طریقے سے اسپرے کرنا موثر نہیں ہے۔اس لیے خصوصی طور پر کونپل اور پھل پر بھی زہر کا اسپرے کرنا چاہیے۔فصل کے دوبارہ متاثر ہونے پر ہر دو ہفتے بعد کیڑے مار زہر کا اسپرے کریں۔

سنڈیوں میں قوت مدافعت پیدا ہونے سے روکنے کے لیے ایک ہی موسم میں مختلف طرزِ عمل کی حامل کیڑے مار زہروں کا استعمال کریں۔ڈبلیو ایچ او کی جاری کردہ نقصان دہ زہر کی کلاس II اور III (زیادہ خطرناک) کی بجائے حیاتیاتی اسپرے اور کیٹگری U (کم خطرناک) کی کیڑے مار زہر استعال کریں۔

ادویات	معیار اور کلاس
نیم سے بنی مصنوعات ۔کثیر الموقع عمل انگیز زہریں۔ Neem (Azadirachtin) products	ڈبلیو ایچ او (WHO) کی درجہ بندی میں نہیں ہے۔عمومی استعمال میں زیادہ نقصان دہ نہیں سمجھی جاتی۔اسپرے کرنے کے آدھے دن/بارہ گھنٹوں تک فصل میں نہ جائیں۔برداشت کے لیے ایک دن کا وقفہ ہونا چاہیے۔ ایک موسم میں زیادہ سے زیادہ اسپرے کریں۔
سپائٹورم 120 ایس سی، بحساب ایک سو ملی لیٹر فی ایکٹر لمسی + نگلنے پر اثر انداز زہریں۔ Spinetoram 120SC @ 100ml per acre Contact+ingestion pesticide	یہ ڈبلیو ایچ او کی کلاس تین (III) میں ہے (کم نقصان دہ) ایک موسم میں دو اسپرے کریں۔ اسپرے کرنے کے ایک دن تک فصل میں نہ جائیں۔برداشت کے لیے تین دن کا وقفہ ہونا چاہیے۔آبی حیات اور جرگ (Pollinators) پر اثر انداز ہوتی ہے۔
ایما میکٹن بینزوٹ ۱۹ ای سی بحساب دو سو ملی لیٹر فی ایکٹر Emamectin benzoate19 EC@200ml per acre	ڈبلیو ایچ او (WHO) کی درجہ بندی میں نہیں ہے۔لیکن زیادہ نقصان دہ نہیں سمجھی جاتی۔اسپرے کرنے کے ایک دن تک فصل میں نہ جائیں۔برداشت کے لیے سات دن کا وقفہ ہونا چاہیے۔ایک موسم میں زیادہ سے زیادہ دو اسپرے کریں۔
کلورینٹرانیلی پرول (سی ٹی پی آر) ۲۰ فیصد ایس سی بحساب پچاس ملی لیٹر فی ایکٹر۔انتھرانیلک ڈائی ایمائیڈ گروپ نگلنے پر اثر انداز زہریں۔Chlorantraniliprole (CTPR) 20% SC @50ml/acre	ڈبلیو ایچ او (WHO) کی کلاس U میں ہے عمومی استعمال میں نقصان دہ نہیں ہے۔اسپرے کرنے کے آدھے دن/بارہ گھنٹوں تک فصل میں نہ جائیں۔برداشت کے لیے تین دن کا وقفہ ہونا چاہیے۔ایک موسم میں زیادہ سے زیادہ دو اسپرے کریں۔

فلوبنیڈ ایامائیڈ ۴۸ فیصد ایس سی بحساب پچیس ملی لیٹر فی ایکڑ ۔ڈائیا یمانڈ گروپ۔دہانی۔اعصابی،عضلاتی عمل انگیز زہریں۔ Fluben diamide 48% SC@ 25ml/acre. Diamide group.Oral, Nerve and muscle action	ڈبلیوایچ او(WHO) کی کلاس U میں ہے عمومی استعمال میں نقصان دہ نہیں ہے۔اسپرے کرنے کے آدھے دن /بارہ گھنٹوں تک فصل میں نہ جائیں۔برداشت کے لیے تین دن کا وقفہ ہونا چاہیے۔ایک موسم میں زیادہ سے زیادہ دواسپرے کریں۔
بائی فینتھرین ۵۶ ای سی بحساب تین سو ملی لیٹر فی ایکڑ۔ لمسی اثرانداز زہریں۔ Bifenthrin 56EC@300ml/acre Contact pesticide,	ڈبلیوایچ او(WHO) کی کلاس II میں ہے عمومی استعمال میں زہریلی ہے۔ اسپرے کرنے کے آدھے دن/بارہ گھنٹوں تک فصل میں نہ جائیں۔برداشت کے لیے تین دن کا وقفہ ہونا چاہیے۔ایک موسم میں زیادہ سے زیادہ ایک اسپرے کریں۔جرگ (Pollinators) اور فائدمند کیڑوں کے لیے نقصان ہے۔

کینولہ / سرسوں

زرعی سفارشات

کینولہ (یعنی میٹھی سرسوں) اس سے ہم سب واقف ہیں ہمارے ہاں مختلف برانڈ اور کمپنیاں کنولہ آئل وغیرہ فروخت کرتے ہیں۔ کینولہ کی بیج میں زہریلے مادہ نہیں ہوتے اور اس کا تیل عام گھانی سے بھی نکالا جاسکتا ہے۔اس کی کاشت 15 ستمبر سے 15 اکتوبر تک ہوسکتی ہے۔کینولا کی کاشت ہر قسم کی زمین پر کی جاسکتی ہے۔تاہم جس زمین میں پانی کا بندوبست ہوسکے وہاں پر پیداوار زیادہ حاصل ہوتی ہے۔ کینولہ کی کاشت سے پہلے دو مرتبہ ہل اور سہاگہ چلا کر کھیت کو ہموار کرلیں اور پھر مناسب وقت پر اور مناسب وتر میں فصل کی کاشت کریں۔ یادرکھیں کینولہ کی کاشت سیم زدہ اور کلراٹھی زمینوں میں کامیاب نہیں ہوتی۔عام سرسوں کی کاشت بھی 15 ستمبر کے بعد کریں گو اس کے تیل میں کڑواہٹ ہوتی ہے پھر بھی اس کا استعمال ہمارے ہاں گھروں میں ہوتا ہے۔

کینولا کو بذریعہ ڈرل کاشت کریں تو بہتر ہے تاہم قطاروں کا درمیانی فاصلہ ایک سے ڈیڑھ فٹ رکھیں۔گندم کاشت والی ڈرل سے بھی اس کی کاشت ممکن ہے۔اس کے دو کلو بیج کی فی ایکڑ کی سفارش کی جاتی ہے۔ڈرل نہ ہونے کی صورت میں اس کی کاشت بذریعہ چھٹا بھی ہوسکتی ہے۔اس کی بہت سی ترقی یافتہ اقسام بہت سی کمپنیاں فروخت کرتی ہیں۔اب تو ہائبرڈ کینولا بھی ہے تاہم مستند کمپنی کا بیج حاصل کریں۔ بارانی علاقوں میں ایک بوری ڈی اے پی اور ایک بوری یوریا فی ایکڑ تمام کھاد زمین کی تیاری کے وقت ڈالیں۔جبکہ آبپاش علاقوں میں ڈی اے پی کی ساری مقدار اور یوریا کی نصف کھاد زمین کی تیاری کے وقت اور باقی کھاد دوسرے پانی کے ساتھ دیں۔پہلا پانی فصل بونے کے ایک ماہ بعد اور دوسرا پانی پھول نکلتے وقت دیں اور تیسرا پانی بیج بنتے وقت دیں۔

خیبر پختونخواہ میں لیچی کی پیداواری ٹیکنالوجی

تحریر: پرنسپل ریسرچ آفیسر، نثار نعیم، کامران شاہد، حاجرہ شاہد ریسرچ آفیسر، محکمہ زراعت شعبہ تحقیق خیبر پختونخوا

لیچی ایک لذیذ پھل ہے۔اس کا اصل وطن جنوبی چین ہے۔ جہاں آج سے دو ہزار سال قبل بھی اس کی کاشت کی جاتی تھی۔ لیچی کی افزائش کے لیے مخصوص موسم درکار رہوتا ہے۔ایسا موسم جہاں کہر نہ پڑتا ہو۔ ہمارے صوبے خیبر پختون خواہ میں ایسے کئی علاقے ہیں جہاں ایسا مخصوص موسم پایا جاتا ہے اور لیچی کی کامیاب کاشت ہوسکتی ہے۔

پاکستان میں اس کی قابل ذکر کاشت صوبہ پنجاب کے علاقے بیگم کوٹ، لاہور میں ہوتی ہے۔ جبکہ خیبر پختون خواہ میں اس کی کاشت ہری پور، خان پور، ہزارہ، مردان اور ہری چند میں ہوتی ہے۔ اس کا درخت گھنا، اونچائی 18 تا 25 فٹ، شاخیں زمین کی طرف جھکی ہوئیں اور پتے گہرے سبز رنگ کے ہوتے ہیں۔ بعض موزوں علاقوں میں اس کی اونچائی 4 فٹ تک بھی ہوسکتی ہے۔

زمین کا انتخاب:

یہ درخت ہر قسم کی زمین میں کامیابی سے لگایا جاسکتا ہے۔ تاہم گہری میرا زمین جس میں نمی قائم رکھنے کی صلاحیت اور نباتاتی مادے کی مقدار وافر ہو لیچی کیلئے نہایت موزوں ہے۔ تھورزدہ زمین میں اس کی تجارتی پیمانے پر کاشت سود مند نہیں ہوتی۔

آبپاشی:

پودوں کو لگانے کے فوراً ابعد پانی دیا جاتا ہے۔ بعد میں ہفتے میں دو بار ہلکا پانی لگانا چاہیئے۔ یہ عمل تقریباً ایک ماہ جاری رکھیں۔ عموماً جب زمین کی اوپر کی تہہ خشک محسوس ہو، تو آبپاشی کرنی چاہیئے یا ۱۰ سے ۱۵ دن کے وقفے سے پانی دینا چاہیے۔ لیچی کے باغ میں پھول لگنے کے دنوں میں زیادہ پانی دینا مناسب نہیں کیونکہ اس سے پیداوار پر منفی اثر پڑتا ہے۔ جب پھل بیر کی جسامت تک پہنچ جائے، تب آبپاشی کی جائے۔

کھادوں کا استعمال: کھادوں کے استعمال سے پہلے زمین کا تجزیہ انتہائی ضروری ہے۔ مندرجہ ذیل دیئے گئے لسٹ کے مطابق کھادوں کا صحیح استعمال پودے کی عمر اور مناسب اوقات میں کرنا چاہیئے۔

لیچی کے چھوٹے پودوں کے لیے کھادوں کی سفارش کردہ مقدار:

پودے کی عمر	نائٹروجن فی پودا (گرام)	فاسفورس فی پودا (گرام)	پوٹاشیم فی پودا (ملی گرام)	ڈھیرانی کھاد فی پودا (کلوگرام)
1-3 سال	100	150	200	4-2
6-4 سال	400-200	200-120		300-200

لیچی کے پھلدار پودوں کے لئے کھادوں کی سفارش کردہ مقدار:

پودے کی عمر (سال)	نائٹروجن فی پودا (کلوگرام)	فاسفورس فی پودا (کلوگرام)	پوٹاشیم فی پودا (کلوگرام)	یوریا	ڈی اے پی	ایس او پی
7-10 یا زیادہ	0.8	0.35	0.6	2/1	3/1	1/4

کلوگرام/پودا

لیچی کے درخت کو ڈھیرانی کھاد نومبر سے دسمبر کے مہینے میں دیا جاتا ہے۔ نائٹروجن خوراک کو تین حصوں میں تقسیم کر کے پہلی خوراک فروری کے آخر میں، جبکہ دوسری خوراک جب پھل بیر کی جسامت تک پہنچ جائے، تب دینی چاہئے اور تیسری خوراک مون سون کے مہینے میں دینی چاہیے۔ جنوری کے مہینے میں DAP اور SOP کی مکمل خوراک دینی چاہیے۔

افزائش نسل:

بیج سے لگائے جانے والے پودے صحیح النسل نہیں ہوتے اس لئے افزائش نسل بذریعہ گٹی کی جاتی ہے۔ گٹی عام طور پر جولائی اگست کے مہینے میں باندھی جاتی ہے۔ اس مقصد کے لئے پختہ اور آدھ انچ موٹی صحت مند شاخ منتخب کریں۔ پتوں کے قریب جہاں آنکھ ہو وہاں سے ایک انچ چھلکا اتار دیں۔ چھال اتری ہوئی شاخ کو مٹھی بھر نمدار گلی سڑی گوبر اور پتوں کی کھاد سے ڈھانپ دیں اور پھر پولیتھین لپیٹ کر دونوں سروں کو باندھ دیں۔ دو سے تین مہینے تک جڑیں بن جائیں گی۔ گٹی سے تین چار انچ نیچے شاخ کو کاٹ لیں اور پھر احتیاط سے گملوں میں لگا دیں۔ اس بات کا خیال رکھیں کہ جڑیں ٹوٹنے نا پائیں اور گملوں میں گلے سڑے پتوں اور گوبر کی کھاد بھری ہوئی ہو۔ پودوں کو کسی نمدار یا سایہ دار جگہ پر رکھیں۔ باغ لگانے کے لیے پودوں اور قطاروں کا درمیانی فاصلہ 35 فٹ رکھا جاتا ہے۔ اس طرح ایک ایکڑ میں 35 پودے آ سکتے ہیں۔ 2002 میں بنگلا دیش سے لیچی کے کئی اقسام برآمد کئے گئے جو کہ جی پی یو شیر خانہ میں لگائے گئے۔ 2021 میں دو اقسام گولا اور صراحی پرونشل سیڈ کونسل سے منظور کرائے گئے جن کی خصوصیات مندرجہ ذیل ہے۔

لیچی کی قسم گولا کی خصوصیات:

- ☆ گولا لیچی کی اگیتی قسم ہے جو کہ جولائی کے پہلے ہفتے میں برداشت کے قابل ہوتی ہے۔
- ☆ گولا کی شکل Cordate ہوتی ہے اور پھل کا سرا گول ہوتا ہے۔
- ☆ لیچی کی قسم گولا کی یہ خاصیت ہے کہ یہ ہر سال مناسب مقدار میں پھل دیتی ہے جبکہ دوسرے اقسام ایک سال وافر مقدار میں پھل دیتی ہے اور دوسرے سال پیداوار کم ہوتی ہے۔
- ☆ تجویز کردہ ورائٹی گولا پاکستان میں لیچی کی پہلی منظور شدہ ورائٹی ہوگی۔
- ☆ گولا ورائٹی میں لیچی کے دوسرے اقسام کے مقابلے میں پھل پھٹنے کا مسلہ نہ ہونے کے برابر ہوتا ہے۔
- ☆ لیچی کی افزائش کے لیے مخصوص موسم درکار ہوتا ہے۔ (ایسا موسم جہاں کہرا نہ پڑتا ہو)۔

☆ ہمارے صوبے خیبر پختون خواہ میں ایسے کئی علاقے ہیں جہاں ایسا مخصوص موسم پایا جاتا ہے اور لیچی کی کامیاب کاشت ہو سکتی ہے۔

☆ صوبہ خیبر پختون خواہ میں لیچی کی کاشت کردہ اقسام میں سے تجویز کردہ قسم گولا کا سائز، خوبصورت گلابی رنگ اور میٹھا ذائقہ اس کو منفرد بناتا ہے۔

لیچی کی قسم صراحی کی خصوصیات:

☆ صراحی لیچی کی اگیتی قسم ہے جو کہ جولائی کے دوسرے ہفتے میں برداشت کے قابل ہوتی ہے۔

☆ صراحی کی شکل بیضوی ہوتی ہے۔

☆ لیچی کی قسم صراحی میں Alternate bearing کا مسئلہ پایا جاتا ہے۔ یہ ایک سال وافر مقدار میں پھل دیتی ہے اور دوسرے سال پیداوار کم ہوتی ہے۔

☆ تجویز کردہ ورائٹی صراحی لیچی کی مختلف اقسام کے لیئے Pollinizer کے طور پر استعمال کیا جاسکتا ہے۔

☆ صراحی ورائٹی میں پھل پھٹنے کا مسئلہ کسی حد تک پایا جاتا ہے۔

☆ صوبہ خیبر پختون خواہ میں لیچی کی کاشت کردہ اقسام میں سے تجویز کردہ قسم صراحی کا سائز، خوبصورت گلابی رنگ اور میٹھا ذائقہ اس کو منفرد بناتا ہے۔

پیداوار: لیچی کے پھل کی اوسط پیداوار 80-130 کلوگرام فی پودا ہوتی ہے۔

زرعی سفارشات

گنا (کھاد)

گنے کی ستمبر کی کاشت کیلئے تمام انتظامات مکمل کرلیں جن میں زمین کی تیاری اور ترقی دادہ اقسام کا حصول شامل ہیں۔ زمین کی تیاری کے لئے گہرا ہل چلائیں اور پھر سہاگہ دے کر زمین کو ہموار کریں تاکہ فصل کی جڑیں گہرائی تک جاسکیں۔ کاشت کھیلیوں پر کریں جن کا درمیانی فاصلہ تین سے ساڑھے تین فٹ رکھیں۔ بیماریوں سے بچاؤ کیلئے گنے کی کاشت سے پہلے پھپھوندکش زہر ٹاپسین ایم کے محلول میں تین سے چار منٹ تک بھگوئیں۔ کاشت کرتے وقت سموں پر لارسبین کا سپرے کریں تاکہ دیمک کا انسداد ہو سکے گنے کی کھادوں کی مقدار کا اندازہ زمین کی مٹی کے تجزیہ پر کریں تاہم دو بوری ڈی اے پی ایک بوری پوٹاش اور دو بوری یوریا کی سفارش فی ایکڑ کی جاتی ہے۔ نئی زرعی تحقیق کے مطابق تندرست بیج 80 من فی ایکڑ کافی ہوتا ہے۔ گنے کی کاشت کے حوالے سے ستمبر کا مہینہ نہایت اہم ہے کیونکہ ستمبر کاشت میں بہاریہ کاشت کی نسبت چینی کی مقدار زیادہ ہوتی ہے۔ بروقت منصوبہ بندی اگلی فصل کے لئے نہایت اہم ہے۔ مثلاً عام طور پر ستمبر کاشتہ فصل اگلے سال اکتوبر میں کٹائی کیلئے تیار ہو جاتی ہے۔ لہٰذا کوشش کریں تاکہ اگلی فصل متاثر نہ ہو۔

زعفران کی کاشت

تحریر: ادارہ

زعفران ایک ادویاتی پودا ہے جسے ہندی زبان میں " کیسر "اورانگریزی زبان میں"Saffron" کہا جاتا ہے۔زعفران ایک بیش قیمت ادویاتی بوٹی ہے جوکہ سونے کی طرح ماشوں کے بھاؤں بکتی ہے۔زعفران ایک ایسی ادویاتی بوٹی ہے جسکے اندر پوٹاشیم، میگنیشیم ،زنک، وٹامن اے اورسی، فاسفورس اور سلینیم کثیر تعداد میں ملتا ہے۔

زعفران کی فصل کیلئے خصوصی احتیاطی تدابیر برتنی پڑتی ہیں کیونکہ یہ ایک انتہائی نازک اورمہنگی فصل تصوّر کی جاتی ہے چونکہ سونے کی طرح زعفران بھی ماشہ،تولہ اوررتی کے حساب سے بکتا ہے اور اِس وقت لگ بھگ ۱۱ (گیارہ) ہزارروپے فی دس (10) گرام کے عوض بیچا جا سکتا ہے۔

(1)زمین کا انتخاب:

ہلکی میرا زمین اور ریتلی زمین کو زعفران کی کاشت کیلئے موضوع سمجھا جاتا ہے کیونکہ جس زمین میں پانی کا نکاس اچھا ہو وہاں زعفران کامیابی سے کاشت کیا جا سکتا ہے۔زرخیز ،خشک اور ہلکی نمی والی زمین زیادہ مؤثر سمجھی جاتی ہے۔زعفران کی کاشت کیلئے تیزابی (Acidic)زمین کوزیادہ موثرسمجھا جاتا ہے۔

(2)بیج (بلب) کا انتخاب:

زعفران کے بیج کو بلب کہا جاتا ہےزعفران کی کاشت زمین میں بلب یعنی بیج لگا کر کی جاتی ہے۔جو بلب (بیج)زعفران کے پھول دےاُسے مدر بلب(Mother Bulb)یا میچور(Mature)بلب کہا جاتا ہے۔

ایک مدر بلب پھول دینے کے علاوہ تین سے پانچ بغل بچے یعنی چائلڈ بلب (Bulblets)بھی پیدا کرتے ہیں۔بغل بچوں کو دوبارہ کاشت کرکے میچور کیا جا تاہے۔ایک بغل بچّہ میچور ہونے کے بعد اگلے سال پیداوار دیتا ہے۔پاکستان کے اندر زعفران کے مدر(Mother)بلب کی پہچان اُنکے وزن اور جسامت سے ہوتی ہے۔مدر بلب کا وزن 5 گرام سے 25 گرام تک ہوسکتا ہےاور چائلڈ بلب کاوزن5 گرام تک ہوتا ہے۔

زرعی تحقیقی اداروں کے مطابق مدر بلب کا وزن کم ازکم آٹھ(8) گرام ہونا ضروری ہے کیونکہ اس وزن کے مدر بلب پھول اور بچے دینے کی بھر پور صلاحیت رکھتے ہیں۔

(3)قسم کا انتخاب: دنیا بھر میں درجہ بندی کے لحاظ سے مقبوضہ کشمیر کا زعفران پہلے،سپینش زعفران دوسرے اور ایرانی زعفران تیسرے نمبر پر شمار کیا جاتا ہے۔

(4)وقت کاشت اور موسم:

زعفران کی کاشت کیلئے نسبتاً سرد اور کم بارش والے علاقے زیادہ موزوں ہیں۔سرد علاقوں میں زعفران کی کاشت ستمبر کے آخری

دنوں سے نومبر کے پہلے ہفتے تک کی جاسکتی ہے۔ زعفران بنیادی طور پر انتہائی سرد علاقوں کی فصل ہے جیسا کہ مقبوضہ کشمیر، ایران اور افغانستان وغیرہ جبکہ پاکستان میں آزاد کشمیر، شمالی علاقہ جات اور خیبر پختونخواہ کے سرد علاقے۔ اِن علاقوں میں پاکستان کے دیگر حصّوں کی بہ نسبت سردی کی شدّت زیادہ اور سردی کا دورانیہ نسبتاً طویل ہوتا ہے۔

خیبر پختونخواہ کے ایسے علاقے جہاں سردیوں کے موسم میں شدید سردی اور کہرا پڑتا ہے مگر سردی عموماً اکتوبر سے مارچ تک رہتی ہے ایسے علاقوں میں زعفران کی کامیاب کاشتکاری کی جاسکتی ہے۔

(5) شرح بیج: زعفران کے پودوں کا قطار سے قطار فاصلہ چھ انچ سے 12 انچ تک رکھا جاسکتا ہے اور پودے سے پودے کا فاصلہ بھی چھ انچ سے 12 انچ تک رکھا جاسکتا ہے۔

(6) طریقہ کاشت: زعفران کے بلب کو 2 سے 3 انچ گہرائی تک زمین میں دبادیں۔ پیاز کی طرح زعفران کیلئے بھی کھیلیاں یا ریز بیڈ بنائے جاتے ہیں۔

(7) گملوں میں کاشت: گملوں میں کاشت کیلئے، گملوں کے اوپر سے تین سے چار انچ کی جگہ چھوڑ کر مٹی سے بھر دیں اسکے بعد گملے کے درمیان میں 1 بلب رکھ دیں۔ اسکے بعد 2 انچ کی مزید مٹی اوپر ڈال کر مٹی کو اچھی طرح دبادیں۔ اب گملے کو منہ تک پانی سے بھرنے کے بعد تھوڑی دیر تک چیک کریں، کہ گملے کی نچلی سائیڈ سے زائد پانی باہر نکل آیا ہے یا نہیں؟ اگر نہیں نکلا تو تب تک گملے کو پانی سے بھرتے رہیں جب تک گملے کے نیچے سے پانی نکلنا شروع نہ ہو جائے۔ پانی نکلنے کا مطلب یہ ہے کہ گملے کی مٹی اچھی طرح سے پانی جذب کر چکی ہے۔

علاوہ ازیں اس بات کو مدِنظر رکھا جاسکتا ہے کہ زعفران کو گھروں کی چھتوں، مٹی کے گملوں، پھلوں کی خالی ٹوکریوں اور خالی بوتلوں میں بھی بلب کے ذریعے کاشت کیا جاسکتا ہے۔

(8) آبپاشی: زعفران کے بلب کو پانی کی زیادہ ضرورت درکار نہیں ہے۔ ریتلی زمین میں ایک انچ نیچے تک اور ہفتہ کے بعد آبپاشی دی جائے جبکہ بھاری زمینوں میں کھیلیوں/بیڈز کی آدھی گہرائی تک ہر پندرہ دن کے بعد ہلکی آبپاشی کریں۔ احتیاط اس بات کی کہ زمین میں زیادہ پانی کھڑا رہنے کی وجہ سے زعفران کے بلب کو پھپھوندی یعنی فنگس لگنے کا خطرہ ہوتا ہے۔

(9) زعفران کی کاشت اور خواتین کا کردار: زعفران چھوٹے پیمانہ پر لگائے جانے والی فصل ہے۔ عموماً ابتداء کے طور پر 10 مرلہ یا 1 کنال کی زمین سے آغاز کیا جاسکتا ہے۔

زعفران کی کاشت کیلئے سب سے موضوع جگہ گھروں کی چھتیں یا صحن ہوسکتا ہے۔ اسی وجہ سے زعفران گھریلوں سطح پر بہت کامیاب فصل ہے۔ گھریلوں سطح پر کامیاب ہونے کی نسبت سے گھر میں موجود خواتین کے لئے ایک بہترین مشغلہ ہے کیونکہ وہ اس فصل کی دیکھ بھال احسن طریقے سے کرسکتی ہیں اور یقیناً یہ ایک ایسی فصل ہے کہ شہر میں رہتے ہوئے بھی خواتین گھر سے باہر جائے بغیر رقم حاصل کرسکتی ہیں۔

(10) حصول زعفران:

زعفران کے پھول کو پتوں سے پکڑ کر دو حصوں میں تقسیم کر کے دھاگے یعنی Stigma کو نکال لیا جاتا ہے۔ اسکے بعد اِن دھاگوں کو پیس کر پاؤڈر بنایا جاتا ہے جو کہ بعد میں گرام کے بھاؤ بکتا ہے۔ اس بات کو بھی ذہن نشین کر لیا جائے کہ زعفران کے دھاگوں (Stigma) کے علاوہ زعفران کی پتیاں اور زعفران کے بلب بھی بطور ہربل (Medicine) استعمال کئے جاتے ہیں۔

موسمیاتی تبدیلی کے زراعت پر اثرات اور حفاظتی تدابیر

تحریر: عمران آفریدی، فاروق نواز، مہران علی، ڈاکٹر شوانہ احمد، زوناش زراعت آفیسرز، بیورو آف ایگریکلچر انفارمیشن، پشاور

تعارف: موسمیاتی تبدیلی ایک اہم عالمی مسئلہ ہے جو پاکستان سمیت دنیا بھر کے ممالک کو متاثر کر رہا ہے۔ موسمیاتی تبدیلی دراصل موسم کے پیٹرن اور درجہ حرارت میں طویل مدتی تبدیلیوں کا نام ہے، جس کے نتیجے میں ماحولیاتی نظام، قدرتی وسائل اور انسانی معاشروں میں نمایاں تبدیلیاں آتی ہیں۔ پاکستان کے تناظر میں موسمیاتی تبدیلی بہت سے چیلنجز کا باعث بنتی ہے جس میں خاص طور پر زراعت، ماحول اور انسانی زندگی پر وسیع اثرات مرتب ہو رہے ہیں۔ پاکستان جغرافیائی محل وقوع، سماجی و اقتصادی حالات اور زراعت پر انحصار کی وجہ سے خاص طور پر متاثر ہو رہا ہے۔ گلوبل کلائمیٹ رسک انڈکس 2021 کے اعداد و شمار کے مطابق پاکستان کلائمیٹ چینج کے منفی اثرات سے متاثر ہونے والے ممالک میں آٹھویں نمبر پر ہے۔ موسمیاتی تبدیلی کے اثرات جیسا کہ گرمی کی لہروں میں اضافہ، خشک سالی، سیلاب اور طوفان کی بڑھتی ہوئی مقدار اور شدت کی وجہ سے ماضی قریب میں ملکی زراعت، اقتصادیات، معاشیات اور انسانی زندگی بری طرح متاثر ہو رہی ہے۔

موسمیاتی تبدیلی کی وجوہات:

موسمیاتی تبدیلی بنیادی طور پر انسانی سرگرمیوں اور قدرتی عوامل کی وجہ سے ہوتی ہے۔ موسمیاتی تبدیلی کی بنیادی وجوہات درج ذیل ہیں:

1۔ گرین ہاؤس گیسوں کا اخراج: ایندھن کا جلانا گرین ہاؤس گیسوں کے اخراج کا سب سے بڑا انسانی ذریعہ ہے۔ جب بجلی، نقل و حمل اور صنعتی عمل وغیرہ کیلئے کوئلہ، تیل اور قدرتی گیس جلایا جاتا ہے، تو یہ کاربن ڈائی آکسائیڈ (CO_2) اور دیگر گرین ہاؤس گیسوں مثلاً میتھین، نائٹرس آکسائیڈ وغیرہ کے اخراج کا باعث بنتا ہے، جس کی وجہ سے فضاء میں گرین ہاؤس گیسوں کی مقدار میں اضافہ ہوتا ہے۔

2۔ جنگلات کی کٹائی: جنگلات ماحولیاتی پھیپھڑوں کے طور پر کام کرتے ہیں اور فضاء سے کاربن ڈائی آکسائیڈ لے کر آکسیجن خارج کرتے ہیں۔ جنگلات کی کٹائی سے ماحول میں آکسیجن اور کاربن ڈائی آکسائیڈ کا تناسب بگڑ جاتا ہے، جس کی وجہ سے فضاء میں CO_2 کی سطح بڑھ جاتی ہے۔ مزید یہ کہ درختوں کی کٹائی سے ماحولیاتی نظام کے توازن میں خلل پڑتا ہے اور یہ مقامی اور علاقائی آب و ہوا اور ماحول کو متاثر کر سکتا ہے۔

3۔ زراعت: زراعت مختلف عوامل کے ذریعے موسمیاتی تبدیلی میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔ مثال کے طور پر جانور عام طور پر کھانا ہضم کرنے کے دوران بڑی مقدار میں میتھین گیس خارج کرتے ہیں۔ اس کے علاوہ زراعت میں مصنوعی کھادوں اور زرعی ادویات کے بے دریغ استعمال کی وجہ سے فضاء میں زہریلی گیسوں جیسے میتھین اور نائٹرس آکسائیڈ جو کہ سب سے خطرناک گرین ہاؤس گیسیں ہیں، کی مقدار بڑھ جاتی ہے اور ماحولیاتی تبدیلی کا باعث بنتے ہیں۔

4۔ صنعتی عوامل: صنعتی سرگرمیاں اور صنعتی ترقی کا ماحولیاتی تبدیلی میں بہت بڑا کردار ہے۔ عام طور پر کارخانوں کی چمنیوں سے انتہائی نقصان دہ گیسوں کا اخراج ہوتا ہے جو کہ نہ صرف انسانی زندگی کے لئے زہر قاتل ہے بلکہ ماحولیاتی توازن میں بھی بگاڑ پیدا کر کے موسمیاتی

تبدیلی کا باعث بنتی ہے۔

5۔نقل وحمل: ٹرانسپورٹیشن کا شعبہ گرین ہاؤس گیسوں کے اخراج کا ایک اہم ذریعہ ہے۔گاڑیوں میں فوسل فیول جلانے سے۔گاڑیوں میں فوسل فیول جلانے سے کافی مقدار میں کاربن ڈائی آکسائیڈ اور کاربن مونو آکسائیڈ خارج ہوتا ہے۔

6۔قدرتی عوامل: موسمیاتی تبدیلیاں قدرتی عوامل سے بھی متاثر ہوتی ہے، حالانکہ وہ حالیہ تیز رفتار تبدیلیوں کے بنیادی محرک نہیں ہیں۔ مثال کے طور پر، آتش فشاں پھٹنے سے سلفر ڈائی آکسائیڈ کی بڑی مقدار خارج ہوتی ہے، جو کہ سورج کی روشنی کو واپس خلا میں منعکس کر کے عارضی طور پر کرہ ارض کو ٹھنڈا کرسکتی ہے۔ شمسی تابکاری اور زمین کے مداری پیرامیٹرز میں ہونے والی تبدیلیاں بھی آب و ہوا کو طویل اوقات میں متاثر کرسکتی ہیں، جس کی وجہ سے ہزاروں سالوں میں آب و ہوا میں قدرتی تغیرات رونما ہوتے ہیں۔

7۔شہری آبادکاری: آبادی میں اضافے کی وجہ سے زرعی زمینوں اور جنگلات کو کاٹ کر رہائش گاہیں اور صنعتی شہر وجود میں آرہے ہیں، جس کی وجہ سے نہ صرف ملکی معاشی صورت حال تبدیل ہورہی ہے بلکہ علاقائی آب وہوا میں بھی بڑی اور خطرناک تبدیلیاں رونما ہورہی ہیں جیسا کہ بے موسمی بارشیں، سمندری وزمینی طوفان، گرمی کی شدید اور طویل لہریں اور سیلاب وغیرہ۔

موسمیاتی تبدیلی کے خطرناک اثرات

1. بارش کے انداز میں تبدیلیاں
2. سطح سمندر میں اضافہ
3. جنگلی حیات کی انواع کا نقصان
4. درجہ حرارت اضافہ
5. جنگلات وآبی ذخائر کو نقصان
6. گلیشئر کا پگھلنا
7. انسانوں اور جانوروں کی نقل مکانی
8. گرمی کی طویل اور شدید لہریں
9. بیماریوں کا پھیلاؤ اور معاشی نقصانات
10. شدید آبی وزمینی طوفان وغیرہ

زراعت پر موسمیاتی تبدیلی کے اثرات کو کم کرنے کے لیے اقدامات

ملچنگ: زمین کے درجہ حرارت اور نمی کے بخارات کو کم کرنے کے لیے مٹی کے اوپر نامیاتی ملچ (بھوسہ یا گھاس پھوس) ڈالیں۔ ملچ ایک حفاظتی تہہ کے طور پر کام کرتا ہے، جو کہ زمین کو ٹھنڈا رکھتا ہے اور جڑوں پر گرمی کے دباؤ کو روکتا ہے۔

سایہ دار کپڑا: دن کے گرم ترین حصوں میں حساس فصلوں کو سایہ فراہم کرنے کے لیے سایہ دار کپڑا یا عارضی شیڈنگ ڈھانچہ لگائیں۔ اس سے پودوں پر سورج کی براہ راست تپش اور درجہ حرارت کے دباؤ کو کم کرنے میں مدد مل سکتی ہے۔

آبپاشی کا انتظام: گرمی کے دباؤ کے دوران مناسب آبپاشی بہت ضروری ہے۔ آبپاشی کی مقدار اور دورانیہ ضرورت کے مطابق رکھیں اور پانی دینے کے نظام کو سائنسی خطوط پر استوار کریں تاکہ یہ یقینی بنایا جاسکے کہ پودوں کو مناسب نمی ملے۔ زیادہ پانی دینے سے گریز کریں کیونکہ یہ جڑوں کے سڑنے اور دیگر مسائل کا باعث بن سکتا ہے۔

آبپاشی کا وقت: پودوں کو صبح سویرے یا شام کو پانی دیں جب درجہ حرارت کم ہو تو پودے دن کی گرمی سے پہلے نمی حاصل کر لیتے ہیں اور پانی کے بخارات بننے کے خطرے کو کم کیا جاسکتا ہے۔

آب پاشی کا مؤثر نظام: اوور ہیڈ سپرنکلر کی بجائے ڈرپ اریگیشن سسٹم استعمال کرنے پر غور کریں۔ ڈرپ اریگیشن پانی کو براہ

راست پودوں کی جڑوں تک پہنچاتی ہے، بخارات کے ذریعے پانی کے ضیاع اور بیماریوں کے خطرے کو کم کرتی ہے۔

رین واٹر ہارویسٹنگ: پانی کی کمی والے علاقوں میں، کسان خشک موسم کے دوران آبپاشی کیلئے بارش کے پانی کو ذخیرہ کرنے کے لیے بارش کے پانی کو جمع کرنے کی تکنیک استعمال کر سکتے ہیں جیسا کہ بارش کے پانی کو جمع کرنے کیلئے چھوٹے تالاب، ٹینک یا چیک ڈیم بنانا، جنہیں پانی کی کمی کے دوران فصلوں کی آبپاشی کیلئے استعمال کیا جا سکتا ہے۔

سطح زمین کو کور کرنے والی فصلیں: اضافی سایہ اور نمی برقرار رکھنے کے لیے فصلوں کی باقیات کو کھیت میں ہی رہنے دیں تاکہ مٹی کو اضافی کور مل سکے۔ اس طریقے سے مٹی کی سطح کے درجہ حرارت کو کم کرنے اور ایک مائیکرو آب و ہوا بنانے میں مدد مل سکتی ہے جو فصلوں کے لیے زیادہ سازگار ہو۔

فصلی گردش یا فصلوں کی ہیر پھیر: یہ ایک پرانا اور کارآمد زرعی طریقہ ہے جو جڑی بوٹیوں، کیڑوں اور بیماریوں کے انتظام کے ساتھ ساتھ کیمیکلز کے استعمال میں بھی معاون ثابت ہوا ہے۔

موزوں اقسام کا انتخاب: گرمی برداشت کرنے والی فصلوں کی اقسام کا انتخاب کریں جو زیادہ درجہ حرارت برداشت کرنے کی صلاحیت رکھتی ہو۔ گرمی کو برداشت کرنے والی اقسام میں ایسی خصوصیات ہوتی ہیں جو انہیں گرم ماحول کو برداشت کرنے اور پھلنے پھولنے کے قابل بناتی ہے۔

موافق فصلوں کا استعمال: موافقت پذیر پودے ناموافق موسمی حالات کے لیے زیادہ موزوں ہوتے ہیں۔ ماحول کے موافق کاشتہ فصلات پر کیڑے مکوڑوں اور بیماریوں کا حملہ نسبتاً کم ہوتا ہے اور نتیجتاً کم زرعی ادویات کی ضرورت ہوتی ہے اور یہ فصلیں پانی کی زیادتی یا خشک سالی کے خلاف زیادہ مزاحم ہوتے ہیں۔

قطار کی سمت بندی: دن کے گرم ترین اوقات میں سورج کی تپش کو کم سے کم کرنے کیلئے قطاروں کی سمت کو ایڈجسٹ کریں۔ اس سے پودوں پر براہ راست سورج کی روشنی اور گرمی کے دباؤ کو کم کرنے میں مدد مل سکتی ہے۔

ونڈ بریک / طوفان کی شدت کو کم کرنا: ہوا یا طوفان کے اثرات کو کم کرنے کے لئے ونڈ بریکرز لگائیں۔ ونڈ بریکرز سایہ فراہم کرنے کے علاوہ ہوا کی رفتار اور گرمی کی شدت کو بھی کم کرنے میں معاون و مددگار رہوتا ہے۔

زرعی جنگلات / ایگرو فارسٹری: زرعی زمینوں میں اور اس کے آس پاس درخت لگانے سے تیز ہواؤں کے اثرات کو کم کرنے، مٹی کے کٹاؤ کو روکنے اور سایہ فراہم کرنے میں مدد مل سکتی ہے، اس طرح فصلوں کو شدید موسمی حالات سے محفوظ رکھا جا سکتا ہے۔

پودے لگانے کا وقت: سال کے گرم ترین ادوار سے بچنے کے لیے پودے لگانے کے اوقات کو ایڈجسٹ کرنے پر غور کریں۔ موزوں موسم میں پودے لگانے سے فصلوں کو شدید گرمی کے اثرات سے بچنے اور انہیں بہتر پھلنے پھولنے میں مدد فراہم کر سکتی ہے۔

موسمیاتی تبدیلی کے مضر اثرات کو کم کرنے کے لئے دیگر قابل ذکر عوامل

چاول کی جدید کاشتکاری کا نظام (SRI): ایس آر آئی چاول کی کاشت کیلئے آب و ہوا کے لحاظ سے اسمارٹ تکنیک ہے جو پانی اور غذائی اجزاء کے انتظام کو بہتر بنانے پر مرکوز ہے۔ اس طریقہ کار میں پودے سے پودے کا فاصلہ زیادہ رکھا جاتا ہے اور وقفے وقفے سے

آبپاشی کی جاتی ہے تاکہ زمین کی سطح تر رہے مگر پانی کھڑا نہ ہو۔ مزید آں کہ ایس آر آئی نظام میں کھادوں کی ضرورت بھی روایتی طریقے کے مقابلے کم ہوتی ہے جس کے مثبت اثرات ماحول پر مرتب ہوتے ہیں اور ماحولیاتی آلودگی کو کم کرنے میں مدد ملتی ہے۔ SRI طریقہ کاشتکاری کا تجربہ پانی کی ضروریات کو کم کرنے، فصل کی لچک اور پیداوار بڑھانے میں کامیاب رہا ہے۔

کمیونٹی کی بنیاد پر موسم کی نگرانی: زمینداروں کی رہنمائی کے لئے کمیونٹی لیول موسم کی نگرانی کے نظام قائم کیے جائیں تاکہ زمیندار موسم کے مطابق پیشگی اطلاع دینے والے سادہ آلات کو استعمال کر سکیں اور آپس میں ڈیٹا شیئر کرتے رہیں۔ اس سے کسانوں کو آبپاشی، کھادوں کے استعمال اور مقامی موسمی حالات کی بنیاد پر کیڑوں کے انتظام اور دیگر زرعی عوامل کے بارے میں باخبر فیصلے کرنے میں مدد ملتی ہے۔

مخلوط فصل اور فصلوں کا تنوع: کسان ایک ساتھ متعدد فصلیں اگاتے ہوئے مخلوط فصل کا طریقہ کار اپنائیں۔ اس سے فصل کی ناکامی کے خطرے کو کم کرنے میں مدد ملتی ہے کیونکہ مختلف فصلوں کو مختلف ماحول کی ضرورت ہوتی ہے اور موسمی دباؤ کا جواب بھی مختلف طریقے سے دیتے ہیں۔ فصلوں کا تنوع آمدنی میں استحکام فراہم کرنے کے علاوہ آب وہوا سے متعلقہ خطرات کو بھی کم کرتا ہے۔

پھلوں کے باغات: زمیندار پھلوں کے باغات لگا کر اضافی آمدنی بھی حاصل کر سکتے ہیں اور اپنی زرعی سرگرمیوں کو متنوع اور ماحول دوست بنا سکتے ہیں۔

نامیاتی کاشتکاری: نامیاتی کاشتکاری کے طریقوں، جیسے نامیاتی کھادوں کا استعمال، کمپوسٹنگ، کیڑوں اور بیماریوں پر قابو پانے کے حیاتیاتی طریقوں نے کسانوں میں مقبولیت حاصل کی ہے۔ نامیاتی کاشتکاری مٹی کی صحت کو بہتر بناتی ہے، کیمیائی ادویات کے استعمال کو کم کرتی ہے اور موسمیاتی تبدیلی کے اثرات سے فصلوں کی لچک کو بڑھاتی ہے۔

کمیونٹی سیڈ بینک: آب وہوا کی غیر یقینی صورتحال کے جواب میں کاشتکار برادریوں کو کمیونٹی سیڈ بینکس قائم کرنے چاہئے۔ ان سیڈ بینکس میں فصلوں کی روایتی اقسام کو محفوظ رکھ کر آپس میں ان کا تبادلہ کیا جا سکتا ہے جو علاقائی آب وہوا اور حالات کے موافق ہوں۔ اس سے فصلوں کے تنوع کو محفوظ رکھنے میں مدد مل سکتی ہے اور آب وہوا کے لیے موزوں بیجوں تک رسائی کو یقینی بنایا جا سکتا ہے۔

فارمر فیلڈ اسکول: فارمر فیلڈ سکولز (FFS) شراکتی انداز میں سیکھنے کا پلیٹ فارم ہے جہاں کسان آب وہوا کے موافق کاشتکاری کے طریقوں سے متعلق علم اور مہارتیں حاصل کرتے ہیں۔ FFS خیالات کے تبادلے، کسان سے کسان کے سیکھنے اور مقامی حالات کے مطابق زرعی عوامل اور ٹیکنالوجیز کو اپنانے میں سہولت فراہم کرتا ہے۔

مویشیوں کا مؤثر انتظام: گرمی کے دباؤ کو کم کرنے کیلئے مویشیوں کو مناسب پناہ گاہ اور ہوادار جگہ فراہم کریں۔ شدید موسمی حالات کے دوران مویشیوں کے لیے مناسب غذائیت اور نمی کو یقینی بنانے کے لیے خوراک اور پانی کے انتظام کو بہتر بنائیں۔ مویشیوں کی صحت کے تحفظ کے لیے بیماریوں سے بچاؤ کے اقدامات اور ویکسینیشن پروگرام کو نافذ کریں۔

توانائی کا تحفظ: ایندھن پر انحصار کم کرنے کے لیے قابل تجدید توانائی کے ذرائع، جیسے سولر پینلز اور بائیوگیس کا استعمال کیا جائے۔ توانائی کی کھپت کو کم سے کم کرنے کے لیے توانائی کی بچت کے طریقوں کو اپنائیں، جیسے توانائی کی بچت والی مشینری اور آلات کا استعمال۔

موسمیاتی معلومات اور ابتدائی وارننگ سسٹم: موسم کی پیشن گوئی، موسمیاتی نظام اور موسمیاتی محکموں کی طرف سے فراہم کردہ ابتدائی

انتہائی نظام کے بارے میں آگاہ رہیں۔ زمینداروں کو چاہئے کہ موسمیاتی تبدیلی کے اثرات اور موافقت کی حکمت عملیوں کے بارے میں علم اور سمجھ کو بڑھانے کے لیے تربیتی پروگراموں اور ورکشاپس میں حصہ لیں۔

زرعی تحقیق کو فروغ دینا: موسمیاتی تبدیلی کے اثرات کو کم کرنے کے لئے ضروری ہے کہ شعبہ زرعی تحقیق فصلات کی ایسی اقسام متعارف کرائیں جن میں بدلتے موسمی حالات کو برداشت کرنے کی صلاحیت ہو اور درجہ حرارت میں اضافے کی وجہ سے ان کی پیداواری صلاحیت پر منفی اثرات کم سے کم ہوں۔

کلائمیٹ سمارٹ ایگریکلچر (CSA): کلائمیٹ سمارٹ ایگریکلچر کا بنیادی مقصد زرعی شعبے میں موسمیاتی تبدیلی کے اثرات کو کم کرنا ہے تاکہ فصلات کی پیداواری صلاحیت متاثر نہ ہو اور گرین ہاؤس گیسوں کا اخراج کم سے کم ہو۔

آگاہی پروگرامات کا انعقاد: زمینداران کو موسمیاتی تبدیلی کے زراعت پر رونما ہونے والے مضر اثرات کے حوالے سے آگاہی فراہم کرنی چاہیے۔ اس حوالے سے محکمہ زراعت شعبہ (توسیع) خیبر پختونخوا ضلع وصوبائی سطح پر آگاہی پروگرامز کا انعقاد کر کے زمینداروں کو موسمیاتی تبدیلی کی وجہ سے زراعت پر مرتب ہونے والے مضر اثرات کے متعلق زمینداروں کی رہنمائی کرنی چاہئے۔

موسمیاتی تبدیلیوں سے نمٹنے کے لیے ایک مربوط عالمی کوشش کی ضرورت ہے۔ اقوام اور افراد کو گرین ہاؤس گیسوں کے اخراج کو کم کرنے، صاف ستھرے اور زیادہ پائیدار توانائی کے ذرائع کی طرف منتقلی، آب وہوا کے موافق زرعی طریقوں کو اپنانے اور جنگلات کے تحفظ اور بحالی کے لیے پالیسیوں کو نافذ کرنے کیلئے مل کر کام کرنا چاہیے۔ ماحولیاتی نظام، انسانی معاشروں اور آنے والی نسلوں پر موسمیاتی تبدیلی کے اثرات کو کم کرنے کے لیے موسمیاتی تبدیلیوں میں تخفیف اور موافقت کی حکمت عملی بہت اہم ہے۔

زرعی سفارشات — ادویاتی پودے

۱۔ اسپغول

اس کی کاشت کیلئے گرم مرطوب آب وہوا، ہموار اور زرخیز زمین موزوں ہے۔ کاشت سے پہلے کھیت میں پانی لگائیں اور وتر آنے پر 3-4 مرتبہ ہل چلائیں اور ہر دفعہ سہاگہ کر دیں۔ تاکہ زمین بھربھری اور ہموار ہو جائے۔ زمین کی تیاری کے وقت تین سے چار ٹرالی گوبر کی گلی سڑی کھاد ڈالیں۔ فصل کی کاشت کھیلیوں پر کریں جو 1.5 فٹ کے فاصلہ پر ہوں۔ کاشت کا وقت ستمبر اور اکتوبر کے ماہ ہیں جس کے لئے دو تا تین کلوگرام بیج فی ایکڑ کافی ہوتا ہے۔

۲۔ کلونجی

کلونجی کیلئے معتدل آب وہوا والے پہاڑی علاقے 1500 میٹر سے کم اور میدانی نہری علاقے جہاں ہموار میرا یا ہلکی میرا زمین اور وافر پانی موجود ہوں موزوں ہے۔ ستمبر اکتوبر میں اس کی کاشت کریں۔ 3-4 کلوگرام بیج فی ایکڑ کافی ہوتا ہے۔ کلونجی کی کاشت 10 تا 12 بارہ سینٹی میٹر کے فاصلے پر کھیلیوں پر چوکے لگا کر بھی کی جاسکتی ہے۔

۳۔ سونف کی کاشت

سونف کی کاشت کا سب سے موزوں اور کامیاب طریقہ وتر کھیت میں بیج کو چھٹہ دیں اس کی کاشت اکتوبر نومبر میں ہوتی ہے۔ چار سے پانچ کلوگرام بیج فی ایکڑ کافی ہوگا۔

کیمیائی کھادوں کا طریقہ استعمال

حمایت اللہ خان۔فوجی فرٹیلائزر کمپنی لمیٹڈ

کھادوں کی افادیت کا انحصار اسکی مقدار اور مناسب طریقہ استعمال پر ہوتا ہے۔کھادوں کے استعمال کے مختلف طریقے ہیں۔ان میں سے ایک یا ایک سے زیادہ طریقوں کو ایک ہی فصل کے لئے مختلف اوقات میں استعمال کیا جاسکتا ہے۔عام طور پر فصلوں میں کھاد کے استعمال کے درج ذیل طریقے اختیار کئے جاتے ہیں۔

ا۔چھٹہ (Broadcast): ہمارے ہاں کھادوں کا زیادہ تر استعمال بذریعہ چھٹہ کیا جاتا ہے۔اس طریقہ سے نہ صرف بوقت کاشت بلکہ کھڑی فصل میں بھی کھاد کا استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ طریقہ کاشتکاروں میں مقبول ہونے کی وجہ یہ ہے کہ اس میں وقت کم لگتا ہے اور کھاد آسانی سے کھیت میں ڈالی جاسکتی ہے۔لیکن ان فوائد کے ساتھ ساتھ اس کے کچھ نقصانات بھی ہیں۔چھٹہ کے ذریعے کھاد کھیت میں یکساں طور پر تقسیم نہیں ہوتی اور جب کھڑی فصل میں نائٹروجنی کھاد کا چھٹہ دیا جاتا ہے تو کھیت میں جڑی بوٹیاں کھاد کا بڑا حصہ استعمال کر لیتی ہے۔اس کے علاوہ نائٹروجنی کھادوں کو خشک زمین اور زیادہ گرمی میں چھٹہ کرنے سے اس میں موجود نائٹروجن ضائع ہو جاتی ہے۔بعض کاشتکار چھٹہ دینے کے کافی دیر بعد کھیت کو پانی دیتے ہیں جس سے کھاد گیس بن کر ہوا میں اڑ جاتی ہے۔کھاد کے ضیاع کو کم کرنے اور یکساں تقسیم کے لئے مندرجہ ذیل باتوں کا خیال رکھنا ضروری ہے۔

- ☆ کھاد کا چھٹہ اس طرح دینا چاہیئے کہ کھیت میں کوئی جگہ خالی نہ رہ جائے۔
- ☆ کھاد کی مقدار کو دو برابر حصوں میں تقسیم کر کے ایک حصہ مشرق تا مغرب اور دوسرا حصہ شمال تا جنوب چھٹہ کریں۔
- ☆ چھٹہ کرنے کے فوراً بعد پانی کم مقدار میں دینا چاہیئے۔

پانی دینے کے بعد جب زمین تر وتر حالت میں ہو تو بھی کھاد کا چھٹہ دے سکتے ہیں۔

۲۔ڈرل یا کیرا (Drill): ڈرل یا کیرا کے طریقے سے پودوں کو کھاد کی دستیابی بہتر طور پر ہوتی ہے کیونکہ اس طریقہ سے ڈالی گئی کھاد کا بیشتر حصہ فصل حاصل کرسکتی ہے۔بوقت کاشت فاسفورس اور پوٹاش والی کھادوں کو قطاروں میں کاشت کردہ فصل جیسے گندم، مکئی، کپاس اور سورج مکھی وغیرہ میں ڈرل یا پلانٹر کے ذریعے جبکہ آلو اور گنے میں کیرا کے ذریعے بیج سے ذرا فاصلے پر اور تھوڑا نیچے ڈالا جاتا ہے تاکہ جڑیں با آسانی اور تیزی سے خوراک حاصل کرسکیں اور فاسفورسی کھادوں کی ثبتگی (Fixation) کم ہو۔اس کے علاوہ فصل کی ضرورت کے مطابق نائٹروجنی کھادیں بھی ڈرل کے ذریعے استعمال ہوسکتی ہیں۔اس طریقہ سے نہ صرف کھادوں کی افادیت بڑھتی ہے بلکہ کھاد ڈالنے کے اخراجات بھی کم آتے ہیں۔چونکہ فاسفورسی کھادیں اپنی جگہ سے ۳ تا ۵ سینٹی میٹر سے زیادہ حرکت نہیں کرتیں اس لئے بذریعہ ڈرل کھاد ڈالنے سے ان کی دستیابی میں اضافہ ہوتا ہے اس طریقہ میں نائٹروجنی کھادوں کے اوپر مٹی کی ہلکی سی تہہ چڑھ جاتی ہے جس سے گیس کی صورت میں اس کے ضائع ہونے کا احتمال کم ہو جاتا ہے۔علاوہ ازیں کھیلیوں اور پٹریوں پر کاشت کے لئے بھی اس طریقہ سے نائٹروجنی کھادوں کا استعمال منافع بخش ہے۔ ڈرل یا کیرا کے طریقہ سے کھاد خاص جگہ پر ڈالی جاتی ہے جس سے کھیت میں جڑی بوٹیاں کھاد کو استعمال نہیں کرسکتیں اسی لئے بذریعہ ڈرل کھاد کو

استعمال کرنے سے کی سفارش کی جاتی ہے۔ تاہم اس طریقہ میں یہ احتیاط ضروری ہے کہ کھاد بیج کے ساتھ بلکل نہ گرے بلکہ بیج سے کچھ فاصلے پر اور تھوڑا نیچے گرے ورنہ بیج کا اگاؤ متاثر ہوسکتا ہے۔ ڈرل کو ڈیزائن کرتے وقت اس بات کا ضرور خیال رکھنا چاہئے کہ بیج کا اگاؤ متاثر نہ ہو۔

۳۔ بذریعہ آبپاشی (Fertigation): اس طریقے میں کھاد پانی میں حل کر کے آبپاشی کے ذریعے فصلوں کو دی جاتی ہے۔ اس مقصد کے لئے ایک ڈرم تیار کیا جاتا ہے جس کے ساتھ ایک ٹونٹی لگائی جاتی ہے۔ کھاد کو ڈرم میں ڈال کر اس کا محلول تیار کیا جاتا ہے اور محلول ٹونٹی کے ذریعے چلتے پانی میں آہستہ آہستہ گرایا جاتا ہے۔ بذریعہ آبپاشی کھاد دینے کے لئے ضروری ہے کہ کھیت ہموار ہو تاکہ کھاد یکساں طور پر کھیت میں تقسیم ہو سکے۔ اس طریقہ سے کھاد دیتے ہوئے کھیت کے ایک چوتھائی حصہ میں پانی لگانے کے بعد کھاد کا محلول پانی میں شامل کرنا چاہئے تاکہ کھاد پورے کھیت میں یکساں تقسیم ہو۔ جب فصل کا قد بڑا ہو جائے اور چھٹہ کے ذریعے کھاد دینا مشکل ہو تو اس طریقہ سے بہتر طور پر کھادوں کو استعمال کیا جا سکتا ہے۔ مزید برآں فصل کو ضرورت کے مطابق کئی اقساط میں کھاد دی جا سکتی ہے اور پودے کھاد کو بڑھوتری کے اہم مراحل کے دوران بہتر طور پر استعمال بھی کر سکتے ہیں۔ یہ طریقہ مکئی، گنا، کپاس، گندم اور آلو جیسی فصلوں کے لئے موزوں تصور کیا جاتا ہے۔ ہمارے کاشتکار عام طور پر یوریا کھاد کی بوری پانی میں رکھ دیتے ہیں جو درست طریقہ نہیں ہے۔ صحیح طریقہ ڈرم میں حل کر کے کھاد دینے والا ہی ہے۔ اس طریقہ سے ڈی اے پی، ایس او پی، ایم او پی اور یوریا کھاد مختلف اقساط میں فصل کے ضروری مراحل پر باآسانی استعمال کی جا سکتی ہیں۔ اس ضمن میں ایف ایف سی اور این ایف ڈی سی کے گندم پر کئے گئے مشترکہ تجربات سے یہ ثابت ہوا ہے کہ اگر ڈی اے پی کو پانی میں حل کر کے بذریعہ آبپاشی پہلے پانی پر دیا جائے تو بہتر نتائج حاصل ہوتے ہیں۔ فرٹیگیشن کے لئے استعمال کی جانے والی کھاد کی حل پذیری کے بارے میں معلومات ہونا نہایت ضروری ہے تاکہ کھاد کی صحیح مقدار کو پانی کی ایک خاص مقدار میں ڈالی جائے۔ مختلف کھادوں کی حل پذیری درجہ ذیل ہے:

ا۔ یوریا: یہ کھاد پانی میں نہایت حل پذیر ہے لہٰذا اس کی کوئی بھی مقدار آسانی سے پانی میں حل کی جا سکتی ہے۔

۲۔ ڈی اے پی: 58.8 گرام فی 100 لٹر پانی (20 سینٹی گریڈ) یعنی کہ ڈی اے پی کی 58.8 کلوگرام مقدار 100 لٹر پانی میں حل ہو سکتی ہے۔ تاہم سہولت کے لئے ضروری ہے کہ ایک بوری ڈی اے پی کو کم از کم 200 لٹر پانی میں حل کریں تاکہ پورے کھیت میں کھاد کا محلول پہنچ سکے۔

۳۔ ایس او پی: 11.1 گرام فی 100 پانی (20 سینٹی گریڈ) یعنی 11 کلوگرام ایس او پی 100 لٹر پانی میں حل ہوتی ہے۔ لہٰذا ایس او پی کی آدھی بوری (25 کلوگرام) کے لیے پانی کی مقدار کم از کم 200 لٹر ہو ورنہ کھاد صحیح حل نہیں ہوگی اور پریشانی ہوگی۔

۴۔ ایم او پی: 25.5 گرام فی 100 پانی (20 سینٹی گریڈ) یعنی 25 کلوگرام ایم او پی 100 لٹر پانی میں حل ہو سکتی ہے۔ لہٰذا ایم او پی کی ایک بوری (50 کلوگرام) کو حل کرنے کے لیے پانی کی مقدار کم از کم 200 لیٹر ہونا چاہئے۔

۴۔ سپرے (Spray): اس طریقے سے کھادوں کو پانی میں حل کر کے فصل پر سپرے کیا جاتا ہے خاص طور پر وہ کھادیں جو پانی میں زیادہ حل پذیر ہیں ان کو سپرے کے ذریعے بہتر طور پر پودوں کو فراہم کیا جا سکتا ہے۔ عام طور پر یہ طریقہ زیادہ تر اجزائے صغیرہ والی کھادوں کے لئے استعمال کیا جاتا ہے یا پھر جب دباؤ (زیادہ گرمی، پانی کی کمی، بیماریوں یا کیڑوں کا حملہ) کی وجہ سے فصل کی بڑھوتری رُک گئی ہو تو ایسی صورت میں نائٹروجنی کھاد یعنی یوریا کا 2 فیصد محلول بنا کر سپرے کرنے سے فصل کی فوری ضرورت کو پورا کیا جا سکتا ہے کیونکہ دباؤ (Stress) کی حالت میں پودے زمین سے باآسانی خوراک نہیں لے سکتے۔ مختلف فصلات، سبزیات اور باغات میں مختلف مراحل پر 1 فیصد پوٹاش کا سپرے بھی کیا جا سکتا ہے۔

رس چُوسنے والے کیڑوں کا تعارف اور مربوط طریقہ انسداد

تحریر: محمد ہمایون خان سینئر سائنٹسٹ، محمد سلمان / سینئر سائنٹسٹ، ڈاکٹر سید جواد احمد شاہ ڈپٹی چیف سائنٹسٹ، جوہری ادارہ برائے خوراک وزراعت (پلانٹ پروٹیکشن ڈویژن) نیفا، پشاور

رس چوسنے والے کیڑوں کی کئی اقسام ہیں جن کا حملہ کم وبیش ہر قسم کے فصل پر ہوتا ہے۔ یہ کیڑے فصلوں کیلئے بہت نقصان کا باعث بنتے ہیں۔ان کے حملے سے نہ صرف پودا متاثر ہوتا ہے بلکہ مجموعی پیداوار میں بھی کمی واقع ہوتی ہے۔رس چوسنے والے کیڑوں کی کچھ اہم اقسام مندرجہ ذیل ہیں۔

1۔ست تیلا (Aphids): ست تیلے کی کئی اقسام ہیں۔جو مختلف فصلوں جیسے کہ کپاس، بھنڈی، گندم، مکئی، سرسوں، گوبھی، ترشاوہ پھل، ٹماٹر پودے، مٹر، بینگن وغیرہ پر حملہ آور ہوتے ہیں۔ست تیلے کے بالغ اور بچے دونوں پتوں کے نچلے حصے سے رس چوستے ہیں اسکے علاوہ نرم شگوفوں اور پھولوں سے بھی رس چوستے ہیں۔ یہ کیڑا پتوں پر ایک خاص قسم کا لیس دار مادہ یا رطوبت خارج کرتا ہے اس مادہ پر ایک خاص قسم کی پھپھوندی (sooty mould) لگ جاتی ہے۔جس سے پتے سیاہ رنگت کے ہو جاتے ہیں۔اسطرح پودے کمزور ہو جاتے ہیں اور پیداوار میں کمی واقع ہو جاتی ہے۔

2۔سفید مکھی (White fly) : سفید مکھی رس چوسنے والا ضرر رساں کیڑا ہے۔ یہ مکھی کھلی فضا میں اُگنے والے اور گرین ہاؤسز میں اُگنے والے متعدد فصلوں، سبزیات اور پھلوں کو نقصان پہنچاتی ہے۔جسکی وجہ سے فصلوں کی پیداوار اور معیار کافی حد تک متاثر ہوتے ہیں۔بالغ سفید مکھی پیلے رنگ کی ہوتی ہے۔لیکن جسم سفید مومی سفوف سے بھرا ہوتا ہے۔جسکی وجہ سے مکھی دیکھنے میں سفید نظر آتی ہے۔ اسکے بچے (Nymph) بیضوی شکل کے اور چپٹے ہوتے ہیں۔ مادہ مکھی پتوں کے نچلے سطح پر 100 سے 150 سفیدی مائل پیلے انڈے دیتی ہے۔جن سے کچھ دنوں بعد بچے نکل آتے ہیں۔بالغ اور بچے دونوں پتوں اور شاخوں سے رس چوستے ہیں اور رس چوسنے کی وجہ سے پتے کمزور اور زرد پڑ جاتے ہیں۔سفید مکھی بھی پتوں پر لیس دار مادہ خارج کرتی ہے Honey dew۔اس مادہ پر کالی پھپھوندی (sooty mould) پروان چڑھتی ہے۔جس سے ضیاتی تالیف کا عمل متاثر ہوتا ہے اور پودا مزید کمزور ہو جاتا ہے۔کچھ مکھیاں ویکٹر (Vector) کا کام کرتی ہیں اور پتہ مروڑ وائرس (Leaf curl virus) کو ایک پودے سے دوسرے پودے میں منتقل کرتی ہے۔

3۔تھرپس (Thrips): تھرپس نہایت چھوٹا رس چوسنے والا کیڑا ہے بالغ نر بے پر جبکہ مادہ کے پر لمبے اور کنارے چھالے دار ہوتے ہیں۔تھرپس کے میزبان پودوں میں کپاس، بھنڈی، پیاز، لہسن، گوبھی، بینگن، ٹماٹر، بعض پھلدار درخت وغیرہ۔ بچے اور بالغ پتوں کی نچلی سطح سے رس چوستے ہیں۔بالغ اور بچے دونوں پتوں کے رگوں کے قریب رہتے ہیں۔حملہ کی وجہ سے پتوں کی نچلی سطح چاندی کی طرح چمکیلی ہو جاتی ہے۔جس سے پتے جڑ مڑ ہو جاتے ہیں حملہ شدہ پودے زردی مائل اور بالآخر خشک ہو جاتے ہیں۔

4۔ملی بگ (Mealybug): ملی بگ بھی ایک نقصان دہ رس چوسنے والا کیڑا ہے۔اسکے میزبان پودوں میں قابل ذکر کپاس، بھنڈی،

بینگن، ٹماٹر، آلو، ٹینڈا، کریلا، تر شاوہ پھل، نمائشی پودے وغیرہ شامل ہیں۔ بالغ مادہ کا رنگ ہلکا گلابی ہوتا ہے یہ بغیر پروں کے ہوتی ہے۔ بچے اور بالغ دونوں پودوں کے ٹہنیوں، پتوں، پھولوں اور پھلوں سے رس چوستے ہیں۔جس سے پودے کمزور ہو جاتے ہیں اور سوکھ ہو جاتے ہیں۔ ملی بگ بھی جسم سے لیس دار مادہ (Honey dew) خارج کرتا ہے جس پر کالی پھپھوندی پروان چڑھتی ہے، جو پودوں کو کمزور کرتی ہے۔

5۔چُست تیلا (Jassids): چُست تیلا بھی رس چوسنے والا ضرر رساں کیڑا ہے اسکے میزبان پودوں میں کپاس، بھنڈی، بینگن، سورج مکھی، مٹر، لوبیا، نمائشی پودے، تر شاوہ پھل وغیرہ قابل ذکر ہیں۔ چُست تیلے کے بچے اور بالغ دونوں ہی پتوں کے نچلی سطح سے رس چوستے ہیں۔ شدید حملے کی صورت میں پتوں کے کنارے شروع میں گہرے پیلے رنگ کے جو بعد میں سرخی مائل ہو جاتے ہیں اور آخر کار خشک ہو کر نیچے کی طرف مُڑ جاتے ہیں اور آہستہ آہستہ گرنے شروع ہو جاتے ہیں۔ چُست تیلے کی افزائش جنوری سے مارچ کے علاوہ تقریباً سال بھر جاری رہتی ہے۔

6۔جوئیں (Mites): مائٹس کی کئی اقسام ہیں جو فصلوں سے رس چوس کر نقصان پہنچاتی ہیں۔ مائٹس کے میزبان پودوں میں کپاس، کدو، ٹماٹر، ٹینڈا، بھنڈی، بینگن، مکئی، انگور، ناشپاتی، سیب وغیرہ قابل ذکر ہیں۔حملہ کے آغاز میں پتوں ہلکے سبز اور سفیدی مائل پیلے رنگ کے دھبے بننا شروع ہو جاتے ہیں جبکہ بعد میں حملہ شدہ پتے سرخی مائل پیلے رنگ کے ہو جاتے ہیں۔مختلف اقسام کے مائٹس کے حملے کی علامات مختلف ہو سکتے ہیں۔ بعض پتوں پر اسکا جالا بھی نظر آتا ہے۔ پتوں کا بغور مشاہدہ کرنے سے یہ پتوں پر چلتی پھرتی نظر آتی ہیں۔ چوڑے پتوں والی فصلوں پر حملے کے علامات بہت نمایاں ہوتے ہیں۔

مندرجہ بالا رس چوسنے والے کیڑوں کے علاوہ بھی اور بہت سارے اقسام کے رس چوسنے والے کیڑے ہیں۔ تاہم ہمارے صوبے خیبر پختونخواہ میں فصلوں پر مندرجہ بالا ذکر شدہ کیڑوں کا حملہ نہایت شدید ہوتا ہے۔

مربوط طریقہ انسداد:

1۔حیاتیاتی تدارک: حیاتیاتی تدارک یا انسان دوست کیڑوں کے استعمال سے رس چوسنے والے کیڑوں کا انسداد کیا جا سکتا ہے۔ اس طریقہ میں فائدہ مند کیڑوں کو ہزاروں لاکھوں کی تعداد میں لیبارٹری میں پالا جاتا ہے اور ضرورت پڑنے پر کھیتوں میں چھوڑ دیا جاتا ہے۔ رس چوسنے والے کیڑوں کے خلاف استعمال ہونے والے کسان دوست کیڑے رس چوسنے والے کیڑوں کے مختلف انواع اور فصل کے لحاظ سے مختلف انواع کے ہوتے ہیں۔رس چوسنے والے کیڑوں کے شکاری کیڑوں میں قابل ذکر Assasin bug, Spiders, Syrphid fly, Ladybird beetle, Chrysoperla and pirate bug قابل ذکر ہیں۔ یہ شکاری کیڑے کھیت میں قدرتی طور پر بھی پائے جاتے ہیں اور بوقت ضرورت لیبارٹری میں پیدا شدہ شکاری کیڑے بھی کھیت میں استعمال کئے جاتے ہیں۔ شکاری کیڑے کھیت میں پھیل کر ضرر رساں کیڑوں کو کھا کر اور انکا خاتمہ کرتے ہیں۔

حیاتیاتی استعمال میں طفیلی کیڑے (Parasitoids) بھی نہایت اہمیت کے حامل ہیں۔ کیونکہ یہ بھی رس چوسنے والے کیڑوں کی تعداد کو کم کرنیکی بہترین صلاحیت رکھتے ہیں۔

2۔چپکنے والے پھندوں سے تدارک: چپکنے والے پھندے Sticky Trap کا استعمال بالغ کیڑوں کی تعداد کو کم کرنے کیلئے مددگار

ثابت ہوتے ہیں۔سفید مکھی اور سُست تیلا زرد رنگ کی طرف کافی کشش رکھتے ہیں۔زرد رنگ کے پھندوں پر ایک خاص قسم کا چپکنے والا مادہ لگایا جاتا ہے اور کھیت میں 8 سے 10 پھندے فی ایکڑ کے حساب سے نسب کئے جاتے ہیں۔بالغ کیڑے ان زرد رنگ کے پھندوں کی طرف مائل ہوتے ہیں اور اس پر چپک کر مر جاتے ہیں۔اس طرح تھرپس اور چُست تیلے کیلئے نیلے رنگ کے چپکنے والے پھندے بہت مؤثر ہیں۔

3۔نباتاتی زہروں کا استعمال: کیمیائی زہر کے مقابلے میں نباتاتی زہر نسبتاً محفوظ ہے اور ماحول دوست بھی ہے۔یہ زہر کسان دوست کیڑوں پر بھی زہریلا اثر نہیں چھوڑتی۔نباتاتی زہروں میں نیم (Neem) کے درخت کے مختلف حصوں سے تیار شدہ محلول رس چوسنے والے کیڑوں کے خلاف کافی مؤثر ہے اور ان کیڑوں کا خاتمہ کرتا ہے۔نیم سے تیار شدہ ادویات میں نیم کا تیل 1 سے 2 فیصد اور بیج کا محلول 2 سے 4 فیصد دو ہفتے کے وقفے سے استعمال کیا جاتا ہے۔

4۔کیمیائی تدارک (Chemical control): رس چوسنے والے کیڑوں کے مؤثر تدارک کیلئے زرعی ماہرین کے مشورے سے درج ذیل کرم کش ادویات استعمال کی جاسکتی ہیں۔

1. اسیٹامائیپرڈ 20SP-بحساب 150 گرام فی ایکڑ
2. پائیری پراکسی فن 10.8EC – بحساب 400 ملی لیٹر فی ایکڑ
3. سپائیروٹیٹرامیٹ (مووینٹو) 240SC – بحساب 125 ملی لیٹر فی ایکڑ

احتیاطی تدابیر:

1. رس چوسنے والے کیڑے کے میزبان پودوں کو فصل کے نزدیک کاشت نہ کریں۔
2. فصل کو ضرورت کے مطابق پانی دیں۔
3. پودوں کی متوازن زرخیزی یقینی بنائیں۔
4. کھیت کے اندر اور ارد گرد متبادل میزبان پودوں اور جڑی بوٹیوں کو تلف کریں۔
5. گرین ہاؤس اور کھیت سے فصل کی کٹائی کے بعد پودوں کی باقیات تلف کریں۔

زرعی سفارشات

تمباکو

فلو کیورڈ ورجینا اور برلے تمباکو کی کیورنگ اور فروخت مکمل کریں۔اگر کسی قسم کے تمباکو کا چورہ وغیرہ بچ گیا ہو تو اس کی فروخت کا بندوبست کریں یا کھیت میں پھینک کر ہل چلا دیں یہ ہے مربوط تحفظ نباتات کا طریقہ اس سے بہت سے کیڑوں کے انڈے اور کیڑے تلف ہو جائیں گے اور پتوں سے زمین میں نامیاتی مادہ بھی ملے گا۔

موسمیاتی سمارٹ اور موثر مشینی کاشتکاری کے طریقوں کے فروغ کے ذریعے پائیدار پیداواری صلاحیت میں اضافہ

تحریر: انجینئر عدنان اسسٹنٹ ایگریکلچر انجینئر، ڈائریکٹوریٹ جنرل زرعی انجینئرنگ ترناب پشاور

"ماحولیاتی سمارٹ اور موثر میکانائزڈ فارمنگ پریکٹسز کے فروغ کے ذریعے پائیدار پیداواری صلاحیت میں اضافہ ایک منہ بولتا ثبوت ہے، لیکن ایسا لگتا ہے کہ یہ زرعی پیداواری صلاحیت کو بہتر بنانے کے لیے ایک جامع نقطہ نظر کی وضاحت کرتا ہے جبکہ موسمیاتی تبدیلی کے اثرات پر بھی غور کرتا ہے اور مشینی کاشت کاری کے موثر طریقوں کو فروغ دیتا ہے۔ آیئے اس تصور کے اہم اجزاء کو توڑتے ہیں:

پائیدار پیداواری صلاحیت میں اضافہ: اس سے مراد زرعی پیداواری صلاحیت کو اس طریقے سے بڑھانا ہے جو ماحولیاتی لحاظ سے پائیدار ہو اور طویل مدتی میں قدرتی وسائل یا ماحولیاتی نظام کو نقصان نہ پہنچائے۔ یہ ان طریقوں پر توجہ مرکوز کرنے کی تجویز کرتا ہے جو مستقبل کی نسلوں کی ضروریات کو پورا کرنے کی صلاحیت پر سمجھوتہ کیے بغیر وقت کے ساتھ ساتھ برقرار رکھا جا سکتا ہے۔

موسمیاتی سمارٹ پریکٹس کا فروغ: "ماحولیاتی سمارٹ" طریقوں میں تکنیک اور حکمت عملی شامل ہوتی ہے جو زراعت پر موسمیاتی تبدیلی کے اثرات کو کم کرتی ہیں۔ اس میں خشک سالی کے خلاف مزاحم فصلوں کی اقسام کا استعمال، پانی کے انتظام کو بہتر بنانا اور بدلتی ہوئی آب و ہوا کے حالات کو اپنانے کے لیے مٹی کے تحفظ کی تکنیکوں کو نافذ کرنا شامل ہو سکتا ہے۔

مشینی کاشتکاری کے موثر طریقے: اس سے مراد زراعت میں جدید مشینری اور ٹیکنالوجی کا استعمال ہے تاکہ عمل کو ہموار کیا جا سکے اور کارکردگی میں اضافہ ہو سکے۔ مشینی کھیتی میں ٹریکٹر کا استعمال، کمبائن ہارویسٹر، درست زراعت کی ٹیکنالوجیز (جیسے GPS گائیڈڈ آلات) اور خودکار آبپاشی کے نظام شامل ہو سکتے ہیں۔

موسمیاتی سمارٹ اور موثر طریقوں کا انضمام: اس میں ایک جامع نقطہ نظر پیدا کرنے کے لیے موثر میکانائزڈ کاشتکاری کی تکنیکوں کے ساتھ آب و ہوا کے سمارٹ طریقوں کو جوڑنا شامل ہے۔ مثال کے طور پر، موسم کی پیشن گوئی اور مٹی کے حالات کی بنیاد پر پودے لگانے اور آبپاشی کے نظام الاوقات کو بہتر بنانے کے لیے درست زرعی ٹیکنالوجی کا استعمال، اس طرح وسائل کے ضیاع کو کم کرنا۔

فوائد اور مقاصد: اس تصور کا سب سے بڑا ہدف منفی ماحولیاتی اثرات کو کم کرتے ہوئے اور موسمیاتی تبدیلیوں کے مطابق ڈھالتے ہوئے اعلیٰ زرعی پیداوار حاصل کرنا ہے۔ یہ خوراک کی پیداوار میں اضافہ، آب و ہوا سے متعلق رکاوٹوں کے خطرے کو کم کرنے اور کسانوں کے لیے بہتر معاش کا باعث بن سکتا ہے۔

چیلنجز: اس طرح کے تصور کو نافذ کرنے میں جدید مشینری کی لاگت، کسانوں کو نئی تکنیکوں میں تربیت دینے کی ضرورت اور اس بات کو یقینی بنانا کہ منتخب کردہ مشینی طریقے مقامی حالات کے لیے موزوں ہیں جیسے چیلنجز کا سامنا کرنا پڑ سکتا ہے۔

تحقیق اور تعلیم: اس کوشش میں کامیابی کے لیے ممکنہ طور پر کسی مخصوص خطے کے لیے موزوں ترین آب و ہوا کے سمارٹ طریقوں کی نشاندہی کرنے کے لیے وسیع تحقیق کی ضرورت ہوگی، ساتھ ہی ساتھ کسانوں کو ان طریقوں کے فوائد اور طریقوں کے بارے میں تعلیم دینا ہوگی۔

پالیسی اور سپورٹ: حکومتوں، این جی اوز اور دیگر اسٹیک ہولڈرز کو ممکنہ طور پر ان طریقوں کو اپنانے کی حوصلہ افزائی کے لیے پالیسیوں، فنڈنگ اور تکنیکی مدد کے ذریعے مدد فراہم کرنے کی ضرورت ہوگی۔

مجموعی طور پر، عنوان میں بیان کردہ تصور پیداواری صلاحیت کو بڑھانے کے لیے کاشتکاری کے طریقوں کو جدید اور بہتر بنانے کی ضرورت پر زور دیتا ہے جبکہ موسمیاتی تبدیلی سے درپیش چیلنجوں پر بھی غور کرتا ہے۔ یہ ایک کثیر جہتی نقطہ نظر ہے جس کا مقصد خوراک کی پیداوار کی فوری ضروریات کو ماحولیاتی پائیداری کے طویل مدتی ہدف کے ساتھ متوازن کرنا ہے۔

زرعی سفارشات چارہ جات۔

1۔ جئی۔ جئی بطورہ چارہ ماہ ستمبر سے ماہ نومبر تک کاشت کی جاسکتی ہے۔ اس کا بیج 40 کلو فی ایکڑ کے حساب سے کاشت کریں۔ اگر بیج کورات بھر بھگولیا جائے تو روئیدگی آسانی سے ہوتی ہے۔ وتر حالت میں جئی کی کاشت کریں۔ جئی کے سبز چارے میں 84 فیصد پانی اور 16 فیصد خشک مادہ ہوتا ہے۔ دو مرتبہ کٹائی سے 15-20 ٹن تک گھاس فی ایکڑ حاصل کی جاسکتی ہے۔

2۔ شفتل۔ یہ ربیع کا چارہ ہے۔ 15 ستمبر سے 15 نومبر تک شفتل کی کاشت ہوسکتی ہے۔ 8-10 کلوگرام بیج فی ایکڑ استعمال کریں۔ شفتل دسمبر سے مئی تک گھاس فراہم کرنے والی چارہ کی فصل ہے۔ اس سے 4-5 کٹائیاں حاصل ہوتی ہے۔ جن سے 11-15 ٹن گھاس فی ایکڑ حاصل ہوتی ہے۔ سبز شفتل میں تقریباً 16 فیصد مادہ لحمیات روغنیات اور شکر بھی پایا جاتا ہے۔

3۔ برسیم۔ یہ بھی ربیع کا چارہ ہے۔

برسیم وسط ستمبر سے وسط نومبر تک کاشت کی جاسکتی ہے۔ یہ دسمبر کے ماہ سے مئی تک چارہ دیتی ہے۔ اور 15-20 ٹن گھاس فی ایکڑ مہیا کرتی ہے۔ اس کی کاشت کیلئے 2-3 مرتبہ ہل چلانا چاہیے اور سہاگہ دے کر زمین کو ہموار کرلینا چاہیئے۔ تاکہ روئیدگی بہتر ہو۔ کاشت سے پہلے اگر بیج کورات بھر بھگوکر رکھیں اس سے شرح روئیدگی 100 فیصد ہوتی ہے۔ 8-10 کلو بیج فی ایکڑ کافی ہوتا ہے۔ اس کی فصل کاشت سے 5-8 ہفتے تک کے وقفہ سے تیار ہوتی ہے۔

4۔ ماٹ گراس۔ کاشت جاری رکھیں۔

5۔ سدا بہار چارہ۔ کٹائی جاری رکھیں۔

6۔ مکئی بطور چارہ۔ جو فصل دو ماہ کی ہوچکی ہوگی اس کی کٹائی بطور چارہ کریں

7۔ باجرہ۔ جو فصل دو ماہ کی ہوچکی ہوگی کٹائی کریں۔

ریومن بائی پاس فیٹ کی غذائی اہمیت (ایک تحقیقی مقالہ)

تحریر: ڈاکٹر سجاد خان، ریسرچ آفیسر اور ڈاکٹر خسرو کلیم، سٹیشن ڈائریکٹر۔ لائیوسٹاک ریسرچ اینڈ ڈویلپمنٹ سٹیشن، سوڑیزئی، پشاور

تعارف:

پاکستان میں، مویشیوں کی دودھ کی پیداواری صلاحیت کو بڑھانے میں سب سے بڑی رکاوٹ نقد فصلوں کی عدم دستیابی اور سال بھر جانوروں کی خوراک کے معیار اور مقدار میں کمی ہے۔ لائیوسٹاک کا زرعی معیشت میں کلیدی کردار رہا ہے اور دیہی آبادی کو روزگار فراہم کرنے میں کثیر جہتی کردار ادا کرتا آیا ہے۔ متوازن خوراک کا نہ ہونا اور بنیادی سہولیات کی کمی جانوروں کی پیداواری صلاحیت کو کم کرتی ہے۔ جانوروں کے دودھ دینے کے ابتدائی مراحل میں توانائی کو برقرار رکھنے کے لئے مناسب اور معیاری خوراک کا ہونا بہت ضروری ہے، لیکن سپلائی مانگ کے مطابق نہیں ہوتی، اس طرح جانور کی پیداواری صلاحیت متاثر ہوتی ہے۔ بڑے جانور غذائی ضروریات کو پورا کرنے کے لئے جسم میں موجود ذخیرہ شدہ اجزاء پر انحصار کرتے ہیں جس کی وجہ سے جسمانی وزن اور دودھ کی پیداوار میں نمایاں کمی واقع ہوتی ہے۔ توانائی اور پروٹین جانوروں کی خوراک کے اہم اجزاء ہیں۔ جو جانوروں کی پیداوار اور تولیدی نظام کو برقرار رکھنے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔

وہ غذائی چکنائی جو جانوروں کے نظام انہضام کے اوپری حصے (ریومن) میں بغیر جذب ہوئے نچلے حصہ میں جذب ہو کر زیادہ غذائی فائدہ دیتی ہے اسے رومین بائی پاس فیٹ کہا جاتا ہے۔ دودھ دینے والے جانوروں میں بچہ دینے کے بعد دودھ کے راستے توانائی کا بہت زیادہ ضیاع ہوتا ہے برعکس اس کے خوراک کی مقدار بہت کم ہوتی ہے۔ جس کی وجہ سے پوری توانائی ماں کو نہیں ملتی لہٰذا، جانور توانائی کے توازن کو برقرار نہیں رکھ پاتے۔ نتیجے کے طور پر دودھ کی پیداوار، تولیدی کارکردگی اور جانوروں کی جسمانی حالت بری طرح متاثر ہوتی ہے۔ اس کا اثر ان جانوروں پر زیادہ ہوتا ہے جو زیادہ پیداوار دیتے ہیں۔ چونکہ بائی پاس فیٹ توانائی اور کیلشیم کا بہترین ذریعہ ہے اس لیے جانوروں کی خوراک میں بائی پاس فیٹ کی مناسب مقدار دودھ کی پیداوار بڑھانے، تولیدی نظام کو بہتر بنانے اور اس کے ساتھ ساتھ جانوروں کی جسمانی حالت کو بہتر بنانے میں مددگار ثابت ہوتی ہے۔ بائی پاس فیٹ کا استعمال دودھ دینے والے جانوروں کی خوراک میں بچہ پیدا ہونے سے 10 دن پہلے اور اس کے بعد 90 دن تک ہونا چاہیے۔ اس کو دودھ دینے والے جانوروں کی خوراک میں ایک کلو جسمانی وزن کے لحاظ سے 20 گرام روزانہ یا دو سو گرام روزانہ مقررہ میعاد تک دینا چاہیے۔

بائی پاس فیٹ کھلانے کے فوائد

- ☆ جانوروں میں زیادہ دودھ دینے کی صلاحیت کو برقرار رکھتا ہے۔
- ☆ جانوروں کی تولیدی صحت اور اس کی کارکردگی میں اضافہ کرتا ہے۔
- ☆ میٹابولک عوارض جیسے کیٹوسس، ایسڈوسس اور دودھ کے بخار کو کم کرتا ہے۔
- ☆ جانوروں کی پیداواری صلاحیت اور پیداوار کو بڑھاتا ہے۔

بائی پاس فیٹ کی ان خوبیوں کو مدنظر رکھتے ہوئے لائیوسٹاک ریسرچ اینڈ ڈویلپمنٹ اسٹیشن سوڑیزئی میں اس پر تحقیق کی گئی کہ آیا اس کے استعمال سے مطلوبہ مقاصد حاصل ہوتے ہیں کہ نہیں۔

خلاصہ:

موجودہ تحقیق لائیوسٹاک ریسرچ اینڈ ڈویلپمنٹ سٹیشن سوڑیزئی پشاور میں موجود تحقیقاتی ماہرین کی زیرنگرانی انجام پائی۔ یہ مطالعہ دودھ میں موجود چکنائی، اوسط روزانہ دودھ کی پیداوار، اوراچی جرسی کراس (AJC) گائیوں کے دودھ کی آرگنولیپٹک (حسی اعضاء پر عمل) خصوصیات پر رومن بائی پاس فیٹ کے فائدہ مند اثرات کو جاننے کے لیے کیا گیا تھا۔ جانوروں کے دودھ دینے کے درمیانی عرصے میں کل 16 جانوروں کا انتخاب کیا گیا تھا اور انہیں چار تجرباتی گروپوں میں تقسیم کیا گیا تھا، یعنی A، B، C اور D، اس حساب سے ہر گروپ میں چار جانوروں کو رکھا گیا۔ گروپ A کو کنٹرول کے طور پر رکھا گیا جس میں کوئی بائی پاس فیٹ نہیں دی گئی (0gm)، جبکہ گروپ بی، سی، اور ڈی کو بالترتیب 100 گرام، 200 گرام، 300 گرام بائی پاس فیٹ دی گئی۔ تجربہ کی کل معیاد 105 دن (3.5 ماہ) تھی، جس کے دوران دودھ میں موجود چکنائی کی مقدار، روزانہ دودھ کی اوسط پیداوار، اور آرگنولیپٹک خصوصیات کا تجزیہ کیا گیا۔ تجربے کے اختتام پر گروپ ڈی میں روزانہ دودھ کی پیداوار (4.23 لیٹر) نمایاں اضافہ دیکھا گیا، اس کے بعد گروپ سی (3.75 لیٹر) اور گروپ بی (3.76 لیٹر) کنٹرول گروپ اے (2.91 لیٹر) میں بل ترتیب اضافہ دیکھا گیا۔ اوسط یومیہ دودھ کی پیداوار میں سب سے زیادہ اضافہ گروپ ڈی میں (22.31 فیصد) ریکارڈ کیا گیا، اس کے بعد گروپ C (12.10 فیصد) اور گروپ B (5.63) میں بالترتیب اضافہ دیکھا گیا، جبکہ کنٹرول گروپ A میں (14.17 فیصد) دودھ کی پیداوار میں کمی ریکارڈ کی گئی۔ اس کے ساتھ ساتھ رومن بائی پاس فیٹ کا دودھ میں چکنائی کے لحاظ سے سب سے زیادہ اضافہ گروپ ڈی میں (5.07 فیصد) ریکارڈ کیا گیا، اس کے بعد گروپ C میں (4.40 فیصد) اور B (4.12 فیصد) میں بالترتیب اضافہ ریکارڈ کیا گیا۔ کنٹرول گروپ A (2.72%) کے مقابلے میں دودھ کی چکنائی میں سب سے زیادہ فیصد اضافہ گروپ D میں (35.35%)، C میں (18.12%) اور B میں (12.99%) پایا گیا۔ تمام جانچ شدہ پیرامیٹرز کی آرگنولیپٹک خصوصیات کو پینل کے تمام ممبروں میں یکساں طور پر قبول کیا گیا۔ تجربہ کے اختتام پر یہ نتیجہ اخذ کیا گیا کہ بائی پاس فیٹ کی 300 گرام فی دن فی جانور کی خوراک دینے سے دودھ میں موجود چکنائی کی مقدار، اوسطاً یومیہ دودھ کی پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ دیکھنے کو ملا۔ اس کے ساتھ ساتھ مطالعہ کیے گئے کراس نسل کے جانوروں میں دودھ کی مختلف آرگنولیپٹک خصوصیات پر نمایاں اثر پڑتا ہے۔

زرعی سفارشات

برسیم۔ یہ بھی ربیع کا چارہ ہے۔

برسیم وسط ستمبر سے وسط نومبر تک کاشت کی جا سکتی ہے۔ یہ دسمبر کے ماہ سے مئی تک چارہ دیتی ہے۔ اور 15-20 ٹن گھاس فی ایکڑ مہیا کرتی ہے۔ اس کی کاشت کیلئے 2-3 مرتبہ ہل چلانا چاہیے اور سہاگہ دے کر زمین کو ہموار کر لینا چاہیئے۔ تا کہ روئیدگی بہتر ہو۔ کاشت سے پہلے اگر بیج کو رات بھر بھگو کر رکھیں اس سے شرح روئیدگی 100 فیصد ہوتی ہے۔ 8-10 کلو بیج فی ایکڑ کافی ہوتا ہے۔ اس کی فصل کاشت سے 5-8 ہفتے تک کے وقفہ سے تیار ہوتی ہے۔

شہد کی مکھیوں میں یورپی فولبروڈ اور چاک بروڈ کی بیماری (آخری حصہ)

تحریر: ڈاکٹر مہوش رحمان ڈپٹی ڈائریکٹر، سارہ اسسٹنٹ ڈائریکٹر، رفعت علی، اسسٹنٹ ڈائریکٹر، آؤٹ ریچ ایگریکلچر ریسرچ، خیبر پختونخوا پشاور

اسباب:

یہ بیکٹیریم میلیسو کوکس پلوٹن اور متعلقہ نباتات سے پھیلتا ہے۔

علامات:

ا۔اس کا بروڈ کا رنگ مدھم سفید ہوتا ہے جو آہستہ آہستہ ہلکے بھورے سے تقریباً سیاہ ہوتا ہے۔

ب۔ مردہ بچے کی عمر عام طور پر چھوٹی ہوتی ہے۔ جو کہ بغیر سیل شدہ لاروا میں آسانی سے دیکھا جا سکتا ہے۔

ج۔ مردہ لاروا کی باقیات دانے دار اور ربڑ کی طرح ہوتی ہیں آپ اس کو لچکدار نہیں کہہ سکتے۔

روک تھام کے طریقے:

ا۔ یورپی فول بروڈ کی بیماری زیادہ تر تناؤ کی وجہ سے پھیلتی ہے۔ اس طرح ایک مضبوط، صحت مند کالونی کو برقرار رکھنے سے اس بیماری سے بچا جا سکتا ہے۔

پتہ لگانے کے طریقے:

دو تین دن کے بعد کالونی کا تفصیلی معائنہ کریں۔

علاج کی سفارشات:

ا۔ انفیکشن کی تصدیق کریں اور لاروا کے باقی اور دیگر بیماریوں سے فرق کریں۔

ب۔ کم انفیکشن والی کالونیوں کے لیے، بروڈ نیسٹ کا رقبہ کم کریں، متاثرہ چھتے کو تبدیل کریں اور چھتے میں آبادی کو مضبوط رکھیں۔

ب۔ زیادہ انفیکشن والی کالونیوں کے لیے، لیبل کے مطابق ٹیرامائسین یا دیگر منظور شدہ اینٹی بائیوٹک استعمال کریں۔

ج۔ تمام معاملات کے لیے چھتے کے صحت کو برقرار رکھیں (یعنی چھتے سے یا اس میں فریموں کا تبادلہ نہ کریں) اور یورپی فول برڈ کے دوبارہ ابھرنے والی علامات کے لیے کالونیوں کا معائنہ کرتے رہیں۔

چاک بروڈ (Chack Brood):

اسباب:

یہ ایک فنگس ایسکو پیرا ایپس (Ascophaera apis) کی وجہ سے پھیلتا ہے۔

علامات:

ا۔ یہ سفید یا سیال رنگ کی ممیاں چھتے کے اندر فریموں کے نیچے پائی جاتی ہیں۔

ب۔ ممیاں ڈھکی ہوئی یا غیر کیپ شدہ بروڈ سیلز میں پائی جاتی ہیں یا وہ چھتے کے سامنے والے دروازے کے باہر نیچے والے تختے یا زمین پر کوڑے

کی شکل میں دیکھی جاسکتی ہیں۔

روک تھام کے طریقے:

ا۔ چاک برو ڈ بڑی حد تک تناؤ کی وجہ سے ہونے والی بیماری ہے۔اس طرح ایک مضبوط، صحت مند کالونی کو برقرار رکھنا بیماری کی بہترین روک تھام ہے۔

ب۔ اکثر دیکھا گیا ہے کہ زیادہ ٹھنڈ کی وجہ سے چاک برو ڈ کا خدشہ ہوتا ہے، اس لیے اس بات کو یقینی بنائیں کہ سرد موسم کے دوران بچے / برو ڈ کو گرم رکھنے کے لیے کافی تعداد میں مکھیاں موجود ہو باکس میں۔

پتہ لگانے کے طریقے:

بصری معائنہ کافی واضح ہے، اس طرح عام طور پر ممی کی موجودگی انفیکشن کی تصدیق کے لئے کافی ہوتی ہے۔

علاج کی سفارشات: requeening فائدہ مند ہوسکتا ہے۔چاک برو ڈ کے لیے کوئی کیموتھراپی نہیں ہے۔

اسباب: یہ ایک وائرل انفیکشن ہیں۔

علامات:

ا۔اس کا لاروا گھومے ہوئے "کینو" کی شکل میں ہوتا ہے۔

ب۔مردہ لاروا ایک موٹی جلد کے ساتھ نمدار اور دانے دار دکھائی دیتا ہے جو ایک تھیلی کی شکل اختیار کرتا ہے۔

روک تھام کے طریقے

ا۔سیک برو ڈ زیادہ تر تناؤ کی وجہ سے ہونے والی بیماری ہے۔اس طرح ایک مضبوط، صحت مند کالونی کو برقرار رکھنا بیماری کی بہترین روک تھام ہے۔

پتہ لگانے کے طریقے:

بصری معائنہ سے کافی واضح ہو جاتا ہے۔

علاج کی سفارشات:

Requeening اور مضبوط اور صحت مند کالونی سے بہت حد تک اس سے بچا جا سکتا ہے۔اس بیماری کے لیے کوئی کیموتھراپی نہیں ہے۔

چھوٹے ڈیموں کا سیلاب کنٹرول کرنے میں اہم کردار

تحریر: مس ارم مختار پراجیکٹ ایسوسی ایٹ ڈسٹرکٹ ہنگو میں تعمیر کردہ چیک ڈیم:

پاکستان دورِرواں میں ان ممالک میں شمار ہوتا ہے جو کہ پانی کے وافر ذرائع ہونے کے باوجود بھی سب سے زیادہ آبی قلت کا شکار ہیں۔ خیبر پختونخواہ کے اکثر اضلاع کا شمار بارانی علاقوں میں ہوتا ہے جہاں مون سون کے موسم کے دوران موسلا دھار بارشوں کے باعث سیلاب کا خطرہ ہر سال رہتا ہے۔ جہاں ایک طرف ان بارشوں کا پانی فصلوں اور زمینوں کی آبپاشی میں اہم کردار ادا کرتا ہے تو وہی دوسری طرف اگر اس پانی کو مناسب کاروائی و بندوبست کے تحت ذخیرہ نہ کیا جائے تو یہ سیلاب کی شکل اختیار کر لیتا ہے، جو کہ نہ صرف زرعی اراضیات بلکہ معمولاتی زندگی بھی حد درجہ متاثر کرتا ہے۔

ڈیم، سیلاب کے باعث ہونے والی تباہ کاری اور نقصانات سے بچاؤ میں اہم کردار کے حامل ہیں۔ یہ سیلاب کے نتیجے میں ہونے والے ہر طرح کے جانی اور مالی نقصانات سے تحفظ فراہم کرنے میں کافی اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ عالمی سطح پر موسمیاتی تبدیلی کے باعث مستقبل میں سیلاب کا خطرہ بڑھنے کا امکان ہے۔ چھوٹے ڈیموں کی تعمیر سیلاب کی تباہ کن صلاحیت کو کم کرنے اور انسانی و زرعی استعمال کے لئے پانی کی زیادہ سے زیادہ دستیابی کا سب سے آسان و کامیاب حل ہے۔ چھوٹے ڈیم، خصوصاً بارانی علاقاجات میں بارشوں سے پیدا ہونے والے سیلابی ریلوں کا پانی محفوظ انداز میں ذخیرہ کر کے انہیں سیلاب کی شکل اختیار کرنے سے نہ صرف کنٹرول کرتے ہیں بلکہ یہی ذخیرہ کیا گیا پانی بعد ازاں اراضیات کو سیراب کرنے میں بھی مفید اور کارآمد ہے۔ اس کے علاوہ، چھوٹے ڈیم زیرِ زمین پانی کے ریچارج میں بھی بہت نمایاں کردار ادا کرتے ہیں۔

موسمیاتی تبدیلی، جس میں سرِفہرست گلوبل وارمنگ ہے، اس کے باعث صوبہ کے شمالی علاقہ جات میں موجود برفانی تودے تیزی سے پگھل رہے ہیں، جن سے پیدا ہونے والا پانی سیلابی ریلوں کی شکل اختیار کر رہا ہے۔ ساتھ ہی ساتھ بارشوں کی مقدار اور اوقات میں تبدیلی بھی اس عمل کو دوگنا کرنے میں اپنا نمایاں کردار رکھتی ہیں۔ چھوٹے ڈیموں کی تعمیر کی ضرورت زیادہ تر پہاڑی اور صوبہ کے شمالی علاقوں میں ہے۔ گزشتہ حکومتوں کے منشور اور پالیسیوں میں ڈیموں کی تعمیر پر کوئی خاص توجہ نہیں دی گئی تھی، جس کے باعث گزشتہ سالوں میں سیلاب سے ہونے والی تباہ کاریاں ہر سال عروج پر دکھائی دیتی تھیں۔ موجودہ حکومت میں خاص طور پر وزارت موسمیاتی تبدیلی اور وزارت تحفظ خوراک کے تحت منصوبوں میں زیادہ تر منصوبے ملک بھر میں سیلاب سے ہونے والی تباہ کاری اور نقصان سے تحفظ کے لئے عملی طور پر کام سرانجام دے رہے ہیں، جن میں بڑے اور چھوٹے ڈیموں کی تعمیر کو ترجیح دی گئی ہے۔

بڑے ڈیم جہاں پانی کو ذخیرہ کرنے کے ساتھ بجلی کی پیداوار اور فراہمی کرتے ہیں، وہیں اگر چھوٹے ڈیموں کو مناسب انداز سے تعمیر کیا جائے اور کارآمد بنایا جائے تو مقامی سطح پر بھی بجلی کی پیداوار کو ممکن بنایا جاسکتا ہے۔ جو کہ نہ صرف مقامی بلکہ ملکی سطح پر بھی ترقی اور خوشحالی کا باعث بنے گی، اور بجلی کے بحران پر قابو پانے میں مددگار ثابت ہوگی۔ عالمی سطح پر تمام ممالک ماحولیاتی وموسمیاتی تبدیلیوں کے پیش نظر مستقبل میں ہونے والے متوقع آفات سے تحفظ اور اس کے اثرات سے نمٹنے کے لئے تحقیق اور منصوبوں کو عملی جامہ پہنانے میں یکجہ کام سرانجام دے رہے ہیں۔

محکمہ تحفظ اراضیات وآب خیبر پختونخواہ، چوٹے ڈیم اور چیک ڈیم کی تعمیر میں سرفہرست ہے۔ وزیراعظم نیشنل ایگریکلچر ایمرجنسی پروگرام کے تحت منظور شدہ تین منصوبوں میں صوبہ بھر کے بارانی علاقاجات میں چھوٹے ڈیموں اور چیک ڈیم کا تعمیراتی کام جاری ہے۔ ان منصوبوں کے تحت صوبہ بھر میں تقریباً تین ہزار سے زائد چھوٹے ڈیموں کی تعمیر اگلے چار سالوں میں کی جائے گی۔ اس طرح مقامی کمیونٹی پر مبنی چھوٹے ڈیم، سیلاب کنٹرول اور پانی ذخیرہ کرنے کے مسائل کا ایک سادہ، مناسب، قابل اعتماد اور قابل انتظام حل فراہم کرتے ہیں اور ملک و قوم کی دیرپا ترقی میں اہم حیثیت کے حامل ہیں۔

خیبر پختونخوا میں بھیڑوں کی نسلیں

تحریر: ڈاکٹر محمد اشتیاق، لائیوسٹاک پروڈکشن آفیسر (پشاور)، ڈاکٹر وسیم شاہد، ویٹرنری آفیسر (ہیلتھ)، ڈاکٹر مطاہر علی میر، پروگریس آفیسر (پی ایم یو) ڈاکٹر مہتاب الدین، ڈپٹی ڈائیریکٹر پولٹری پشاور محکمہ لائیوسٹاک وڈیری ڈویلپمنٹ (توسیع)، خیبر پختونخوا

خیبر پختونخوا میں بھیڑوں کی نسلوں کو دو حصوں میں تقسیم کیا جا سکتا ہے۔

(ا) پتلی دم والی بھیڑیں۔ (ب) چکی والی بھیڑیں/موٹی دُم والی بھیڑیں/ دنبے۔

(ا) پتلی دُم والی بھیڑیں:

1) دامانی:

آبائی مسکن: دامانی بھیڑیں خیبر پختونخوا کے ضلع ڈیرہ اسماعیل خان اور ضلع بنوں کے کچھ حصوں میں پائی جاتی ہیں۔

خصوصیات: دامانی بھیڑ چُست اور درمیانی قد وقامت کی ہوتی ہیں۔ جسم کا رنگ سفید، سر کا رنگ ہلکا خاکستری، بھورا یا سیاہ، ٹانگیں عموماً سفید لیکن کبھی کبھی بھورے رنگ کی ہوتی ہیں۔ کان چھوٹے اور موٹے ہوتے ہیں۔ اس نسل کی کچھ بھیڑوں میں گردن کے نیچے بوتل جیسی اضافی عضو لٹک رہی ہوتی ہے جسے مقامی زبان میں "لرکی" کہتے ہیں۔ معدہ یا پیٹ قدرے لٹکا ہوا ہوتا ہے۔ حوانہ بہت واضح اور چوچیاں لمبی ہوتی ہیں۔ دُم پتلی اور چھوٹی ہوتی ہے۔ زندہ دامانی بالغ نر اور مادہ کا وزن بالترتیب تینتیس کلوگرام اور چھبیس کلوگرام ہوتا ہے۔ اُون کی سالانہ پیداوار ڈیڑھ کلوگرام ہوتی ہے۔ اُون کے ریشے کی موٹائی/قطر 44 مائیکرو میٹر ہوتی ہے۔ گوشت کے ساتھ ساتھ دامانی بھیڑیں دودھ کی پیداوار کا اہم ذریعہ ہیں اور تقریباً سو دنوں میں ایک سو بیس لیٹر دودھ دیتی ہیں۔ دامانی مادہ عموماً سال میں ایک بار اور کبھی کبھار دو بار بچہ دیتی ہے۔ یہ نسل ایک وقت میں ایک اور کبھی کبھار جڑواں بچے پیدا کرتی ہیں۔

دامانی مادہ بھیڑ–تصویر بحوالہ سید اقبال شاہ و دیگر 2020

دامانی نر بھیڑ–تصویر بحوالہ سید اقبال شاہ و دیگر 2020

دامانی مادہ بھیڑ–زرعی یونیورسٹی، پشاور۔ (تصویر، 2020)

دامانی نر بھیڑ–زرعی یونیورسٹی، پشاور۔ (تصویر، 2020)

2) کاغانی:

آبائی مسکن: وادی کاغان کی وجہ سے اس نسل کا نام کاغانی پڑ گیا ہے۔ کاغانی بھیڑیں خیبر پختونخوا کے اضلاع ایبٹ آباد، ہری پور اور مانسہرہ میں پائی جاتی ہیں۔ اس کے علاوہ یہ نسل مردان اور پشاور کے کچھ حصوں میں بھی پائی جاتی ہے۔ کاغانی بھیڑیں سردیاں میدانی علاقوں میں گزارتی ہوئی مشرق کی طرف سفر کرتے ہوئے پنجاب کے ضلع جہلم تک جاتی ہیں۔ لیکن جیسے ہی موسمِ بہار قریب آتا ہے واپس وادی کاغان کے پہاڑی علاقوں کی طرف چلی جاتی ہیں۔

خصوصیات: کاغانی بھیڑیں پتلی دُم والی اور چھوٹے سے درمیانے قد کی ہوتی ہیں۔ یہ یا تو مکمل سفید رنگ کی ہوتی ہیں یا پھر ان کے سر اور کان سُرخ، بھورے، سُرمئی یا سیاہ رنگ کے ہوتے ہیں۔ سر چھوٹا، ناک ہلکا سا اُبھرا ہوا اور کان درمیانے، بنیاد سے چوڑے اور سرے نوکیلے ہوتے ہیں۔ گردن چھوٹی، پیٹ اوپر کو اُٹھا ہوا اور اکثر ٹانگیں اُون سے ڈھکی ہوئی ہوتی ہیں۔ نر بھیڑ کے سینگ ہوتے ہیں۔ زندہ کاغانی بالغ نر اور مادہ کا وزن بالترتیب اٹھائیس کلوگرام اور بائیس کلوگرام ہوتا ہے۔ ان کی اُون گھنگریالی اور گھنی ہوتی ہے گچھف۔ سالانہ ایک بھیڑ سے ڈیڑھ کلوگرام اُون پیدا ہوتا ہے۔ اُون کے ریشے کی موٹائی اکتیس مائیکرومیٹر ہوتی ہے۔ کچھ کاغانی بھیڑوں میں ریمبولے بھیڑوں کا خون موجود ہے اسی لئِے ان بھیڑوں میں اُون کا معیار بہتر ہوتا ہے۔

کاغانی مادہ بھیڑ–زرعی یونیورسٹی، پشاور–(تصویر،2020)

کاغانی نر بھیڑ–زرعی یونیورسٹی، پشاور–(تصویر،2020)

کاغانی مادہ بھیڑ – تجرباتی مرکز حیوانات، جابہ ضلع مانسہرہ۔(تصویر، 2020

کاغانی نر بھیڑ– تجرباتی مرکز حیوانات، جابہ ضلع مانسہرہ۔(تصویر، 2020

3) ریمبولے:

آبائی مسکن: بنیادی طور پر یہ فرانس کی نسل ہے۔ اپنی مقامی بھیڑوں کی نسل کی بہتری کے لئِے 1957ء میں 250 ریمبولے بھیڑیں امریکہ سے پاکستان منگوائی گئی تھیں۔ 1992ء میں دوبارہ 300 ریمبولے بھیڑیں درآمد کی گئیں۔ ان بھیڑوں کو تجرباتی مرکز حیوانات، جابہ، ضلع مانسہرہ میں رکھا گیا اور وہاں ریمبولے نر بھیڑ کی نسل کشی مقامی کاغانی مادہ بھیڑ سے کر کے "رمغانی" نسل کی بھیڑیں تیار کی گئیں۔

خصوصیات: ریمبولے بھیڑ پتلی دُم والی بھیڑ ہے جو کہ "میرینو" نسل کی بھیڑ سے مشابہت رکھتی ہے۔ یہ خالص سفید رنگ کی ہوتی ہے۔ اس کی ٹانگیں لمبی اور کمر سیدھی ہوتی ہے۔ عموماً نر بھیڑ کے سینگ ہوتے ہیں۔ امریکہ سے درآمد کئِے گئِے نر بھیڑ بہت بڑے تھے اور ان کا وزن تقریباً 80 کلوگرام تک تھا۔ لیکن پاکستان میں پیدا ہونے والے اور پرورش پانے والے نر بھیڑ نسبتاً چھوٹے ہوتے ہیں۔ ان کا وزن تقریباً 60 سے 65 کلوگرام تک ہوتا ہے۔ پاکستان میں پرورش پانے والی ریمبولے بھیڑ کی اُون کی پیداوار تقریباً ڈھائی سے تین کلوگرام سالانہ ہوتی ہے اور اس اُون کے ریشے کا قطر 22 مائیکرومیٹر ہوتا ہے۔ ایک نئی تحقیق کے مطابق اُون کے ریشے کا قطر اوسطاً 20.07 مائیکرومیٹر ریکارڈ کیا گیا ہے۔ ریمبولے بنیادی طور پر اُون کے لئِے پالی جاتی ہیں۔

ریمبولے مادہ بھیڑ–تجرباتی مرکز حیوانات، جابہ، ضلع مانسہرہ

ریمبولے نر بھیڑ تجرباتی مرکز حیوانات، جابہ، ضلع مانسہرہ

4) رمغانی:

آبائی مسکن: یہ نسل تجرباتی مرکز حیوانات، جابہ، ضلع مانسہرہ میں ریمبولے نر بھیڑ کی نسل کشی مقامی کاغانی مادہ بھیڑ سے کر کے تیار کی گئی ہے۔

خصوصیات: اس نسل میں اُون کا معیار نیم عمدہ ہوتا ہے۔ بالغ بھیڑ کا وزن 60 سے 80 کلوگرام کے درمیان ہوتا ہے۔ سالانہ اُون کی پیداوار دو سے چار کلوگرام کے درمیان ہوتی ہے۔ ایک نئی تحقیق کے مطابق اُون کے ریشے کا قطر اوسطاً 20.43 مائیکرو میٹر ریکارڈ کیا گیا ہے۔

رمغانی نر بھیڑ (ریمبولے کراس کاغانی) - تجرباتی مرکز حیوانات، جابہ، ضلع مانسہرہ۔ (تصویر، 2020)

رمغانی مادہ بھیڑ (ریمبولے کراس کاغانی) - تجرباتی مرکز حیوانات، جابہ، ضلع مانسہرہ۔ (تصویر، 2020)

5) کیڑی:

آبائی مسکن: یہ بھیڑوں کی ایک انوکھی نسل ہے جو کہ خیبر پختونخوا کے اضلاع چترال پائیں اور چترال بالا میں پائی جاتی ہے۔

خصوصیات: یہ ایک پتلی دُم اور چھوٹی جسامت والی نسل ہے۔ جسم کا کوئی مخصوص رنگ نہیں لیکن اس نسل کی بھیڑ زیادہ تر سفید رنگ کی ہوتی ہیں۔ اس نسل میں حمل کا دورانیہ انوکھا ہوتا ہے جو کہ 87 دنوں سے لے کر 153 دنوں تک ہوسکتا ہے۔ حمل کا اوسط دورانیہ 110 دنوں تک ہے۔ حمل کے دورانیے کے لحاظ سے اس نسل کو تین درجوں میں تقسیم کیا گیا ہے:

(ا) چھوٹے دورانیے کا حمل (87 سے 95 دن)

(ب) درمیانے دورانیے کا حمل (120 سے 123 دن)

(پ) لمبے دورانیے کا حمل (151 سے 153 دن)

وہ بھیڑیں جن میں حمل کا دورانیہ کم ہوتا ہے اُن کا جسم چھوٹا ہوتا ہے اور جن کا حمل کا دورانیہ لمبا ہوتا ہے اُن کا جسم بڑا ہوتا ہے۔ مزید براں نسل کشی کے موسم اور رہائشی علاقے سے حمل کا دورانیہ متاثر ہوتا ہے۔ اس نسل میں سال میں دو مرتبہ بچہ دینے کی شرح زیادہ ہوتی ہے۔ یہ نسل ایک وقت میں ایک یا جڑواں بچے پیدا کرتی ہے۔ یہ نسل کبھی کبھار ایک وقت میں تین بچے بھی پیدا کر سکتی ہے۔ یہ نسل عمدہ اُون کی پیداوار کی وجہ سے مشہور ہے۔ اُون کے ریشے کی لمبائی زیادہ ہوتی ہے۔ اُون کے ریشے کا قطر 23 مائیکرو میٹر ہے، اس اعتبار سے اس نسل کی اُون کا

کیڑی نر بھیڑ - زرعی یونیورسٹی، پشاور۔ (تصویر، 2020)

کیڑی مادہ بھیڑ - زرعی یونیورسٹی، پشاور۔ (تصویر، 2020)

معیار تمام مقامی بھیڑوں کی اُون سے بہتر ہے۔ کیڑی بھیڑ میں اُون تقریباً پورے جسم بشمول دُم، کمر، پیٹ اور پاؤں پر ہوتی ہے۔ کیڑی نسل اپنی اُون کی وجہ سے مشہور ہے اور اس اُون سے "چترالی پٹ" بنتی ہے جس سے مختلف قسم کے گرم ملبوسات تیار کئے جاتے ہیں۔

6) گُٹا:

آبائی مسکن: یہ نسل ضلع سوات میں پائی جاتی ہے۔

خصوصیات: سوات میں پائی جانے والی اس نسل کو مقامی طور پر گُٹا / اریرھی یا وطنی کہا جاتا ہے۔ اس نسل کا رنگ سیاہ ہوتا ہے۔ اس کی جسامت چھوٹی سے درمیانی ہوتی ہے۔ اس نسل میں صرف نر کے سینگ ہوتے ہیں۔ ان کی دُم کافی لمبی ہوتی ہے۔ اُون درمیانی معیار کی ہوتی ہے اور اُون کے ریشے کی لمبائی چھوٹی ہوتی ہے۔ ایک تحقیق کے مطابق اُون کے ریشے کا قطر تقریباً 30 مائیکرومیٹر ہوتا ہے۔ عموماً یہ نسل سال میں ایک بچہ دیتی ہے۔ اس نسل کی اُون سے ہاتھ سے بنائے گئے کپڑوں کو مقامی لوگ "لمسے اور شڑے" کہتے ہیں۔ یہ نسل ختم ہونے کے دہانے پر ہے۔

گُٹا مادہ بھیڑ۔ زرعی یونیورسٹی، پشاور۔ (تصویر، 2020)

گُٹا مادہ بھیڑ۔ تصویر بحوالہ نوید اللہ و دیگر 2016

7) مدکلشتی:

آبائی مسکن: یہ نسل ضلع چترال پائیں کے مدکلشٹ کے علاقے میں پائی جاتی ہے۔

خصوصیات: یہ چھوٹے قد کی پتلی دُم والی بھیڑ ہے۔ اس نسل میں عمدہ سے نیم عمدہ معیار کی سفید اُون بنتی ہے۔ یہ سال میں ایک بار بچہ دیتی ہے۔ ایک وقت میں ایک بچہ پیدا کرتی ہے اور کبھی کبھار جڑواں بھی پیدا ہوتے ہیں۔ اس کی پتلی دُم چھوٹی ہوتی ہے۔ اس نسل میں صرف نر کے سینگ ہوتے ہیں۔ اس نسل کی اُون سے مقامی لوگ مختلف قسم کے گرم لباس بناتے ہیں خصوصاً مدکلشتی سوئیٹر بہت مشہور ہیں۔

مدکلشتی مادہ بھیڑ۔ زرعی یونیورسٹی، پشاور۔ (تصویر، 2020)

مدکلشتی نر بھیڑ۔ تصور بشکریہ اسرار حسین۔ (تصویر، 2020)

جانوروں کی نگہداشت اور خوراک

تحریر: ڈاکٹر صفی اللہ، ڈاکٹر امجد علی، ڈاکٹر عمران خان، ڈاکٹر عابد اللہ، ڈاکٹر ساغر امداد، ڈاکٹر شاہ زیب خان لائیوسٹاک ریسرچ اینڈ ڈیولپمنٹ سٹیشن پہاڑپور، ڈیرہ اسماعیل خان

جانوروں کی جسمانی نشوونما اور صحت وتندرستی کے نقطہ نظر سے خوراک اور نگہداشت اہم امور ہیں جن پر توجہ دینی ضروری ہے ان میں خوراک کی اہمیت اس لحاظ سے ہے کہ متوازن اور مناسب مقدار میں غذا کی عدم فراہمی کی وجہ سے جانور کی بروقت جسمانی نشوونما نہیں ہو پاتی اور وہ دیر سے سن بلوغت کو پہنچتے ہیں۔ ہمارے جانور غیر ملکی جانوروں کی نسبت بہت دیر سے بلوغت کی عمر کو پہنچتے ہیں جن کی وجہ سے ان کا پہلا بچہ دینے کی عمر میں اضافہ ہو جاتا ہے۔ ایک اندازے کے مطابق بھینسوں میں پہلا بچہ دینے کی عمر 4 سے 5 سال ہے اور گائیوں میں 3 سے 4 سال دنیا کے دیگر ترقی یافتہ ممالک میں گائے اور بھینس میں پہلا بچہ دینے کی مخصوص عمر 1.5 سال سے لے کر 2 سال تک ہے۔ اس لحاظ سے دیکھا جائے تو قریباً 2 سے 3 سال بعد پہلا بچہ دیتے ہیں۔ جس کا نتیجہ یہ نکلتا ہے کہ ہم نہ صرف زیادہ بچوں کی پیدائش سے محروم رہ جاتے ہیں بلکہ بچے کی پیدائش جو دودھ اور گھی گائے بھینسوں سے حاصل ہوتا ہے اس سے بھی ہاتھ دھو لیتے ہیں جو بلاشبہ ایک نقصان ہے۔ پہلا بچہ دینے کی عمر میں طوالت کی سب سے بڑی وجہ یہ ہے کہ ہمارے ملک میں جانوروں کی خوراک کے معاملے پر خاطر خواہ توجہ نہیں دی جاتی اور خاص کر جانوروں کی خوراک کے معاملے میں لاپرواہی برتی جاتی ہے۔ بچپن میں جانوروں کی خوراک میں کمی واقع ہونے سے ان کی جسمانی نشوونما رک جاتی ہے اور اس طرح بالغ ہونے کے بعد وہ اپنی موروثی خصوصیات (Hereditary charactes) کا بھرپور اظہار نہیں کر سکتے۔ متوازن خوراک جانور کی جسمانی نشوونما میں مفید ثابت ہونے کے علاوہ ان کی عمر میں طوالت کا باعث بھی بنتی ہے اور جسم کے مختلف اعضاء کو مستعدی کے ساتھ اپنا فریضہ سرانجام دینے میں بھی مدد دیتی ہے۔ اس طرح مناسب دیکھ بھال اور مختلف امراض بالخصوص متعدی و کرمی امراض سے جانور کو محفوظ کر کے بھی ان کی عمر میں طوالت اور جنسی و تولیدی صلاحیت میں اضافہ کیا جا سکتا ہے۔ جانور کی جسمانی نشوونما اس وقت تک مکمل نہیں ہو سکتی جب تک کہ جانور کو وہ تمام اجزا خوراک کے ذریعہ سے مہیا نہ کیے جائیں جو اس کے جسم میں پائے جاتے ہیں۔ یہ تمام اجزائے خوراک جانور کی صحت کی بحالی اور ان کی کارکردگی از قسم دودھ دینا، جنسی و تولیدی قوت کا برقرار رکھنا، کام کرنے کی قوت و طاقت مہیا کرنا، بچے کی پیدائش و پرورش کرنا اور تمام حالات میں زندہ رہنے کے لیے طبعی افعال (سانس لینا، اٹھنا بیٹھنا، جگالی کرنا) وغیرہ کے لیے بہت ضروری ہے۔

(1) لحمیات (Protien):

مویشیوں کے لیے لحمیات کی ضروریات عمر، وزن، پیداوار کے مرحلے اور خوراک کے معیار جیسے عوامل پر منحصر ہوتی ہیں۔ عام طور پر بڑھتے ہوئے بچھڑوں کو 16-20% خام لحمیات کی ضرورت ہوتی ہے، دودھ چھڑانے والے بچھڑوں کو 12-16% دودھ پلانے والی گائیوں کو 14-16% لحمیات کی ضرورت ہوتی ہے۔ یہ عمومی رہنما مقدار ہے لیکن اس کی مقدار نسل، جسمانی حالت اور دستیاب فیڈ جیسے عوامل کی بنیاد پر مختلف ہو سکتی ہیں۔ عام طور پر مویشیوں کو پروٹین فراہم کرنے کے لیے استعمال کی جانے والی خوراک میں اچھے معیار کے چارے (جیسے الفاالفا یا پھلی دار گھاس)، اناج، تیل کے بیج (جیسے سویابین)، پروٹین سپلیمنٹس (جیسے کپاس کے بیجوں کا

کھانا) اور تجارتی طور پر تیار کردہ خوراک شامل ہیں۔ مویشیوں کی غذائی ضروریات کو پورا کرنے کے لیے توانائی، فائبر اور دیگر ضروری غذائی اجزاء کے لیے مجموعی خوراک میں توازن رکھنا بھی بہت ضروری ہے۔

(2) نشاستہ دار اجزاء (Carbohydrates): مویشیوں کو توانائی، نشوونما، تولید اور مجموعی صحت کے لیے کاربوہائیڈریٹ کی ضرورت ہوتی ہے جو وہ بنیادی طور پر چارہ کے ذرائع سے حاصل کرتے ہیں جیسے چراگاہ کی گھاس، پھلیاں اور اناج۔ مویشیوں کے چارے کی توانائی کی قدر کو کل ہضم غذائی اجزاء (TDN) کے طور پر ظاہر کیا جاتا ہے، جس میں قابل ہضم کاربوہائیڈریٹس، پروٹین، چکنائی اور کچھ فائبر شامل ہوتے ہیں۔ نشاستہ کاربوہائیڈریٹ کا ایک اہم جز ہے، لیکن اس کا زیادہ استعمال ہاضمے کے مسائل کا سبب بن سکتا ہے۔ کاربوہائیڈریٹ کی ضروریات عمر، وزن اور پیداوار کے مرحلے جیسے عوامل کی بنیاد پر مختلف ہوتی ہیں۔

(3) روغنی اجزا (Fats): چکنائی مویشیوں کی خوراک کا ایک اہم جزو ہے۔ مویشیوں کی خوراک میں چربی کے عام ذرائع میں سبزیوں کا تیل (جیسے سویابین یا کینولا کا تیل) اور جانوروں کی چربی (مچھلی کا تیل) شامل ہیں۔ ان چکنائیوں کو غذا میں ایک اضافی جزو کے طور پر شامل کیا جاسکتا ہے یا قدرتی طور پر تیل کے بیجوں یا چربی کے سپلیمنٹس (بائی پاس فیٹ) توانائی کی بڑھتی ہوئی ضروریات کو پورا کر سکتے ہیں۔ چربی کی ضروریات پیداوار کے مرحلے اور خوراک کی ساخت کی بنیاد پر مختلف ہوتی ہیں، عام طور پر کل خوراک کے 3 سے 6% تک ہوتی ہے۔

(4) پانی (Water): مویشیوں کو ہائیڈریٹ رہنے اور اچھی صحت برقرار رکھنے کے لیے صاف اور تازہ پانی کی وافر فراہمی کی ضرورت ہوتی ہے۔ ان کی پانی کی ضروریات سائز، عمر، وزن، سرگرمی کی سطح اور ماحولیاتی درجہ حرارت جیسے عوامل پر منحصر ہے۔ اوسطاً، ایک بالغ گائے روزانہ تقریباً 8 سے 12 گیلن (30 سے 45 لیٹر) پانی پیتی ہے۔ دودھ پلانے والی گائے اور دودھ چھڑانے والے بچھڑوں کو پانی کی زیادہ ضرورت ہوسکتی ہے۔ ماحولیاتی عوامل، جیسے گرم اور خشک حالات، پانی کی ضروریات کو بڑھاتے ہیں۔ پانی کا معیار اور پانی کے ذرائع کا انتظام مویشیوں کی صحت کے لیے ضروری ہے۔

(5) نمکیات (Minerals): مویشیوں کی صحت اور پیداواری صلاحیت کو برقرار رکھنے کے لیے خوراک میں مختلف قسم کے نمکیات کی ضرورت ہوتی ہے۔ مویشیوں کے لیے جو اہم نمکیات ضروری ہیں ان میں کیلشیم، فاسفورس، میگنیشیم، سوڈیم، پوٹاشیم، سلفر اور کلورین شامل ہیں۔ ٹریس نمکیات جیسے آئرن، کاپر، زنک، آیوڈین اور سیلینیم بھی اہم ہیں، لیکن ان کی ضرورت کم مقدار میں ہوتی ہے۔ یہ نمکیات مختلف جسمانی افعال میں اہم کردار ادا کرتے ہیں جیسے ہڈیوں اور دانتوں کی تشکیل، انزائم فنکشن، مدافعتی فعل اور سیال توازن۔ مویشیوں کی معدنی ضروریات ان کی عمر، وزن، پیداوار کے مرحلے اور دیگر عوامل کے لحاظ سے مختلف ہوتی ہیں۔

(6) حیاتین (Vitamins): حیاتین جو مویشیوں کے لیے ضروری ہیں ان میں وٹامن اے، وٹامن ڈی، وٹامن ای، وٹامن کے اور وٹامن بی شامل ہیں۔ یہ حیاتین مختلف جسمانی افعال میں اہم کردار ادا کرتے ہیں جیسے بصارت، مدافعتی افعال، ہڈیوں اور خلیوں کی نشوونما اور مرمت۔ مویشیوں کی وٹامن کی ضروریات ان کی عمر، وزن، پیداوار کے مرحلے اور دیگر عوامل کے لحاظ سے مختلف ہوتی ہیں۔

ایک متوازن غذا اسے کہا جاتا ہے جو مندرجہ بالا اجزا پر مشتمل ہو۔ جانوروں کو ایسی متوازن غذا مناسب مقدار میں دینی بہت ضروری ہے کیونکہ اس کے بغیر ان کی جسمانی نشونما رک جاتی ہے جس کی وجہ سے ان کی جنسی و تولیدی زندگی متاثر ہوئے بغیر نہیں رہ سکتی۔

دودھیل جانوروں کا انتخاب اور خرید

تحریر: ڈاکٹر امجد علی، ڈاکٹر اسرار الدین، ڈاکٹر عمران خان، ڈاکٹر عابد اللہ، ڈاکٹر ساغر امداد، ڈاکٹر شاہ زیب خان، ڈاکٹر صفی اللہ لائیوسٹاک ریسرچ اینڈ ڈیویلپمنٹ سٹیشن پہاڑ پور ڈیرا اسماعیل خان۔

لائیوسٹاک فارم بنانے کے لیے سب سے پہلا مرحلہ جانوروں کا انتخاب ہوتا ہے۔اس ضمن میں بہت سے سوالات ذہن میں آتے ہیں مثلاً فارم میں گائیں رکھی جائیں یا بھینسیں یا دونوں؟۔فارم جھوٹیوں/ وہیڑیوں سے یا دودھیل جانوروں سے۔یا جانور کہاں سے خریدے جائیں؟اور جانوروں کی دودھ کی اوسط پیداوار کم ازکم کتنی ہوتا کہ وہ منافع بخش ثابت ہو۔مذکورہ بالا سوالات ایسے ہیں جن کا کوئی مطلق جواب ممکن نہیں۔ہر آدمی کو اپنے حالات کے مطابق فیصلہ کرنا چاہیے کہ وہ کس قسم کے جانور رکھے۔لیکن یہ فیصلہ کرنے میں جو بنیادی معلومات درکار ہیں اُن کی تفصیل یہاں بیان کی جارہی ہے تاکہ فیصلہ کرنے میں آسانی ہو۔اگر آپ نے دودھ کا کاروبار کرنا ہے یا ڈیری فارم بنانا ہے تو بہتر ہوگا کہ گائیں اور بھینسیں دونوں کو ہی اپنے فارم میں رکھے۔اس کی وجہ یہ ہے کہ بھینسوں کا بچہ دینے کا موسم زیادہ تر جولائی تا ستمبر ہوتا ہے اور وہ مارچ سے جون تک یعنی گرمی کے سخت دنوں میں اپنی بیانت کے آخری مہینوں میں ہوتی ہیں اور ان دنوں میں ان کی دودھ کی پیداوار کم ہوجاتی ہے۔جبکہ ان دنوں میں دودھ کی مانگ میں بہت اضافہ ہوجاتا ہے۔اگر آپ کے پاس صرف بھینس ہی ہوں تو پھر دودھ کی متوقع مانگ کو پورا کرنا مشکل ہوجاتا ہے۔بھینسوں کے مقابلے میں گائیوں میں بچہ دینے کا موسم جنوری تا مارچ ہوتا ہے۔اس لیے وہ مارچ سے مئی کے مہینوں میں اپنی بیانت کے عروج پر ہوتی ہیں اور اس دوران ان کی دودھ کی پیداوار بھی زیادہ ہوتی ہے لہٰذا ان دنوں میں گائیوں کے دودھ سے آپ دودھ کی سپلائی برقرار رکھ سکتے ہیں۔عام طور پر گائے کی شرح 25 سے 50 فیصد رکھی جاتی ہے۔لیکن تجربے اور مارکیٹ کی طلب کے مطابق گائے اور بھینس کی شرح میں کمی بیشی کی جاسکتی ہے۔

ہمارے ملک میں پچھلے چند سالوں میں آسٹریلیا، امریکہ اور دوسرے ممالک سے فریزین، جرسی یا ان دونوں نسلوں کے ملاپ سے پیدا شدہ دوغلی نسل کی گائیوں کو درآمد کرکے ڈیری فارم بنانے کا سلسلہ شروع ہوا، جو اب بھی کسی حد تک جاری ہے۔ان جانوروں کی روزانہ پیداواری صلاحیت ہماری مقامی گائیوں سے بہت زیادہ ہے۔لیکن ابھی تک کوئی ایسی مفصل تحقیق نہیں ہوئی جس سے یہ ثابت کیا جاسکے کہ کیا یہ جانور ہمارے ماحول میں منافع بخش ہیں یا نہیں۔لیکن پچھلے سالوں میں جتنے نئے فارم بنے تھے، اُن کی تعداد میں کمی واقع ہوئی ہے جو ان نسلوں کی کارکردگی اور منفعت بخش ہونے پر ایک سوالیہ نشان ہے۔فی الحال اس سوال کا حتمی جواب دینا مشکل ہے۔ڈیری فارم اگر جھوٹیوں اور وہیڑیوں سے شروع کیا جائے تو اس کا فائدہ یہ ہوتا ہے کہ جانوروں کو خریدنے پر ابتدائی لاگت کم آتی ہے۔مگر ان جانوروں کی دودھ دینے کی صلاحیت کے بارے میں کوئی علم نہیں ہوتا۔اگر یہ وہیڑیاں یا جھوٹیاں زیادہ دودھ دینے والی نکل آئیں تو منافع ہوگا۔بصورت دیگر معاشی نقصان ہوگا۔کیونکہ کم پیداواری صلاحیت کے جانور منافع بخش نہیں ہوسکتے۔اس کے علاوہ بچہ دیتے وقت بھی جانور مسائل کا شکار ہوسکتے ہیں اور اس طرح آپ فارم سے منافع حاصل کرنے میں زیادہ پراعتماد نہیں ہوتے۔

اس کے مقابلے میں اگر آپ دودھیل جانور خریدیں تو ابتدائی لاگت زیادہ ہوگی مگر جانوروں کی قیمت پیداوار کے حساب سے ادا

کرتے ہیں اور جانوروں کی پیداواری صلاحیت کا بھی اندازہ ہوتا ہے۔اس طرح آپ اپنے فارم کی آمدنی کے بارے میں بہتر اندازہ لگا سکتے ہیں۔اس کے علاوہ جب دودھیل جانور خریدا جاتا ہے تو فارم پر لاتے ہی آمدنی شروع ہو جاتی ہے۔اسطرح اس جانور کی خوراک پر روزانہ خرچ اس کی دودھ کی پیداوار سے پورا ہوتا رہتا ہے اور اضافی رقم کی ضرورت نہیں پڑتی اور وقتی طور پر مالی لحاظ سے سہارا مل جاتا ہے۔اس لیے اگر سرمایہ موجود ہو تو دودھیل جانور خریدنا زیادہ مناسب ہوگا اور اگر زمین موجود ہے اور لمبے عرصے کے لیے منافع کا انتظار کر سکتے ہیں تو فارم کو چھوٹیوں سے شروع کرنا زیادہ بہتر ہوگا۔

جانوروں کے خریدنے کے دو طریقے ہیں۔

1. منڈی سے جانوروں کی خریداری۔
2. انفرادی طور پر جانوروں کی خریداری۔

جانور خریدنے کے لیے منڈیاں ہیں یا انفرادی طور پر جگہ جگہ جا کر جانوروں کے بارے میں معلوم کر کے اُن کو خریدا جائے۔ ہر طریقے کے علیحدہ علیحدہ فوائد و نقصانات ہیں۔مثال کے طور پر اگر منڈی سے جانور خریدیں تو اس کا فائدہ یہ ہے کہ آپ کو ایک جگہ پر زیادہ قسم کے جانور مل جاتے ہیں اور تھوڑے وقت میں زیادہ جانور خریدے جا سکتے ہیں۔مگر منڈیوں میں جس طرح جانور خریدے اور بیچے جاتے ہیں اس کے لیے آپ کو ایک تجربہ کار بیوپاری کی ضرورت ہوتی ہے جو کہ آپ کو منڈی سے آپ کی مرضی کے مطابق جانور خرید کر دیتا ہے۔ ہر آدمی منڈی سے اچھا جانور نہیں خرید سکتا۔ اکثر منڈیوں سے خریدے ہوئے جانوروں کے نقائص کا علم نہیں ہو پاتا اور بیچنے والے بیوپاری نقص چھپا کر جانور بیچ دیتے ہیں۔لہٰذا فارم پر پہنچ کر ہی جانور کی اصل حقیقت کا صحیح علم ہو پاتا ہے لیکن اس وقت آپ کچھ نہیں کر سکتے۔ کیونکہ آپ نے قیمت ادا کر دی ہوتی ہے لہٰذا یہ جانور جیسا بھی ہو اس پر اکتفا کرنا پڑتا ہے۔ اگر کسی ماہر اور دیانتدار بیوپاری کی خدمات حاصل کر لی جائیں تو منڈی سے اچھے جانور خریدے جا سکتے ہیں۔ انفرادی طور پر جانوروں کو خریدنے کے اپنے فوائد ہیں۔مثال کے طور پر آپ جانور کا ایک سے زیادہ مرتبہ دودھ نکال کر اس کی اصل پیداوار کا صحیح اندازہ لگا سکتے ہیں۔آپ کو جانور کی اچھی اور بُری عادات کا علم ہو جاتا ہے مگر اس میں وقت اور حوصلہ درکار ہے۔ آپ کو بار بار ایک جگہ جانا پڑتا ہے اور جب جانور آپ کو پسند آ جاتا ہے تو پھر مالک کو پتہ چل جاتا ہے کہ آپ واقعی جانور خریدنا چاہتے ہیں تو وہ زیادہ قیمت مانگتا ہے۔اس کے لیے بھی آپ کو ایک بیوپاری کی خدمات درکار ہوں گی ایک عام آدمی، جس کا جانور خریدنے کا پہلے سے کوئی تجربہ نہ ہو، اس کے لیے جانور خریدنا خاصا مشکل ہوتا ہے۔البتہ ایک ماہر بیوپاری ہی اس کام کو بطریق احسن انجام دے سکتا ہے۔ بیوپاریوں سے جانور اس شرط پر بھی خریدے جا سکتے ہیں کہ اُن کی یومیہ پیداوار اگر ایک خاص مقدار سے زیادہ ہوگی تو آپ لے لیں گے ورنہ جانور واپس کر دیئے جائیں گے۔ درج بالا معلومات کی روشنی میں آپ اچھی طرح فیصلہ کر سکتے ہیں کہ اچھے جانور کس طرح خریدے جا سکتے ہیں۔ جو جانور آپ کو روزانہ خوراک اور مزدوری وغیرہ کے خرچ نکال کر کچھ آمدنی دے سکے، وہ قابل قبول ہے۔ ورنہ معاشی نقصان کا باعث ہے۔اب خوراک اور مزدوری کا خرچ ہر جگہ یکساں نہیں ہے۔ دیہاتوں میں شہروں کے مقابلے میں چارہ اور مزدوری دونوں سستے ہوتے ہیں لیکن دودھ کی قیمت بھی کم ملتی ہے۔ جب کہ شہروں میں خوراک اور مزدوری مہنگے ہیں تو دودھ کی قیمت بھی دیہات سے مقابلتاً زیادہ ہوتی ہے۔ بہر حال ایک عام اندازے کے مطابق 10 لیٹر یومیہ سے کم دودھ دینے والے جانور زیادہ عرصہ تک نفع کا باعث نہیں ہو سکتے۔ اس کے جواب میں کہا جا سکتا ہے کہ ایسے جانور تو بہت کم ہیں اور لوگ تو کم پیداوار والے جانور پال کر بھی آمدنی حاصل کر رہے ہیں۔تو اس کا جواب یہ ہے کہ ایسے لوگوں کی روزانہ لاگت (Input Cost) کم ہوتی ہے۔ وہ اپنی لیبر کو شامل نہیں کرتے۔ چارہ وغیرہ اکثر چرائی سے حاصل کر لیتے ہیں یا گھاس وغیرہ کاٹ کر لے آتے ہیں۔اس لیے وہ یقیناً اس میں سے منافع حاصل کر لیتے ہیں۔مگر تجارتی پیمانے پر فارمنگ کے لیے 10 لیٹر یومیہ سے کم پیداوار دینے والے جانور منافع بخش ثابت نہیں ہو سکتے۔

مونوسیکس تلاپیہ فارمنگ

تحریر: ثمینہ صفدر ڈسٹرکٹ آفیسر فشریز ہری پور

دنیا میں فش فارمنگ بزنس میں تلاپیہ فارمنگ کا اہم حصہ ہے کیونکہ مونوسیکس تلاپیہ کی مانگ اور قدر میں بین الاقوامی منڈیوں میں دن بدن اضافہ ہو رہا ہے۔ تلاپیہ کی بڑھتی ہوئی مانگ میں اضافے کی چند اہم وجوہات جو فش فارمنگ کے شوقین حضرات کیلئے معلوم افزا ہیں، درج ذیل ہیں۔

۱ عام طور پر یہ مچھلی تالاب سے قدرتی خوراک حاصل کرنے کی زیادہ صلاحیت رکھتی ہے۔

۲ سپلیمنٹری خوراک/آرٹیفیشل خوراک/اضافی خوراک کو بھی بڑی تیزی سے قبول کرتی ہے۔

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

۴ اسی طرح فش فارمنگ میں بیماریوں کے خلاف مدافعت بھی زیادہ رکھتی ہیں۔

۵ مونوسیکس تلاپیہ کو سال میں تالاب میں دو مرتبہ کلچر کیا جاتا ہے۔

تلاپیہ کو مونوسیکس کلچر میں کرنا کیوں اہم ہے؟

اس کی انتہائی اہم وجہ یہ ہے کہ تلاپیہ مچھلی بہت بڑے پیمانے پر بریڈنگ اور پروپوگیشن کرتی ہے۔ جسے بڑی تعداد میں تالاب میں کنٹرول کرنا مشکل ہو جاتا ہے۔ لہٰذا 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 بڑھوتری کی شرح زیادہ ہے اور اسی کو مونوسیکس 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۔

مونوسیکس تلاپیہ فارمنگ کا طریقہ کار:

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

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 مینڈکوں وغیرہ سے محفوظ کرنے کیلئے جھالی دار تار لگائیں۔

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

☆ فی ایکڑ 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 چاہیئے۔ یہ تمام کھادیں تالاب کی زرخیزی بڑھانے میں مددگار ہیں۔

☆ کھاد ڈالنے کے ایک ہفتے بعد مونوسیکس تلاپیہ کا پونگ سٹاک کریں جس کی تعداد فی ایکڑ ایک لاکھ اور عمر پونگ 3 یا 4 ہفتے ہونے چاہیئے۔

☆ اس نرسری کے پونگ / بچہ مچھلی کیلئے پروٹین سے بھرپور (کم از کم 35% پروٹین) اضافی خوراک کا استعمال ضروری ہے۔ اگر ٹوٹل سٹاک کئے گئے بچہ کا وزن 100 کلوگرام ہے تو روزانہ 12-15% کے حساب سے 12 سے 15 کلو خوراک ڈالنی ہے۔ جو کہ دن کے اوقات میں 3 سے 4 حصوں میں تقسیم کرکے ڈالی جاسکتی ہے۔ اس سسٹم میں دو مہینے تک تلاپیہ مونوسیکس کو پالے اور پھر پیداواری تالاب میں شفٹ کریں اوپر دیئے گئے طریقہ کار پر پالی گئی اس وقت ہر مچھلی کا وزن 20 سے 30 گرام کے درمیان ہونا چاہیئے۔

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 مچھلی کو فی ایکڑ 20 سے 25 ہزار تک سٹاک کیا جاسکتا ہے۔ اس کے ساتھ اضافی خوراک کا

چارٹ درج ذیل ہیں:

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

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