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

صوبہ خیبر پختونخوا کا واحد زرعی رسالہ

زراعت نامہ

خیبر پختونخوا

فہرست

اداریہ	2
گنے کی کاشت کے رہنما اُصول	3
گندم کی فصل میں کھادوں کا متناسب استعمال	7
شہد کی مکھیوں کی کالونیوں کی موسمی حکمت عملی	10
پاکستان میں پھلوں اور سبزیوں کو سٹور کرنے کیلئے زیرو انرجی کولنگ چیمبر ٹیکنالوجی کا استعمال اور ترویج	14
لہسن کی پیداواری ٹیکنالوجی	16
زراعت میں مصنوعی ذہانت (Artificial Intelligence) کی اہمیت	19
فوڈ سیکیورٹی مینجمنٹ	21
ڈرپ / قطراتی آبپاشی	23
رانی کھیت بیماری (New Castle Disease)	25
دودھ، گوشت اور انڈوں میں حیواناتی ادویات کے باقیات اور تدارک	27
سہ روزہ بیماری	33
خیبر پختونخوا میں چکی والی بھیڑوں کی نسلیں (دنبے)	35
ایکوریم اور نمائشی مچھلیاں	38

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 ونشرواشاعت)

زکیہ منہاس
ڈپٹی ڈائریکٹر ایگریکلچر انفارمیشن

معاون ایڈیٹرز: عمران خان آفریدی
ایگریکلچر آفیسر (انفارمیشن)

گرافکس: اسداللہ — کمپوزنگ: محمد یاسر — فوٹوز: امتیاز علی

ہم آپ کی آراء، سوال و جواب 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

اسلام علیکم ورحمتہ اللہ:

قارئین کرام ماہ اکتوبر کا زرعی شمارہ آپ کی خدمت میں حاضر ہے۔زرعی عوامل کے حوالے سے ماہ اکتوبر انتہائی اہمیت کا حامل ہے کیونکہ اس مہینے ہمارے ملک کی اہم خوردنی فصل گندم کی کاشت کی جاتی ہے۔ملکی غذائی خودکفالت گندم کی کامیاب کاشت اور بہتر پیداوار کے بغیر ممکن نہیں۔

قارئین کرام! ویسے تو گندم کی کاشت وسط اکتوبر کے بعد شروع ہوتی ہے۔یہاں چند ایسے عوامل جو پیداوار میں کمی کا باعث بنتی ہے کا ذکر کرنا ضروری سمجھتے ہیں۔گندم کی بہتر پیداوار حاصل کرنے کے لیے ضروری ہے کہ کھیت کو ہموار کیا جائے جس کی وجہ سے آبپاشی کا عمل یکساں اور آسان ہو جاتا ہے اور سارے کھیت کو مناسب مقدار میں پانی کا حصول ممکن ہو جاتا ہے۔گندم کاشت کرنے سے پہلے ضروری ہے کہ کم از کم ایک بار گہرا ہل چلا کر سہاگہ دیا جائے تاکہ زمین کے اندر موجود سخت تہہ کو توڑ کر نرم کیا جا سکے اور زمین کی تیاری کے دوران مناسب مقدار میں گلی سڑی ڈھیرانی کھاد کے علاوہ فاسفورس اور پوٹاش کی کل مقدار ڈالی جائے۔

زمین کی تیاری کے بعد اہم مرحلہ بیج کا انتخاب ہے اور عام طور پر زمیندار حضرات بیج کے انتخاب میں غلطی کر جاتے ہیں جس کی وجہ سے فصل پر مختلف ہر قسم کی بیماریوں کا حملہ ہوتا ہے اور پیداواری صلاحیت متاثر ہوتی ہے۔اس لئے ضروری ہے کہ محکمہ زراعت کے مشورے سے منظور شدہ اقسام کا انتخاب کیا جائے۔اگر کسی وجہ سے کاشت میں تاخیر ہو جائے تو اس حساب سے مناسب قسم اور شرح بیج کا انتخاب کیا جائے۔گندم کی فصل میں جڑی بوٹیاں 35 سے 45 فیصد تک پیداوار میں کمی کا باعث بنتی ہیں۔اس لئے ضروری ہے کہ کاشت کے 4 یا 5 ہفتے بعد مناسب جڑی بوٹی مار زہروں کا سپرے کیا جائے اور جڑی بوٹیوں سے پاک بیج کا انتخاب کرنے کے ساتھ ساتھ نالیوں کی صفائی کو یقینی بنایا جائے گندم کی فصل میں پہلی آبپاشی 25-21 دن کے اندر موسمی حالات کو مدنظر رکھ کر کی جائے اور ساتھ میں یوریا کھاد بھی ڈالی جائے تاکہ بہتر جھاڑ بن سکے اس کے علاوہ گندم کی فصل میں مختلف قسم کے کیڑے مکوڑوں اور بیماریوں کا حملہ ہوتا ہے جو پیداوار میں کمی کا باعث بنتا ہے۔بیماریوں کے تدارک کے لئے ضروری ہے کہ ایسی اقسام کا انتخاب کیا جائے جن میں مخصوص بیماریوں کے خلاف قوت مدافعت موجود ہو اور بوائی سے پہلے بیج کو مناسب پھپھوندی کش زہریں بیج کو لگائی جائیں۔فروری اور مارچ کے مہینے میں عام طور پر گندم کی فصل پر زردکنگی اور کنگیاری کا حملہ ہوتا ہے۔اس لئے ضروری ہے کہ فصل کا باقاعدگی کے ساتھ معائنہ کیا جائے اور بیماری کی علامات ظاہر ہونے کی صورت میں محکمہ زراعت کے مشورے سے کیمیائی زہروں کا سپرے کیا جائے۔مزید یہ کہ اکتوبر کے مہینے میں دھان کی فصل کی کٹائی کے لئے تیار ہو جاتی ہے۔عام طور پر کٹائی کا عمل پھول آوری کے 35 تا 40 دن کے بعد ہوتا ہے۔دھان کی برداشت میں دیری سے دانے چھوٹے اور ٹوٹنے کا خطرہ ہونے کے ساتھ ساتھ مختلف قسم کے کیڑے مکوڑوں، پرندوں اور چوہوں کی وجہ سے نقصان کا اندیشہ بھی رہتا ہے۔دھان کی فصل کاشت کے 110 سے 140 دن بعد برداشت کے قابل ہو جاتی ہے جب 80 سے 85 فیصد فصل رنگ تبدیل کر کے زرد ہو جائے اور دانے میں نمی کا تناسب 20 تا 25 فیصد ہو۔دھان کی کٹائی کے بعد مناسب نمی پر گہائی کر کے ذخیرہ کیا جائے۔برداشت کے بعد دھان کے بقایاجات کو جلانے سے گریز کریں اور محکمہ زراعت کے مشورے سے استعمال میں لانا چاہیئے۔

اللہ ہم سب کا حامی وناصر ہو۔

خیر اندیش ایڈیٹر

گنے کی کاشت کے رہنما اُصول

تحریر: حافظ عبدالحق، ڈاکٹر محمد طاہر، ڈاکٹر مشتاق، ڈاکٹر ریاض محمد، نصر اللہ، تنظیم اللہ اور ڈاکٹر سید اصغر

شگر کراپس ریسرچ انسٹیٹیوٹ چارسدہ روڈ، مردان

گنا پاکستان کی اہم ترین فصلوں میں سے ایک ہے۔ یہ ایک اہم زرعی، صنعتی اور نقد آور فصل ہے۔ جو کہ چینی کی مختلف صنعتوں کیلئے خام مواد فراہم کرتا ہے اور کئی ممالک کی معیشت میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔ نقد آور فصل ہونے کی بناء پر اس فصل کی زیادہ سے زیادہ پیداوار میں ہی کاشتکار کی معاشی خوشحالی کا راز ہے۔ یہ فصل پاکستان کے ان علاقوں کی اہم ترین فصل تصور کی جاتی ہے جہاں کا درجہ حرارت ۲۸ ڈگری سنٹی گریڈ تا ۳۵ ڈگری سنٹی گریڈ ہو۔ زیادہ درجہ حرارت گنے کی فزیالوجی، بائیوکیمسٹری اور کوالٹی کو متاثر کر کے ناقص زرعی پیداوار کا باعث بنتا ہے۔ سب ٹراپکل ریجن میں موسم سرما (دسمبر-جنوری) کے دوران کم درجہ حرارت خزاں میں پودے لگانے کیلئے اور موسم گرما (مئی-جون) کے موسم میں پودے لگانے کیلئے زیادہ درجہ حرارت بھی اگاؤ کو متاثر کرتا ہے۔ گنے کی افزائش کے سازگار خطوں میں سالانہ اوسط بارش ۱۲۰۰ سے ۲۴۰۰ ملی میٹر تک ہوتی ہے۔ گنے کی نشوونما اس وقت رک جاتی ہے جب گرمی شدید اور موسم زیادہ خشک ہوتا ہے۔ گنے کی پختگی کے وقت موسم سرد ہونا چاہیے۔ چونکہ پاکستان کی آب و ہوا شدید قسم کی ہے اور یہاں گرمیوں میں گرمی زیادہ جبکہ سردیوں میں زیادہ سردی ہوتی ہے اس لیے پاکستان کو گنے کا ایک اہم علاقہ تو نہیں کہا جا سکتا لیکن پھر بھی یہ پاکستان کی اہم ترین فصلوں میں سے ایک ہے۔ گنے کے بہترین اگاؤ کیلئے لمبے اور دھوپ والے دن بہت اہمیت کے حامل ہیں، جس میں تقریباً ۳۳ تا ۳۸ ڈگری سنٹی گریڈ ٹمپریچر اور ہوا میں ۵۶ فیصد نمی ضروری ہے۔ ہمارے ہاں ایسے موسمی حالات ستمبر اور اکتوبر میں ہوتے ہیں اسلیے یہ موسم گنے کی کاشت کیلئے موزوں ہے۔ دنیا کے مختلف علاقوں میں اس فصل پر مختلف دباؤ کے تحت اے بائیوٹک عوارض پر مطالعہ اعلیٰ اور کم درجہ حرارت کی انتہا کیوجہ سے ان کی تخفیف کی حکمت عملی بہت کم ہے۔

گنے کی بڑھوتری اور نشوونما کو چار مختلف مراحل میں تقسیم کیا جاتا ہے جو کہ درجہ ذیل ہے۔

زمین کا انتخاب اور اس کی تیاری:

گنے کی بہتر پیداوار لینے کیلئے میرا اور بھاری میرا زمین جس میں پانی کا نکاس بہتر ہو اور نامیاتی مادہ بھی کافی مقدار میں موجود ہو، موزوں ہوتی ہے۔ اگر نامیاتی کھادوں اور گوبر سے فصل کی غذائی ضروریات پوری کی جائیں تو ہلکی اور کمزور زمین میں بھی گنا کاشت کیا جا سکتا ہے۔ سیم و تھور والی زمینوں پر کاشت کی کامیابی مشکوک ہوتی ہے۔ گنا تیزابی اور اساسی دونوں قسم کی زمین میں جس کی pH پانچ سے آٹھ تک ہو، پر کاشت کیا جا سکتا ہے۔ گنے کی جڑیں بہت گہرائی تک جاتی ہیں۔ جس قدر زیادہ گنے کی جڑیں پھیلیں گی، اُسی قدر پودا زیادہ تندرست اور قد آور ہوگا اور پیداوار میں اضافے کا ضامن ہوگا۔ اس لئے زمین کی تیاری گہرے ہل سے اس طرح کی جائے کہ زمین کم از کم 25 سینٹی میٹر

گہری چیری گئی ہو۔اس کے بعد ڈسک ہیرو،کلٹیویٹر اور سُہاگہ چلایا جائے۔اس عمل سے زمین نرم اور بُھر بُھری، مسام دار اور خوب ہموار ہوگی اور پودا آسانی سے خوراک اور پانی حاصل کر سکے گا۔کاشت سے تقریباً ایک ماہ پہلے اگر گوبر کی گلی سڑی کھاد بحساب دس گاڑی فی ایکڑ ڈال دی جائے تو زیادہ بہتر ہے۔زمین کی اچھی تیاری جڑی بوٹیوں کے تلفی اور فصل کے بہتر اُگاؤ میں مدد دیتی ہے۔

بیج کا انتخاب:

بہتر پیداوار حاصل کرنے کیلئے محکمہ زراعت کی سفارش کردہ زیادہ شرحِ شکر اور پیداواری صلاحیت رکھنے والی اقسام کا انتخاب کریں۔ بیج کا انتخاب یک سالہ فصل سے کریں۔ستمبر کاشت کیلئے ستمبر کاشت یا موڈھی فصل سے بیج حاصل کریں۔ بیج والی فصل کی عمر 6 سے 8 ماہ کے درمیان ہو۔گرے ہوئے ، کیڑوں، بیماریوں اور کورے کے مضر اثرات سے محفوظ ہو۔بہتر اگاؤ کیلئے گنے کا اوپر والا حصہ بیج کیلئے استعمال کیا جائے۔تقریباً 1.5 فٹ لمبے سمے (دو یا تین آنکھوں والا) بنائیں۔گنے کی بیماریوں (کانگیاری، رتاروگ، چوٹی کا سڑن، موزیک اور پوکا) سے بچاؤ کیلئے بیج کو سفارش کردہ پھپھوندی کش زہر کے محلول میں 3 سے 5 منٹ تک بھگو کر کاشت کریں۔

ادارہ برائے تحقیق فصلات شکر مردان کی انتھک کوششوں اور مسلسل تحقیق سے حاصل شدہ درجہ ذیل اقسام کی سفارش کی جاتی ہے:
مردان۔2005، ایس پی ایس جی۔394، عبدالقیوم 2017 اور اسرار شہید ایس سی۔یہ خاطر خواہ پیداوار کی حامل اقسام ہیں۔

بیج کو دوائی لگانا :

وہ زہر جو بیج کے اندر موجود جراثیم کو ختم کرنے میں مدد دیتا ہے مثلاً بینلیٹ ، وائٹاویکس، ٹاپسن-ایم اور ڈائی تھین M-45 وغیرہ۔
ایسے زہر کو سیڈ ڈریسر یا بیجوں کو لگانے والا زہر کہتے ہیں۔گنے کی بہت ساری بیماریاں ایسی ہیں جو دوائی لگانے سے ختم ہو جاتی ہیں۔ان میں قابل ذکر کانگیاری یا ویپ سمٹ ہے۔ان بیماریوں کے تدارک کے لئے جو دوائیں استعمال کی جاسکتی ہیں وہ یہ ہیں۔

چند بیماریاں وائرس سے پیدا ہوتی ہیں۔ان کا علاج صرف گرم پانی ہے۔ان میں پست نمو اور گراسی شوٹ شامل ہیں۔اس کیلئے بیج کو 50 سے 52 ڈگری سینٹی گریڈ میں دو یا ڈیڑھ گھنٹے تک گرم پانی کی گرمائش دی جاتی ہے۔اس بات کا خیال رکھیں کہ گنے کی عمر ایک سال ہو، گنا کچا نہ ہو ورنہ گرم پانی سے اس کو نقصان پہنچے گا اور پھوٹے گا نہیں۔

شرح بیج

کھیت میں گنے کی مطلوبہ تعداد کا ہونا بہت ضروری ہے کیونکہ اس سے پیداوار میں 20 سے 25 فیصد تک اضافہ ہوتا ہے۔ اس کے لئے دو آنکھوں والے 28 تا 30 ہزار سمے (ٹوٹے) یا تین آنکھوں والے 18 تا 20 ہزار سمے فی ایکڑ استعمال کرنے چاہئیں۔یہ تعداد تقریباً 80 تا 100 من فی ایکڑ بیج سے حاصل ہوتی ہے۔پچھیتی کاشت کی صورت میں شرح بیج میں 20 تا 25 فیصد اضافہ کرنا چاہیئے، تاکہ پودوں کی مقررہ تعداد حاصل ہو سکے۔

وقتِ کاشت

کسی بھی فصل کی بروقت کاشت بہت ضروری ہوتی ہے۔دیر سے، یا مناسب وقت سے پہلے کاشت کرنے سے فصل کے اُگاؤ پر بُرا

اثر پڑتا ہے۔ گنے کا اُگاؤ 21 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت سے کم پر نہیں ہوتا اور 32 ڈگری سینٹی گریڈ تک پہنچنے پر اُگاؤ کم ہو جاتا ہے۔ سب سے بہترین اُگاؤ 27 ڈگری سینٹی گریڈ پر ہوتا ہے۔ ہمارے ملک میں ایسا موسم سال میں دو بار آتا ہے۔

ایک فروری تا مارچ اور دوسرا ستمبر تا اکتوبر۔

موسم خزاں:۔ صوبہ خیبر پختونخوا میں زیادہ پیداوار حاصل کرنے کیلئے اچھا موسم 15 ستمبر تا 30 ستمبر ہے ۔

موسم بہار:۔ یہ وسط فروری سے وسط مارچ تک کا موسم ہے۔

طریقہ کاشت

گنے کی کاشت مندرجہ ذیل طریقوں سے کی جاتی ہے۔

وتر طریقہ، خشک طریقہ اور چپ بڈ ٹیکنالوجی

وتر طریقہ کاشت

زمین مکمل تیار کرنے کے بعد ''راؤنی'' کریں۔ جب وتر آجائے تو ہل چلائیں اور سہاگہ پھیر کر زمین تیار کر لیں پھر رِجر کی مدد سے 8 تا 10 انچ گہری سیاڑیں 3 فٹ کے فاصلے پر بنائیں، سیاڑوں میں پہلے کھاد کی سفارش کردہ مقدار ڈالیں اور اسے ایک تا ڈیڑھ انچ مٹی سے ڈھانپ دیں، اب دو دو سمے سِروں سے سرے ملا کر ڈالیں۔ سموں کو کھیلیوں میں اس طرح رکھیں کہ آنکھیں بغل میں ہوں۔ اُوپر یا نیچے نہ ہوں ورنہ پھر نیچے والی آنکھیں نہیں پھوٹتیں۔ ان ٹوٹوں کو پیر سے دبا دیں تاکہ یہ زمین پر جم جائیں۔ اور اس پر ہلکی (تقریباً تین سینٹی میٹر) مٹی ڈال دیں۔ گنے کے ٹکڑوں کے درمیان فاصلہ نہ رکھیں بلکہ سِروں کو جوڑ کر رکھیں۔ اگر دو دو ٹوٹے سرے ملا کر اکٹھے رکھیں جائیں تو بیج کی مطلوبہ مقدار پوری ہو جاتی ہے۔ گنے کے اگاؤ کے بعد مناسب وقت پر پانی لگائیں۔

خشک طریقہ کاشت

یہ طریقہ عام طور پر سخت اور نمکیات زدہ زمین میں بہتر نتائج دیتا ہے۔ اس طریقے میں خشک حالت میں زمین تیار کرنے کے بعد رجر کی مدد سے سیاڑیں بنائیں اور پھر اوپر دیئے گئے طریقے کے مطابق کھاد اور بیج (ٹوٹے) ڈالیں اور مٹی کی ہلکی تہہ سے ڈھانپ دیں اور پھر کھیت کو پانی لگا دیں۔ اس کے بعد اوپر کی سطح کچھ خشک ہوتے ہی اندازاً ایک ہفتہ میں گوڈی کر دیں۔ یہ گوڈی اس طرح کریں کہ پوریوں کے اُوپر مٹی نرم ہو جائے تاکہ اگاؤ اچھا حاصل ہو۔

گنے کی چپ بڈ ٹیکنالوجی

گنے کی بڈ چپ ٹیکنالوجی میں گنے کی آنکھوں کو زمین میں بویا جاتا ہے۔ اس ٹیکنالوجی میں گنے کی آنکھوں کو بڈ چپر کے ذریعے علیحدہ کیا جاتا ہے اور پھر پنیری اگانے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ بڈ چپ ٹیکنالوجی میں آنکھوں کے لئے صحت مند گنے کا انتخاب ضروری ہے۔ اس کے لئے گنے کے درمیان اور اوپر والے حصے کا انتخاب ضروری ہے۔ گنے کے نچلے حصے کا اگاؤ کم ہوتا ہے۔

اس ٹیکنالوجی میں جب آنکھوں کے درمیان کا فاصلہ دو فٹ اور قطاروں کا فاصلہ تین فٹ ہوتا ہے تو اٹھارہ ہزار سے بیس ہزار تک آنکھیں درکار ہوتی ہیں جو کہ دس سے بارہ من فی ایکڑ بنتے ہیں۔

کھادوں کا متناسب استعمال

قسم زمین	KPN	مقدار بوریوں میں
پہلی فصل	60-kg 41kg 41kg	2 بوری یوریا+ 1.8 بوری ڈی اے پی + 1.5 بوری پوٹاشیم سلفیٹ
مونڈھی فصل	60-81kg 41kg 41kg	2-2.8 بوری یوریا+ 1.8 بوری ڈی اے پی +1.5 بوری پوٹاشیم سلفیٹ

موسمی حالات کے مطابق تمام ڈی اے پی اور پوٹاشیم سلفیٹ بجائی سے پہلے سیاڑوں میں ڈالیں۔ستمبر کاشت کیلئے ایک تہائی یوریا نومبر کے شروع میں اور باقی دو اقساط مارچ اور آخر اپریل میں مٹی چڑھاتے ہوئے دیں۔ بہاریہ کاشت کی صورت میں یوریا کی پہلی قسط اپریل ،دوسری مئی ،اور آخری جون کے آخر میں مٹی چڑھاتے وقت ڈالیں۔ بہاریہ فصل کو 20 تا 40 فیصد اضافی نائٹروجن فی ایکڑ ڈالیں۔اسکے بعد نائٹروجنی کھاد نہ ڈالیں کیونکہ غیر ضروری بڑھوتری ہونے کی وجہ سے فصل کے گرنے کا احتمال ہوتا ہے اور جو بعد میں گنے نکلتے ہیں ان میں شرحِ شکر کم ہوتی ہے اور چینی یا گُڑ کی پیداوار متاثر ہوتی ہے۔

جڑی بوٹیوں کا تدارک

گنے کی فصل سے بھر پور پیداوار لینے کیلئے جڑی بوٹیوں کی تلفی ضروری ہے۔ گنے کی فصل میں 200 سے زیادہ اقسام کی جڑی بوٹیاں پائی جاتی ہیں۔تاہم وادی پشاور میں 10 تا 12 اقسام کی جڑی بوٹیاں گنے کی فصل کے پیداوار میں خاطر خواہ کمی کا باعث بنتی ہیں۔ جڑی بوٹیاں فصل کے ساتھ ساتھ مختلف عوامل کے استعمال میں مقابلہ کرتی ہیں۔ یہ فصل کے ساتھ پانی، اجزائے خوراک، کاربن ڈائی آکسائیڈ، جگہ، ہوا اور سورج کی روشنی کے حصول میں مقابلہ کرکے پیداوار میں 35 تا 40 فیصد تک کمی کرتی ہیں۔ یہ فصل کے مقابلے میں تیزی سے اُگتی اور بڑھتی ہیں۔ یہ نہ صرف پیداوار میں کمی کا باعث بنتی ہیں بلکہ فصل کے معیار کو بھی متاثر کرتی ہیں۔کاشت کے بعد پہلے تین ماہ میں ان جڑی بوٹیوں کا تدارک بذریعہ گوڈی یا کیمیاوی زہر انتہائی ضروری ہے۔کیمیاوی زہروں میں گیزاپیکس کومبی 80 ڈبلیو پی ایک تا ڈیڑھ کلوگرام فی ایکڑ پہلے یا دوسرے پانی کے بعد تروتر حالت میں سپرے کریں یا میزوٹراؤن + ایٹرازین یا ٹوپرامیزون+ایٹرازین بحساب 1 کلوگرام فی ایکڑ 100 لیٹر پانی میں ملا کر سپرے کریں یا کرِسمت 75 ڈبلیوجی بحساب 400 گرام فی ایکڑ کاشت کے 40 تا 45 دن بعد جب جڑی بوٹیاں تین سے چار پتوں کی حالت میں سپرے کریں۔ زہروں کے استعمال کے آٹھ سے دس ہفتے بعد تک گوڈی نہ کریں ورنہ سطح زمین پر زہر کی تہہ ٹوٹنے سے ان کا اثر کم ہوجاتا ہے۔

آب پاشی:

گنے کے فصل کی پانی کی ضروریات کا انحصار بھی مختلف عوامل پر ہے، جیسے زمین کی ساخت، گنے کی قسم، آب وہوا اور گنے کی نشوونما کے مختلف مراحل۔ گنے کی فصل کیلئے عام طور پر 1800 سے 2200 ملی میٹر پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔جو کہ عام طور پر 16 سے 20 مرتبہ آبپاشی سے پوری ہوجاتی ہے۔ گنے کی بوائی کے فوراً بعد پانی لگانا بہت ضروری ہے۔آبپاشی درجہ ذیل شیڈول کے مطابق کریں۔ فصل کی برداشت سے کم از کم ایک مہینہ پہلے پانی بند کرنا چاہیئے ۔مون سون کے موسم میں کھیت میں پانی جمع نہ ہونے دیں تاکہ فصل کی جڑیں صحت مند اور بیماریوں سے محفوظ رہیں۔

گندم کی فصل میں کھادوں کا متناسب استعمال

تحریر: ادارہ

تعارف: گندم ایک اہم غذائی فصل ہے اور بہت سے ممالک کی طرح پاکستان کے لوگوں کی بنیادی خوراک ہے۔ پاکستان کی آبادی میں بہت تیزی (2.03 فیصد سالانہ) سے اضافہ ہو رہا ہے۔ اس تیزی سے بڑھتی ہوئی آبادی کی غذائی ضروریات کو پورا کرنے کے لئے پیداوار میں اضافہ کرنا ضروری ہے۔ سال 2021-2020 میں پاکستان میں گندم تقریباً 2 کروڑ 26 لاکھ ایکڑ رقبے پر کاشت کی گئی جس سے مجموعی طور پر 2 کروڑ 73 لاکھ ٹن پیداوار حاصل ہوئی۔ اس طرح پاکستان کی اوسط پیداوار تقریباً 30 من فی ایکڑ رہی جو پیداواری صلاحیت کے نصف سے بھی کم ہے۔ موسمی تغیرات اور بے وقت بارشوں کے نتیجے میں پچھلے دو سال سے گندم کی فصل پر کنگی نے حملہ کیا ہے جس کی وجہ سے گندم کی پیداوار میں کافی حد تک کمی آئی ہے۔ موسمی تغیرات کے علاوہ بیج کا غیر معیاری ہونا، کھادوں کا غلط طریقے سے استعمال اور کاشت میں تاخیر بھی شامل ہیں۔

لیکن یہ بھی ایک حقیقت ہے کہ ہمارے ملک میں ترقی پسند کاشتکار اوسط پیداوار سے 2 سے 3 گنا پیداوار لے رہے ہیں اس کا مطلب ہے کہ ہماری اوسط فی ایکڑ پیداوار میں کافی حد تک اضافہ ہوسکتا ہے اس طرح ہمارے عام کاشتکار بھی کاشتکاری کے لئے درست طریقہ اپنا کر اپنی پیداوار میں اضافہ کر سکتے ہیں۔

کھادوں کی اہمیت اور استعمال

آبادی کے بڑھنے کے ساتھ ساتھ زمین پر فصلوں کا دباؤ بھی بڑھتا جا رہا ہے اور اسی وجہ سے زیادہ پیداواری صلاحیت رکھنے والی اقسام کی کاشت عام ہو رہی ہے چونکہ ان اقسام کی خوراکی اجزاء کی ضرورت روائتی اقسام کے مقابلے میں زیادہ ہوتی ہے۔ اس لیے ان کی کاشت سے زمین میں اجزائے خوراک کی تیزی سے کمی واقع ہو رہی ہے۔ لہٰذا فصلوں کی منافع بخش پیداوار کیلئے کھادوں کی اہمیت مزید بڑھ گئی ہے۔

کھاد کیا ہے؟

وہ تمام کیمیائی یا نامیاتی مادے جن کے زمین میں ڈالنے سے پودوں کو ایک یا ایک سے زائد خوراکی اجزاء دستیاب ہوں اور زمین کی زرخیزی اور پیداواری صلاحیت میں اضافہ کیا جا سکے کھاد کہلاتی ہے۔

کھادوں کی اقسام: (۱) قدرتی کھاد (۲) کیمیائی کھاد

قدرتی کھاد: یہ وہ کھادیں ہیں جو نباتاتی یا حیوانی مادہ کی شکل میں قدرتی طور پر میسر ہوں۔ مثلاً گوبر کی کھاد، مرغیوں کا فضلہ، گھاس پھوس یا پتوں کی کھاد وغیرہ۔

کیمیائی کھاد: کیمیائی کھادیں کارخانوں میں تیار کی جاتی ہیں جس میں مختلف خوراکی اجزاء نسبتاً زیادہ مقدار میں موجود ہوتے ہیں۔ مثلاً نائٹروجن، فاسفورس، پوٹاشیم وغیرہ۔

کیمیائی کھادوں کا طریقہ استعمال

کھادوں کی افادیت کا انحصار اسکی مقدار اور مناسب طریقہ استعمال پر ہوتا ہے۔کھادوں کے استعمال کے مختلف طریقے ہیں عام طور پر فصلوں پر کھاد کے استعمال کیلئے درجہ ذیل طریقے اختیار کئے جاتے ہیں۔

ا۔چھٹہ کاؤ(Broadcast) ۲۔ڈرل(Drill) ۳۔بذریعہ آبپاشی ۴۔سپرے

گندم کی بھرپور پیداوار کے لیے کھادوں کا استعمال ان چار بنیادی نکات یعنی صحیح کھاد کا صحیح انتخاب، صحیح مقدار، کھادوں کا صحیح وقت اور کھادوں کا صحیح طریقہ کے مطابق کریں۔نائٹروجن پودوں کی بڑھوتری، فاسفورس جڑوں کی لمبائی اور دانے کی موٹائی اور پوٹاش بیماریوں اور کیڑوں کے خلاف مدافعت کے لیے انتہائی ضروری ہے۔

کیمیائی کھادوں کا استعمال

نوعیت زمین	مقدار کھاد (بوری فی ایکڑ)			وقت و طریقہ استعمال
	یوریا	ڈی اے پی	ایس او پی/ایم او پی	
آبپاش علاقے	1.5 تا 2	1.5 تا 2	1	تمام ڈی اے پی اور ایس او پی یا ایم او پی آدھی بوری یوریا اور 3 کلو بوران فی ایکڑ بوائی کے وقت ڈالیں۔
بارانی علاقے	1	1 تا 1.1/2	1/2	ایک بوری یوریا پہلے یا دوسرے پانی پر دیں تمام ڈی اے پی اور ایس او پی یا ایم او پی اور 3 کلوگرام بوران فی ایکڑ بوائی کے وقت ڈالیں

دیسی سبز کھادوں کا استعمال

زمین کی بنیادی زرخیزی اور طبعی حالت کو درست رکھنے کے لئے دیسی کھاد کا استعمال بہت ضروری ہے اگر گوبر کی گلی سڑی کھاد میسر ہو تو بحساب 8 تا 10 ٹن فی ایکڑ استعمال کریں۔اس سے زمین کی زرخیزی اور نامیاتی مادہ میں اضافہ ہوتا ہے اور زمین کی طبعی حالت بہتر ہوتی ہے گوبر کی کھاد دستیاب نہ ہونے کی صورت میں اگر وقت ہو تو گندم کی کاشت سے قبل گوارہ، جنتر یا دیگر پھلی دار اجناس اُگائیں اور پھول آوری کی کے دوران کاٹ کر بطور سبز کھاد زمین میں دبائیں اس سے زمین کی زرخیزی اور طبعی حالت بہتر ہو جائے گی اور گندم کی پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ ہوگا۔

نیز تین سال تک سبز کھاد کے استعمال کی ضرورت نہیں ہوگی۔خیال رہے کہ دیسی سبز کھاد زمین میں گندم کی بوائی سے دو ماہ قبل دبا دینی چاہیے۔

کھادوں کے استعمال کے بارے میں ہدایات

کیمیائی کھادوں کو استعمال کرنے سے پہلے درج ذیل ہدایات کو پیش نظر رکھیں۔

☆ کیمیائی کھادوں کے استعمال سے پہلے زمین کا تجزیہ کروانا چاہیئے اور اس کی روشنی میں کھادوں کا درست اور بروقت استعمال کرنا چاہیئے۔

☆ بارانی علاقوں میں بوقت بوائی سالانہ بارش کی مقدار کے مطابق کھاد ڈالیں۔

☆ کھڑی گندم میں یوریا کے استعمال کے فوراً بعد آبپاشی کریں۔

☆ ریتلے علاقوں میں نقصان سے بچنے کے لئے نائٹروجن کھاد چار برابر اقساط میں ڈالیں کیونکہ ایسی زمینوں میں نائٹروجن کھاد کے ضائع ہونے کا خطرہ ہوتا ہے۔

☆ پچھیتی کاشت کی صورت میں ساری کھادیں کاشت کے وقت ڈالیں۔

☆ شورزدہ یا کلراٹھی زمینوں میں کیمیائی تجزیے کے مطابق جپسم کا استعمال کریں جپسم کا استعمال مون سون سے پہلے کریں۔

اگر کسی وجہ سے فاسفورس بوائی کی وقت نہ ڈالی جائے تو پہلے پانی کے ساتھ ڈال دیں۔

مختلف کھادوں میں اجزائے خوراک کی تفصیل

کھاد کا نام	وزن فی بوری کلوگرام	اجزائے خوراک فیصد			اجزائے خوراک فی بوری (کلوگرام)		
		نائٹروجن	فاسفورس	پوٹاش	نائٹروجن	فاسفورس	پوٹاش
یوریا	50	46	-	-	23	-	-
کیلشیم امونیم نائٹریٹ	50	26	-	-	13	-	-
امونیم سلفیٹ	50	21	-	-	10.5	-	-
سنگل سپر فاسفیٹ	50	-	18	-	-	9	-
ٹرپل سپر فاسفیٹ	50	-	46	-	-	23	-
نائٹروفاس	50	23	23	-	11.5	11.5	-
ڈی اے پی	50	18	46	-	9	23	-
پوٹاشیم سلفیٹ	50	-	-	50	-	-	25

خیبر پختونخواہ کے زرعی تحقیقاتی اداروں کی طرف سے صوبے کے مختلف علاقوں کے لئے گندم کی منظور شدہ اقسام۔

آب پاشی علاقوں کیلئے:

۱۔ زرغون 2021
۲۔ پیرسباق 2021
۳۔ صوابی 1
۴۔ گلزار 2019
۵۔ پیرسباق 2019
۶۔ خائستہ 2017
۷۔ پسینہ 2017
۸۔ پیرسباق 2013

بارانی علاقوں کے لئے:

۱۔ پیرسباق 2021
۲۔ اباسین 2021
۳۔ صوابی 1
۴۔ ودان 2017
۵۔ پیرسباق 2015
۶۔ شاہکار 2013
۷۔ نیفااللمہ
۸۔ فہیم 2019

کاشت کا بہترین وقت 25 اکتوبر سے 15 نومبر تک

شہد کی مکھیوں کی کالونیوں کی موسمی حکمت عملی

تحریر: ڈاکٹر نور اسلام، سینئر سائنٹیفک آفیسر، شعبہ مگس بانی، قومی زرعی تحقیقاتی مرکز، اسلام آباد

مئوثر انتظامات مگس بانی لے لئیے کامیابی کی کلید ہیں۔شہد کی پیداوار میں اضافے کے لیے بہتر طریقوں کی ضرورت ہے۔کالونی کی سرگرمیاں مختلف موسموں کے ساتھ مختلف ہوتی ہیں۔موسم بہار، موسم گرما، موسم برسات، موسم خزاں اور موسم سرما کے دوران کچھ مخصوص انتظامی طریقوں کی ضرورت ہوتی ہے۔جدید طریقوں سے شہد کی مکھیاں پالنے کے لیے مشرقی مکھی (Apis cerana) اور مغربی مکھی (Apis mellifera) کے موسمی انتظامات کی ضرورت ہوتی ہے۔ تاکہ بہتر معیار کی ملکائیں (Queens) پیدا ہو سکے۔مکھیوں کے دشمن کیڑوں اور بیماریوں پر قابو پایا جا سکے فصلوں کی پولینیشن (Pollinatio) ہوسکیں۔زیادہ شہد کی پیداوار اچھی نسلوں کی مضبوط صحت مند کالونیوں کی دیکھ بھال کے ذریعے حاصل کی جاسکتی ہے، جن کی سربراہی نوجوان اور زیادہ انڈے دینے والی ملکہ کرتی ہے اور شہد کی کالونیاں ایسے علاقوں میں رکھی جاتی ہیں جہاں پولن اور نیکٹر پیدا کرنے والے پودے بہت زیادہ تعداد میں موجود ہوں۔زیادہ نیکٹر کے بہاؤ کا وقت ایک علاقے سے دوسرے علاقے میں مختلف ہوتا ہے اور انتظامات کے طریقے اسی کے مطابق مختلف ہوتے ہیں۔

موسم بہار کے انتظامات (Spring Management): سردیاں گزر جانے کے بعد بہار کا موسم آتا ہے۔ جیسے جیسے درجہ حرارت بڑھتا ہے اور بہار کے پھول کھلتے ہیں۔ یہ موسم مکھیوں کی بڑھوتری کا ہوتا ہے۔مکھیاں اپنی زیادہ توجہ بچوں (Brood) کی پرورش پر مرکوز رکھتی ہیں۔مکھیوں کی تعداد میں اضافہ ہوتا ہے۔اس لئے بروڈ والے فریموں کے ساتھ مزید خالی فریم رکھنے چاہیں۔ایک بار جب بچوں (Brood) کی پرورش شروع ہو جاتی ہے تو کالونی تیزی سے ذخیرہ شد خوراک کو ختم کر سکتی ہے اور بھوک سے مرنے کا خطرہ ہوتا ہے۔اگر چھتے میں خوراک کم ہو تو انہیں بڑھانے کے لئے مصنوعی خوراک دینی چاہیے۔ملکہ کی موجودگی کا پتہ لگانے اور مناسب ذخیرہ شدہ خوراک کو یقینی بنانے کے لیے کالونیوں کا فوری اور محتاط معائنہ کیا جانا چاہیے تاکہ انڈوں، بچوں، خوراک، بیماری، ملکہ، نیکٹر اور پولن کا اندازہ ہو سکے۔ملکہ کی عمومی کارکردگی اور انڈے دینے کی صلاحیت کا اندازہ لگانے کے لیے چھتے کا ہفتے میں ایک یا دو بار معائنہ کیا جانا چاہئیے۔نوجوان اعلیٰ ملکہ کے ساتھ کالونیوں کی سالانہ ری کوئینگ (Re-queening) بنیادی طور پر ایک اہم عمل ہے۔بچوں کی بیماریاں جیسے چاک بروڈ، سیک بروڈ اور جوئیں موسم بہار میں ظاہر ہوتے ہیں، خاص طور پر جب پھولوں میں پولن اور نیکٹر کی مقدار بہت کم ہوں۔ بچوں کی بہت سی بیماریوں کا علاج اضافی خوراک اور موسم کے گرم ہونے کے ساتھ پھولوں کے وسائل تک بہتر رسائی کے ذریعے کیا جا سکتا ہے۔شہد کی مکھیاں پالنے والوں کو سال کے اس وقت اپنی کالونیوں کی باقاعدگی سے نگرانی کرنی چاہیے تاکہ یہ یقینی بنایا جا سکے کہ شہد کی مکھوں کے پاس اپنے بچوں کو خوراک کھلانے اور کالونی کو گرم رکھنے کے لیے مناسب خوراک موجو ہوں۔

غول سازی اور ان کا کنٹرول (Swarming its prevention and control): غول اُڑانا مکھیوں میں اپنی نسل بڑھانے کا فطری طریقہ ہے۔ جب مکھیاں زیادہ ہو جاتی ہیں اور جگہ کی تنگی محسوس کرتی ہیں تو مگس دان بکسے سے الگ ہو کر چاروں طرف اڑتی ہیں۔ملکہ بھی ان سے آملتی ہے اور غول کسی نزدیک شاخ پر گچھے کی شکل میں بیٹھ جاتا ہے اس عمل کو مہال سازی یا غول اُڑانا کہتے ہیں۔

غول سازی کی وجوہات:

- ☆ جگہ کی تنگی اور وینٹیلیشن (Ventilation) کی کمی۔
- ☆ پُرانی ملکہ کی موجودگی۔
- ☆ انڈے دینے اور شہد ذخیرہ کرنے کے لیے جگہ کی کمی۔
- ☆ اچانک شہد کا بہاؤ۔

غول کو پکڑنا اور ان کا روک تھام: اُڑتے ہوئے غول پر پچکاری کے ذریعے پانی چھڑکنے سے مکھیاں بیٹھ جاتی ہیں۔ان کو ایک فریم پر لیکر مگس دان بکسے میں رکھ دینا چاہیے۔تین سے پانچ فریم مگس دان میں لگائیں،جن میں بنیادی چھتے لگے ہوں۔کسی دوسری کالونی سے بند بروڈ، پولن اور شہد والا فریم نکال کر اس میں لگا دیں۔پھر چینی کا شربت 50 فی صد محلول شام کے وقت غول کو پلایا جائے اور اگر ایک عدد بچوں (Brood) کا فریم بھی دے دیا جائے تو کام تیزی سے شروع ہو جاتا ہے۔ملکہ پر خصوصی نظر رکھنی چاہیے۔

شہد کی مکھیاں پالنے والوں کو اپنی کالونیوں کی باقاعدگی سے جانچ پڑتال کرنی چاہیے تاکہ یہ یقینی بنایا جا سکے کہ بروڈ چیمبر اورہنی سپرز بھرے نہیں ہیں اور یہ کہ ملکہ پالنا شروع نہیں کیا گیا ہے۔چونکہ انڈے سے بالغ ملکہ تک صرف 16 دن لگتے ہیں،شہد کی مکھیاں پالنے والے عام طور پر غول کی روک تھام کی نگرانی کے لیے کم از کم ہر دو ہفتے بعد اپنی کالونیوں کو چیک کرتے ہیں۔شہد کی مکھیوں کے پالنے والے کالونی کی غول کو کم کرنے اور غول میں تاخیر کرنے کے لیے مزید بروڈ فریم یا شہد کے سپرز شامل کر سکتے ہیں۔کالونی کی طرف سے ملکہ کی پرورش شروع کرنے کے بعد غُول کو منظّم کرنے کا سب سے مؤثر طریقہ تقسیم کرنا ہے۔

کالونیوں کی تقسیم (Division of colonies): مہال سازی (غول اُڑانا) کو روکنے کے لیے مظبوط کالونی کو دو یا تین حصوں میں تقسیم کر دینا چاہیے۔غول کو اُڑنے سے روکنے کے لیے مصنوعی تقسیم بہت ضروری ہے۔ایک چھتے کو جس میں بچے، جوان مکھیاں اور خاصی مقدار میں خوراک موجود ہو،کالونی سے الگ کر دیا جاتا ہے اور ایک مگس دان میں ڈال کر اس کالونی کے قریب اسی رُخ پر رکھ دیا جاتا ہے۔اس طریقے سے کالونیوں کی تعداد بھی بڑھ جاتی ہے اور مہال سازی کو بھی روکا جا سکتا ہے۔شہد کی افراط کے موسم میں سپر (بالائی خانہ) رکھ دینا چاہیے تاکہ مکھیاں ان میں شہد جمع کر سکیں۔خالی فریم بھی تیار رکھیں تاکہ کمی نہ ہو۔شہد کشی صرف ان فریموں سے کریں جن کو مکھیوں نے موم سے بند(Seal) کر دیے ہوں۔

کالونی کے بروڈ کا معائنہ کریں اور تمام ملکہ کے خلیات (CellsQueen) کو ہٹا دیں۔کالونیوں کو سایہ اور وینٹیلیشن فراہم کریں۔جیسے ہی یہ ملکہ کے سوارم سیلز بن جائیں باقاعدہ وقفے سے ملکہ کے خلیوں(Cells Queen Swarm) کو ہٹا دیں۔انڈے دینے کے لیے خالی موم والے چھتے ڈال کر غول سے بچیں۔

موسم گرما کے انتظامات (Summer Management): گرمی کے موسم میں شہد کی مکھیوں کی کالونیوں میں مندرجہ ذیل انتظامی سرگرمیاں کی جانی چاہئیں۔

شہد کی مکھیوں کو شدید گرمی اور خوراک کی قلت کے دوران سایہ دار درختوں کے نیچے یا عارضی شیڈ میں رکھیں۔صاف پانی مہیا کیا جائے تاکہ شہد کی مکھیاں پانی پھیلا کر اپنے چھتے کو ٹھنڈا کر سکیں۔چھتے کے داخلی راستے کھلے رکھے جائیں اور ایک سے دو خالی سپر بروڈ چیمبر اوپر رکھے جائیں تاکہ ہوا کی گردش کے لیے کافی جگہ فراہم کی جا سکے۔چیونٹیوں اور پرندوں کے حملے کے علاوہ، کالونیاں مائیٹس، ہارنٹس اور مومی کیڑے کا شکار ہوتی ہیں۔ان مائیٹس، کیڑوں اور بیماریوں پر قابو پانے کے لیے اقدامات کرنے چاہیے۔موسم گرما کے دوران شہد کی مکھیاں بہت زیادہ دباؤ کا شکار ہوتی ہیں کیونکہ ان کی قدرتی خوراک ختم ہو جاتی ہیں۔لہٰذا، گرمیوں کے موسم میں شہد کی مکھیوں کو مصنوعی خوراک اور پولن کے متبادل خوراک دی جانی چاہیے۔مکھیوں کی مضبوط کالونیوں سے کمزور کالونیوں کو بروڈ والے فریم دیں۔

موسم برسات کے انتظامات (Moonson Management) :

اس موسم میں شہد کی مکھیوں کی کالونیوں میں درج ذیل سرگرمیاں کی جانی چاہئیں۔

جولائی اگست برسات کا موسم ہوتا ہے۔موسم برسات میں بھی پولن اور نیکٹر دینے والے پھولوں کی کمی ہوتی ہے اور ملکہ بہت تھوڑے

انڈے دیتی ہے۔ جس کی وجہ سے کالونیاں کمزور ہوجاتی ہیں۔ مناسب موسمی حالات نہ ہونے کی وجہ سے مکھیوں کے مختلف دشمن کیڑوں کا حملہ زوروں پر ہوتا ہے۔ خاص طور پر مومی کیڑے، چیونٹیاں، زنبور اور پرندے ساون چڑیا وغیرہ زور پکڑتے ہیں اور انکے حملہ کی تاب نہ لا کر مکھیاں مکس دان چھوڑنے پر مجبور ہو جاتی ہیں۔ موسم برسات میں نمی زیادہ ہونے کی وجہ سے مکھیاں تنگ ہو جاتی ہیں۔ لہٰذا مکھیوں کی کالونیوں کو نمی سے بچائیں۔ اس موسم میں صفائی کا بہت خیال رکھیں۔ اس موسم میں مکس دانوں کو باقاعدہ کھول کر دیکھتے رہنا چاہیئے اور اگر موم خور کیڑوں کا حملہ ہوتو اسکی سنڈیاں نکال کر تلف کر دینی چاہئیں۔ کمزور کالونیوں کو آپس میں ملا دیں اور فالتو فریم نکال دیں تا کہ مومی کیڑے سے بچایا جا سکے۔ مکس دان کے باٹم بورڈ کو بھی باقاعدہ صاف کرتے رہنا چاہیئے کیونکہ موم خور کیڑے وہاں انڈے دے دیتے ہیں۔ علاوہ ازیں، چیونٹیوں کے گھروں زنبور کے چھتوں، ساون چڑیا اور اسکے گھونسلوں کو تلف کرنا چاہیئے۔ اس موسم کے دوران نئی اور اچھی نسل کی ملکہ کو برقرار رکھیں۔ اس بات کو یقینی بنائیں کہ موسم خزاں میں کالونیوں میں شہد اور پولن کا کافی ذخیرہ ہو۔ کالونیوں میں وینٹیلیشن (Ventilation) اور شہد کی مکھیوں کی نقل و حرکت کے لیے کافی جگہ ہونی چاہیے۔ کالونیوں کو صرف رات کے وقت شوگر فیڈنگ فراہم کر کے بچوں کی پرورش کی حوصلہ افزائی کے لیے کالونیوں کو مضبوط کیا جانا چاہیے۔ پرانے کالے چھتے اور جو کیڑوں سے متاثر ہوں ان کو صاف کیا جانا چاہیے اور ان کی جگہ صاف نئی موم کی چھتیں (New wax comb foundation sheets) لگائیں۔ مائیٹس، مومی کیڑے اور ہارنیٹس کو احتیاط اور مؤثر طریقے سے کنٹرول کیا جانا چاہیے۔

موسم خزاں کے انتظامات (Autumn Management):

پہاڑی مقامات جیسا کہ سوات، ہزارہ اور آزاد کشمیر میں خزاں کا موسم افراط شہد کا دوسرا بڑا موسم ہوتا ہے۔ اسکے علاوہ بیر (Ber) کے اضلاع کرک، کوہاٹ، نظام پور، اٹک، چکوال اور میانوالی میں بھی بیر کے شہد کا بھی دوسرا بڑا موسم ہوتا ہے۔ موسم قدرے خوشگوار ہو جاتا ہے اور نیکٹر مہیا کرنے والے پھول بھی موجود ہوتے ہیں۔ پہاڑی مکھی موسم خزاں میں شین کے پودوں سے شہد پیدا کرتی ہے۔ جبکہ مغربی مکھی جنگلی بیر کے درختوں سے شہد پیدا کرتی ہے۔ اس موسم میں بھی کمزور کالونیوں کو درمیانی کالونیوں کے ساتھ ملا دینا چاہیئے۔ بروڈ چیمبر اور سپر میں مناسب ردوبدل کرتے رہیں تا کہ مکھیوں کی تعداد اور شہد کی پیداوار میں مناسب اضافہ ہو۔ بیر کے موسم میں ملکائیں (Queens) پیدا کر کے کالونیوں کو دینے سے شہد کی پیداوار میں اضافہ ہوتا ہے اور نئی ملکہ والی کالونیاں پہاڑی علاقوں میں بہتر طور پر موسم سرما گزار سکتی ہیں۔ پہاڑی مقامات اور بیر کے اضلاع میں خوراک کی قلت نہ ہونے کے باعث مکھیاں بروڈ پالنے کا کام شروع کر دیتی ہیں اور کالونیاں مضبوط ہونا شروع ہو جاتے ہیں۔ اس لئے مکس بانوں کو غول کی پرواز کے انسداد کے لئے تمام تدابیر اختیار کرنی چاہئیں۔ جس طرح سے موسم بہار میں افراط شہد کے دوران رکھتے ہیں۔ کیونکہ اس موسم کے دوران بہت سی کالونیاں یہ کوشش کرتے ہیں کہ پرانی ملکاؤں کی جگہ نئی ملکائیں تیار کی جائیں۔ اگر اچانک افراط شہد جوبن پر پہنچ جائے تو ایسی کالونیاں جن میں پرانی ملکاؤں کی جگہ نئی ملکائیں تیار ہو رہی ہوں ان میں غول سازی کا امکان بڑھ جاتا ہے۔ بیر یا شین کا شہد نکالتے وقت اس بات کو یقینی بنائیں کہ موسم خزاں میں کالونیوں میں موسم سرما کی بقا کے لیے شہد اور پولن کے کافی ذخیرے موجود ہوں۔

موسم سرما کے انتظامات (Winter Management):

سردیوں کے موسم میں شہد کی مکھیوں کی کالونیوں میں درج ذیل سرگرمیاں کی جانی چاہئیں۔

شہد کی مکھیوں کی عمومی حالت اور ملکہ مکھی کی کارکردگی کو دیکھنے کے لیے کالونی کا معائنہ روشن دنوں میں کیا جانا چاہیے۔ جو کالونیاں سردیوں کے لیے بہت کمزور ہیں ان کو کمزور یا درمیانی طاقت والی کالونیوں کے ساتھ ملانی چاہیے تا کہ شہد کی مکھیوں کو نقصان سے بچایا جا سکے۔ شہد کی مکھیوں کے چھتوں کو گنی بیگز (Gunnybags) سے ڈھانپنا مناسب ہے تا کہ بچوں کی پرورش جاری رہے اور شہد کی مکھیوں کے

ذریعے کھانے کی کھپت کم سے کم ہو۔

موسم سرما میں آزاد کشمیر، سوات، دیر اور ہزارہ کے علاقوں میں سخت سردی پڑتی ہے۔ایسے مگس بان جن کے پاس کالونیوں کی تعداد کافی ہوں ان کو چاہیئے کہ وہ اپنی مکھیوں کو سخت سردی سے بچانے کے لیے نومبر، دسمبر کے مہینوں میں پنجاب شفٹ کریں جہاں سرسوں اور توریا کے پھول موجود ہوں۔ان علاقوں میں مکھیوں کی بہتر پرورش ہوسکتی ہے۔اس کے علاوہ ہری پور اور ٹیکسلا میں لوکاٹ کے باغات میں بھی شہد کی مکھیاں لے جاسکتے ہیں۔مظبوط کالونیاں لوکاٹ سے شہد بھی جمع کر لیتی ہیں۔سردی کے موسم میں درجہ حرارت کم ہو تو ملکہ انڈے دینا بند کر دیتی ہے۔مگس بان مندرجہ ذیل تدابیر اختیار کر کے بہتر نگہداشت یقینی بنا سکتے ہیں۔

☆ بیماری سے بچاؤں کے لیے صفائی اور مناسب علاج کریں۔
☆ کمزور کالونیوں کو آپس میں ملا کر مظبوط بنائیں۔
☆ سخت ٹھنڈ سے بچنے کے لیے مگس دانوں کی مناسب پیکنگ کریں۔
☆ مصنوعی خوراک کے لیے چینی کا شربت، ایک حصہ پانی اور ایک حصہ چینی (1:1) ملا کر گرم کر کے اسے ٹھنڈا کریں پھر شام کے وقت یہ شربت، فیڈرز کے ذریعے مکھیوں کو مگس دان میں رکھیں۔
☆ پولن کی کمی پوری کرنے کے لئے پولن کے متبادل خوراک 100 گرام جس میں (40 g) سویا بین کا آٹا یا مکئی کا آٹا، 15 گرام (Brewers yeast)، 5 گرام شہد، 20 گرام پسی ہوئی چینی، 9.5 گرام میتھی اور ہلدی، 20 ملی لیٹر مالٹے کا جوس، 0.5 گرام وٹامن D,,A اور E اور شوگر کا شربت پلائیں۔
☆ اس کے علاوہ ضرور رساں کیڑوں، جوؤں اور بیماریوں کا معائنہ اور علاج بھی ضروری ہے ورنہ مکھیاں ختم ہو جائیں گی۔

پاکستان میں پھلوں اور سبزیوں کو سٹور کرنے کیلئے زیرو انرجی کولنگ چیمبر ٹیکنالوجی کا استعمال اور ترویج

تحریر: توقیر احمد، جونیئر سائنٹسٹ، ڈاکٹر زاہد محمود، پرنسپل سائنٹسٹ، ڈاکٹر معاذ اللہ خان، ڈپٹی چیف انجینئر فوڈ نیوٹریشن ڈویژن،
جوہری ادارہ برائے خوراک وزراعت (نیفا)، پاکستان اٹامک انرجی کمیشن

تعارف: پھلوں اور سبزیوں کا بیشتر حصہ مناسب اسٹوریج نہ ہونے کے سبب ضائع ہو جاتا ہے اُس کا معیار (کوالٹی) خراب ہو جاتا ہے۔ درجہ حرارت کو کم اور ہوا میں نمی کے تناسب کو زیادہ کر کے تازہ پھلوں اور سبزیوں کو خراب/ضائع ہونے سے بچایا جاسکتا ہے۔ کولڈ اسٹوریج اس مقصد کیلئے ایک مفید مگر مہنگی تکنیک ہے اور توانائی کے بحران کے سبب کا استعمال کافی مشکل ہے۔

انہی اسباب کو مدنظر رکھتے ہوئے انتہائی کم قیمت، موزوں اور بآسانی قابل استعمال نئی تکنیک/ٹیکنالوجی متعارف کروائی گئی ہے۔ جسے زیرو انرجی کولنگ چیمبر کہتے ہیں اور یہ کھیتوں میں تازہ پھلوں، پھولوں اور سبزیوں کو ذخیرہ کرنے اور پھر ان کو بحفاظت منڈی تک پہنچانے کیلئے بہترین اسٹوریج تکنیک ہے۔

چیمبر کا اُصول:

چیمبر عمل تبخیر (Evaporation Process) کے اصول پر کام کرتا ہے جس کے مطابق گردنواح میں موجود پانی درجہ حرارت (Temperature) کے فرق کیوجہ سے بخارات (Vapors) بن کر ہوا میں اڑ جاتا ہے اور ٹھنڈک پیدا کرنے کا باعث بنتا ہے جسکی وجہ سے آس پاس کا درجہ حرارت کم اور ہوا میں نمی کا تناسب (Relative Humidity) بڑھ جاتی ہے۔ گردونواح میں موجود ہوا اگر گرم اور خُشک ہو تو وہ زیادہ مقدار میں بخارات جذب کرتی ہے جسکی وجہ سے درجہ حرارت مزید کم اور نمی کے تناسب میں مزید اضافہ ہو جاتا ہے جو پھلوں اور سبزیوں کو ضائع ہونے سے بچانے اور لمبے عرصے تک اسٹور رکھنے کیلئے انتہائی موزوں ہے۔

چیمبر کے فوائد:

1. انتہائی کم قیمت اور استعمال میں آسان
2. برقی اور مشینی توانائی سے پاک
3. چیمبر کو ایک عام غیر تربیت یافتہ فرد بھی تعمیر/استعمال کر سکتا ہے۔
4. ذخیرہ شدہ اجناس کی بہتر قیمت فروخت
5. غذائیت سے بھرپور اجناس
6. آلودگی سے پاک ماحول دوست تکنیک
7. زیادہ خُشک اور گرم موسم کیلئے بہترین اسٹورج تکنیک
8. مشروم تخم گھریلو استعمال کی اشیاء، تازہ پھلوں، پھولوں، سبزیوں اور بائیو کھاد (Bio-Fertilizers) کو اسٹور کرنے کیلئے انتہائی موزوں

چیمبر کو ممکنہ درپیش مسائل:

1۔ سال بھر پانی کی مناسب مقدار میں فراہمی کو یقینی بنانا۔
2۔ صرف پلاسٹک کے کریٹس/ٹوکریاں استعمال کی جاسکتی ہیں۔

3۔ پہلے سے متاثرہ (Pre-Infested) پھلوں اور سبزیوں کو سٹور کرنے سے خرابی کا عمل بڑھ سکتا ہے۔

چیمبر میں پانی کی فراہمی: چیمبر کو پانی کی فراہمی کیلئے ایک عدد پانی کی پلاسٹک سے بنی ٹینکی (25-20 لیٹر) کو مناسب اونچائی پر رکھا جاتا ہے اور اس میں پانی بھر دیا جاتا ہے۔ٹینکی کے ساتھ موجود ٹونٹی (Tap) سے پلاسٹک کا ایک سوراخ دار پائپ منسلک کیا جاتا ہے۔ تاکہ چیمبر کے چاروں اطراف برابر مقدار میں پانی پہنچایا جا سکے۔ پانی کے ترسیلی نظام کی بدولت چیمبر کی دیواروں اور خلا میں موجود ریت کو ہمہ وقت تر رکھا جا سکتا ہے۔

چیمبر کی ضروریات:

1. چیمبر کو مستقل بنیادوں پر وقتاً فوقتاً منظور شُدہ کیڑے مار ادویات/کیمیکل کے استعمال سے صاف اور جراثیم کُش کرنا چاہئے تاکہ پھپھوندی، کیڑے مکوڑوں اور دیگر حشرات الارض سے بچایا جا سکے۔
2. براہ راست دھوپ یا بارش سے بچاؤ کیلئے چیمبر کے اُوپر سایہ (Shade) بنایا جائے۔
3. چیمبر کی دیواروں، ریت اور ڈھکن (Lid) کو پانی سے تر رکھا جائے۔
4. مطلوبہ درجہ حرارت اور نمی کے تناسب کے حصول کیلئے دن میں کم از کم دو بار پانی لگایا جائے۔
5. پھلوں اور سبزیوں کو چیمبر میں سٹور کرنے کے لئے سوراخ دار پلاسٹک کے کریٹس اور ٹوکریاں استعمال کی جائیں۔

چیمبر کا استعمال:

1. تازہ پھلوں، پھولوں اور سبزیوں کو قلیل مدت ذخیرہ کرنے کے لئے
2. مشروم تخم (Spawn) کو محفوظ کرنے اور بعد ازاں قابل کاشت بنانے کیلئے
3. ٹماٹر، آم، آمرود اور دیگر پھلوں کو محفوظ کرنے کیلئے
4. پودوں کی افزائش نسل کیلئے استعمال ہونے والے پیوند (Graft) کو محفوظ کرنے کیلئے

چیمبر کے لئے جگہ کا انتخاب: چیمبر کی تعمیر کیلئے جگہ کا انتخاب کرتے وقت درجہ ذیل باتوں کو مدنظر رکھنا چاہیے۔

1. ایسی جگہ کا انتخاب کیا جائے جہاں چار طرفہ ہوا کا بہاؤ ہو۔
2. چیمبر کی تعمیر اُونچی جگہ پر کرنی چاہیے جہاں پانی کھڑا نہ ہو سکے۔
3. چیمبر ایسی جگہ پر بنایا جائے جہاں اسے دھوپ یا بارش سے بچایا جا سکے۔

چیمبر کی تعمیر: چیمبر کی تعمیر انتہائی آسان ہے اور اسکی تعمیر میں استعمال ہونے والا سامان روزمرہ نوعیت کا اور باآسانی دستیاب ہوتا ہے مثلاً اینٹیں، ریت، بانس، بھوسہ/ پرالی، پٹ سن کی بوریاں، لکڑی وغیرہ۔ چیمبر کی بناوٹ میں اہم چیز اندرونی اور بیرونی دو دیواروں کی تعمیر ہے جن کا درمیانی فاصلہ تقریباً 5۔7 انچ رکھا جاتا ہے اور اس میں ریت بھر دی جاتی ہے۔ دیواروں اور ریت کو پانی سے تر رکھا جاتا ہے۔ چیمبر کے اُوپر کا ڈھکن لکڑی اور لوہے کی تاروں (Wire Gauze) سے بنایا جاتا ہے جسے پٹ سن کی بوریوں سے ڈھانپ دیا جاتا ہے چیمبر کے اوپر تقریباً 7۔8 فٹ اونچائی پر بھوسہ/ پرالی اور بانس کا ایک شیڈ (Shed) بنایا جاتا ہے تاکہ اسے براہ راست دُھوپ اور بارش سے بچایا جا سکے۔

لہسن کی پیداواری ٹیکنالوجی

تحریر: فضل وہاب (ڈائریکٹر زرعی تحقیق ضم شدہ اضلاع)، مفتاح الدین (پرنسپل ریسرچ آفیسر)، عزیز اللہ (ریسرچ آفیسر)، محمد طاہر (اسسٹنٹ ڈائریکٹر آوٹ ریچ) ڈائریکٹوریٹ زرعی تحقیق ضم شدہ اضلاع، زرعی تحقیقاتی دارہ ترناب پشاور

لہسن کی پیداواری ٹیکنالوجی تعارف واہمیت:

لہسن طبی اور روزمرہ استعمال کیلئے ایک اہم سبزی ہے۔ اس کا نباتاتی نام" ایلم سٹائیوم(Allium sativum)" ہے اور "امیرلیڈیسی(Amryllidaceae)" خاندان سے تعلق رکھتا ہے۔لہسن زمانہ قدیم سے کھانے کے لیے ایک قیمتی مصالحہ اور مختلف بیماریوں کے لیے ایک مقبول علاج کے طور پر تسلیم کیا جاتا رہا ہے۔ پاکستان کے مختلف علاقوں میں لہسن ایک نقدآور فصل کے طور پر کاشت کیا جاتا ہے۔طبی لحاظ سے بہت لہسن بہت اہمیت کا حامل ہے۔لہسن دل کی بیماریوں، بلڈ پریشر، کھانسی، جلدی امراض، زکام اور بخار کنٹرول کرنے کیلئے استعمال ہوتا ہے۔ یہ خون کے شیریانوں میں شوگر اور کولسٹرول لیول کو کنٹرول کردیتا ہے جس کی وجہ سے انسان دل کے بیماریوں سے محفوظ رہتا ہے۔ اس میں کیلشم، پروٹین، پوٹاشیم، فاسفورس، وٹامن اے اور بی کافی مقدار میں پائے جاتے ہیں۔اس میں ایک کیمیائی جز "ایلم "پایا جاتا ہے جو خوشبو اور صحت کیلئے بہت مفید ہوتا ہے۔لہسن عام طور پر مختلف قسم کے مصالحہ جات میں استعمال ہوتا ہے۔ یہ تازہ اور خشک دونوں صورتوں میں گوشت، مچھلیاں اور سبزیاں وغیرہ پکانے میں استعمال ہوتا ہے۔سلاد اور کیچپ میں بھی استعمال ہوتا ہے۔

دنیا میں پیداوار کے لحاظ سے چین پہلے نمبر پر ہے۔ دوسرے اہم ممالک میں ترکی، بھارت، تھائی لینڈ، سپین، کوریا، مصر، ازبکستان، میکسیکو اور پاکستان غیرہ شامل ہیں۔لہسن پاکستان کے تمام صوبوں میں کاشت کیا جارہا ہے۔ پاکستان میں لہسن کی کاشت 8.1 ہزار ہیکٹر زمین پر ہوتی ہے جس سے 70.9 ہزار ٹن پیداوار حاصل ہوتی ہے۔اوسطاً پیداوار 8.8 ٹن فی ہیکٹر ہے۔

آب وہوا:

لہسن موسم سرما کی فصل ہے جس کی کاشت کیلئے سرد موسم اور کم درجہ حرارت کی ضرورت ہوتی ہے جبکہ گٹھے بننے اور پکنے کیلئے خشک وگرم موسم اور لمبے دن درکار ہوتے ہیں۔

زمین کا انتخاب اور تیاری:

لہسن کی کاشت زرخیز، نرم اور بہتر نکاسی والی زمین میں کامیابی سے ہوتی ہے۔ زمین کا pH 6.0-7.5 تک ہونا چاہیے۔لہسن کیلئے نامیاتی مادہ بہت اہمیت رکھتی ہے۔اسلئے زمین کی تیاری سے ایک ماہ پہلے 15 تا 20 ٹن فی ایکڑ کی حساب سے خوب گلی سڑی ڈھیرانی کھاد ڈالی جائے۔ زمین کو نرم کرنے کے لئے اس میں گہرا ہل چلایا جائے۔ بجائی سے پہلے فاسفورس اور پوٹاش والی کھاد مناسب مقدار میں ڈال کر عام ہل کے ساتھ خوب مکس کریں اور سہاگہ دے کر زمین کو اچھی طرح ہموار کریں۔

وقت کاشت:

لہسن کی کاشت وسط ستمبر سے لیکر اکتوبر کے پورے مہینے میں کی جاسکتی ہے۔لہسن کی بہتر اُگاؤ کیلئے 25 تا 30 ڈگری سنٹی

گریڈ درجہ حرارت کا ہونا ضروری ہے۔

ترقی دادہ اقسام:

لہسن کی ترقی دادہ اقسام جو پاکستان میں کامیابی سے کاشت کی جاتی ہے۔لہسن گلابی، چائینہ سفید، لہسن وائٹ یا NS-756، پھکل جائنٹ، سوات گارلک، صوابی گارلک-1، ایرانی، اٹالین اوراین اے آرسی-ایچ جی 1 وغیرہ لہسن کی ترقی دادہ اقسام ہیں۔این اے آرسی جی-1 (NARC G-1) پورے پاکستان میں بہتر اور زیادہ پیداواری صلاحیت رکھنے کیوجہ سے کامیابی سے کاشت کی جارہی ہے۔

شرح بیج :

بیج کی شرح یا مقدار کا انحصار پوتھیوں کی سائز، مقدار اور وزن پر ہوتا ہے۔اچھی پیداوار حاصل کرنے کیلئے درمیانے سائز اور صحت مند پوتھیوں کو بطور بیج استعمال کرنا چاہیے۔لہسن میں مختلف اقسام کے لحاظ سے شرح بیج کی مقدار میں کافی تغیر پایا جاتا ہے۔مقامی اقسام 300 تا 400 کلو گرام گانٹھ یعنی بلب ایک ایکڑ (8 کنال) کے لیے کافی ہوتا ہے۔ اسی طرح اٹالین، ایرانین اور چائنیز اقسام 500 تا600 کلوگرام گانٹھ یعنی بیج ایک ایکڑ کے لیے کافی ہوتا ہے۔اس کے علاوہ نئی منظور شدہ ورائٹی (G1-NARC) یا پھکل جائنٹ کا بیج 800 کلوگرام فی ایکڑ کاشت کیا جاتا ہے۔یہ وزن پوتھیوں کے سائز کے لحاظ سے کم یا زیادہ ہوسکتا ہے۔

طریقہِ کاشت:

لہسن کو عام طور کھیلیوں پر کاشت کیا جاتا ہے جبکہ ہموار زمین پر قطاروں میں لگایا جاتا ہے۔لہسن کی کاشت کے لیے پوتھیاں (پھلی) بطور بیج استعمال کی جاتی ہیں۔قطار سے قطار کا فاصلہ 15 تا20 سینٹی میٹر جب کہ پودے سے پودے کا فاصلہ 8 تا10 سینٹی میٹر رکھیں۔ کاشت کے وقت یہ خیال رکھنا چاہیے کہ پوتھیاں (پھلیاں) نہ تو بہت گہری لگائیں اور نہ ہی بہت اُوپر کاشت کریں۔کاشت کے بعد فوراً پانی لگائیں۔

کھادوں کا استعمال:

بہتر پیداوار حاصل کرنے کیلئے کھادوں کا استعمال بہت ضروری ہوتا ہے۔نامیاتی کھادوں کا استعمال زمین کی زرخیزی پر منحصر ہے۔ نامیاتی کھادیں فصل کو غذائی اجزاء کی فراہمی سمیت پانی اور غذائی اجزاء کو برقرار رکھنے میں مدد دیتا ہے۔لہسن کاشت کرنے سے پہلے زمین کا تجزیہ کرنا چاہیئے اور پھر اس کی بنیاد پر کیمیائی کھادیں ڈالی جائے۔لہسن کے لئے دو بوری یوریا، ایک بوری ڈی اے پی اور ایک بوری پوٹاش کی کھاد فی ایکڑ استعمال کریں۔عام طور زمین کی تیاری کے وقت ایک بوری ڈی اے پی، ایک بوری سلفیٹ آف پوٹاش اور آدھی بوری یوریا فی ایکڑ ڈالنے کی سفارش کی جاتی ہے۔باقی نائٹروجن کھاد کی خوراک 40-50 دن کے اندر ڈالنی چاہئے۔اسی دوران ایک کلوگرام سلفر فی ایکڑ اسپرے کیا جائے تو لہسن کی بڑھوتری اور پیداوار اور بھی بہتر ہو جاتی ہے۔

جڑی بوٹیوں کی تلفی:

جڑی بوٹیاں گوڈی اور کیمیائی زہروں دونوں طریقوں سے کنٹرول کی جاسکتی ہے۔عام طور پر فصل میں دوتین مرتبہ گوڈی کرنے سے جڑی بوٹیوں کو کنٹرول کیا جاسکتا ہے۔کیمیائی کنٹرول میں سٹامپ (پینڈی میتھالین 700-750 ملی لیٹر فی ایکڑ) چوڑے پتوں والے جڑی بوٹیاں کنٹرول کردیتا ہے جبکہ ڈوال گولڈ (ایس-میٹھا کلور بحساب 450-500 ملی لیٹر فی ایکڑ) گھاس نما جڑی بوٹیوں کے کنٹرول کیلئے استعمال ہوتا ہے۔اگر دونوں قسم کے جڑی بوٹیاں موجود ہو تو دونوں کو ملا کر سپرے کیا جاسکتا ہے۔

آبپاشی: لہسن کو پہلی آبپاشی کاشت کے فوراً بعد دینی چاہیئے اور بعد میں آبپاشی زمین اور موسم کی صورتحال کو دیکھتے ہوئے 10 سے 15 دن

کے وقفے سے کرنی چاہیئے جب فصل پکنے کے قریب ہو تو پھر حسب ضرورت پانی دیا کریں۔

وقت برداشت اور سٹوریج:

لہسن کے پتے جب خشک اور بھورے رنگ یا پیلے پڑ جائے اور زمین پر گر جائے تو فصل برداشت کے لئے تیار ہوتی ہیں۔ یہ عام طور پر اپریل کے مہینے میں پک جاتا ہے۔ اسی وقت پانی کم کردے اور نکالنے سے پہلے ہلکا سا آبپاشی دے۔ کھیت کو وتر آنے پر گھٹوں یعنی Bulbs کو زمین سے احتیاط کیساتھ نکالیں۔ لہسن کے 6-8 پودوں کو ملا کر گڈی بنائے اور کسی مناسب کھلے سایہ دار جگہ پر 5-7 دن کیلئے رکھیں۔ بعد میں محفوظ رکھنے کیلئے خشک اور ہوادار جگہ پر سٹور کرلیں۔ گڈیوں کو سٹور میں تاروں پر مناسب طریقہ سے لٹکائیں اور سٹور میں پہلے ہی سے حشرات کے کنٹرول کیلئے کلوروفائریفاس یا ڈیلٹا میتھرین کا سپرے کریں۔ لہسن کے بلب کو ہوادار کمرے میں 4-6 ماہ تک 25-30 ڈگری سنٹی گریڈ اور 60-70 فیصد نمی پر ذخیرہ کیا جاسکتا ہے۔

کیڑے اور ان کا تدارک

تھرپس: لہسن کی فصل پر کیڑوں کا حملہ بہت کم ہوتا ہے بعض اوقات تھرپس حملہ کرکے پتوں سے رس چوس لیتا ہے جس کی وجہ سے پتے متاثر ہوجاتے ہیں اور نیچے کی طرف جُھک جاتے ہیں۔ تھرپس دوسری بیماریوں کو بھی منتقل کرسکتا ہے تھرپس کے کنٹرول کیلئے کلوروفنیائیر، امیڈاکلوپرڈ، بائی متھرین، ڈائی فینتھوران، نوواسٹار اور ٹالسٹارز ہر وغیرہ میں سے کسی ایک کو اسپرے کیا جاسکتا ہے۔

بیماریاں اور ان کا تدارک:

ارغوانی جھلساؤ (Purple blotch):

یہ لہسن کی سب سے عام بیماری ہے جس کی وجہ سے پتوں پر سفید رنگ کے چھوٹے چھوٹے دھبے نمودار ہوجاتے ہیں۔ وقت کیساتھ دھبوں کی سائز بڑھ کر ارغوانی رنگ کے ہوجاتے ہیں۔ پتوں کے کنارے سرخی مائل رنگ میں تبدیل ہوجاتے ہیں اور ارد گرد پیلے رنگ کے حلقے بنے ہوتے ہیں۔ وقت کے ساتھ یہ بیماری سارے پتے اپنے لپیٹ میں لے لیتے ہیں۔ اس بیماری کا حملہ گرم، زیادہ نمی اور بارشوں میں بہت زیادہ ہوتا ہے۔ لہٰذا صحت منداور تصدیق شدہ بیج کا استعمال کرنا چاہیے۔ متاثرہ پودوں کو احتیاط کے ساتھ اُکھاڑ کے کسی محفوظ جگہ دفن کریں۔ کیمیائی کنٹرول میں پھپھوندی کش زہروں ایلیٹ، ایکروبیٹ ایم-زیڈ، ایزاکسی سٹروبن، کلوروتھلونل اور مینکوزیب + میٹالکسل وغیرہ میں سے کوئی ایک کا اسپرے کریں۔

لہسن کی روئیں دار پھپھوندی (Downy mildew):

لہسن کی یہ بیماری بھی بہت خطرناک ہوتا ہے۔ اس کیوجہ سے پیداوار پر منفی اثر پڑتا ہے۔ ابتداء میں پیلے رنگ کے دھبے پتوں پر دھاریوں کی شکل میں نمودار ہوجاتے ہیں اور بعد میں پتے پیلے پڑ جاتے ہیں۔ شدید حملے کی صورت میں پتے سوکھنا شروع ہوجاتے ہیں۔ آہستہ آہستہ پتے گر کر مرجاتے ہیں۔ جراثیم سے پاک اور تندرست بیج کا استعمال کریں اور ساتھ میں احتیاطی سپرے بھی کریں۔ کنٹرول کیلئے ان فنجی سائیڈ ٹاپسن-ایم، امیسٹر اٹاپ، سکسس، ایکروبیٹ ایم-زیڈ، ڈائی فینوکونازول اور مینکوزب پلس میٹالکسل یا فوسیٹائی ایلومینیم پلس مینکوزب میں سے کسی ایک کا اسپرے کریں۔

پیداوار: بنیادی سفارشات کو صحیح طریقے سے کھیت کو دے کر دیسی اقسام سے اوسطاً 3 تا 4 ٹن فی ایکڑ، ایرانی/ اٹلی/ چائنہ والے اقسام سے 5 تا 6 ٹن فی ایکڑ اور (NARCG-1) سے 7 تا 8 ٹن فی ایکڑ پیداوار حاصل کی جاسکتی ہے۔

زراعت میں مصنوعی ذہانت (Artificial Intelligence) کی اہمیت

تحریر: حمایت اللہ خان۔ فوجی فرٹیلائزر کمپنی لمیٹڈ

زراعت ہمارے ملک کی اقتصادی ترقی وخوشحالی کیلئے بنیادی اہمیت کی حامل ہے۔ ایک طرف زراعت کیلئے دستیاب وسائل میں کمی واقع ہورہی ہے اور دوسری طرف آبادی میں تیزی کے ساتھ اضافہ ہورہا ہے جس سے خوراک کی کمی اور غذائی عدم تحفظ جیسے پیچیدہ مسائل پیدا ہو رہے ہیں۔ ملک میں رائج کاشتکاری کے فرسودہ زرعی طریقوں کی وجہ سے پیداوار جمود کا شکار ہے۔ جدید خود کار طریقہ کاشتکاری زراعت کو درپیش مسائل کے حل کیلئے ایک امید مہیا کر رہی ہے جس سے ملک میں غذائی قلت کی کمی کو پورا کیا جا سکتا ہے۔ کاشتکاری میں مصنوعی ذہانت (AI) کے استعمال سے فی ایکڑ پیداوار میں اضافہ کے ساتھ ساتھ بہتر فیصلہ سازی اور طریقہ استعمال سے زرعی مداخل کے استعمال کو کم کیا جاسکتا ہے۔

کاشتکاری میں مصنوعی ذہانت کا استعمال ماحولیاتی تبدیلیوں، بڑھتی ہوئی آبادی کیلئے خوراک کے حصول اور زرعی پیداوار میں ٹھہراؤ جیسے مسائل کے حل کیلئے ایک اہم ٹیکنالوجی کی حیثیت سے مواقع فراہم کررہا ہے۔ مصنوعی ذہانت نہ صرف پیداوار بڑھانے میں معاون ثابت ہورہی ہے بلکہ فصل کی دیکھ بھال، کھادوں وزرعی ادویات کے استعمال، آبپاشی کی منصوبہ بندی، کٹائی وگہائی، پیداوار کی صحیح پروسسنگ اور مارکیٹنگ جیسے زرعی عوامل میں آسانی پیدا کررہی ہے۔ فصلات کی بہتر کاشت، مویشیوں کی نگرانی، موسمی حالات کی پیشن گوئی اور اسمارٹ گرین ہاوسز وغیرہ میں مصنوعی ذہانت کی ٹیکنالوجی کا استعمال کیا جارہا ہے۔ درج ذیل میں زراعت کیلئے مصنوعی ذہانت کے استعمال کے بارے میں چند حقائق بیان کیے گئے ہیں:

۱۔ موسم اور اجناس کی پیداوار کی پیشن گوئی:

موسم کی غیر یقینی صورتحال کی وجہ سے کاشتکار غیر متوقع حالات کے رحم وکرم پر ہوتے ہیں اور بروقت فیصلہ کرنے سے قاصر رہتے ہیں۔ مصنوعی ذہانت کے ذریعے موسم کی بہتر پیشن گوئی سے اب کاشتکار موسم کے بارے میں پیشگی معلومات حاصل کررہے ہیں اور اس کے مطابق زرعی عوامل کی منصوبہ بندی کررہے ہیں۔ اس ٹیکنالوجی سے کاشتکار مختلف علاقوں میں اجناس کی قیمت کے بارے میں بہتر اندازہ حاصل کرسکتے ہیں اور اس کی فروخت کیلئے نئی منڈیاں تلاش کررہے ہیں۔

۲۔ کھادوں کا صحیح استعمال:

مصنوعی ذہانت کے ذریعے پہلے سے جمع شدہ معلومات اور سیٹلائٹ سے لی گئی تصاویر کا بہتر استعمال کرکے فصل کی ضرورت کے مطابق صحیح مقام اور صحیح وقت پر کھاد کی صحیح مقدار کا تعین ممکن ہے۔ اس سے غذائی اجزاء کے استعمال کی کارکردگی بہتر کی جاسکتی ہے اور فی ایکڑ پیداوار میں اضافہ کیا جاسکتا ہے۔ اس سے نہ صرف کھاد کی لاگت میں کمی لائی جاسکتی ہے بلکہ ماحول پر کھادوں کے استعمال کے منفی اثرات کو کم کیا

جا سکتا ہے۔

۳۔نظام آبپاشی کی منصوبہ بندی:

مصنوعی ذہانت سیٹلائٹ سے لی گئی تصاویر، درجہ حرارت، زمین میں نمی کی مقدار اور موسم کی پیشن گوئی کی معلومات کی بنیاد پر خودکار آبپاشی کے نظام میں استعمال کی جارہی ہے۔سینسرز زمین میں نمی کی جانچ (Soil Moisture Sensors) کرتے ہیں اور پودوں سے پانی کی بخارات کی صورت میں ضیاع کی معلومات جمع کر کے موثر نظام آبپاشی کو متحرک کرتے ہیں۔مصنوعی ذہانت جدید نظام آبپاشی کی استعداد کار کو بڑھانے میں نہایت اہم کردار ادا کرسکتی ہے۔ یہ پانی کی کمی کے مسئلے کو حل کرنے کے ساتھ پائیدار پیداواری نظام کو فروغ دیتی ہے۔مزید برآں یہ نظام آبپاشی میں خرابی کی وجہ سے پانی کے ضیاع کا پتہ لگا کر اس کی درستگی کے لئے بہتر طریقہ تجویز کرتی ہے۔

۴۔کیڑوں اور بیماریوں کی روک تھام:

مصنوعی ذہانت سے فصلات میں بیماریوں اور کیڑوں کا پتہ لگایا جاسکتا ہے۔ یہ طریقہ کیڑوں اور بیماریوں کی تشخیص کیلئے نہایت درست نتائج فراہم کرتا ہے۔ایک تجربے میں مصنوعی ذہانت کے ذریعے سیب کی بیماری کی 90 فیصد سے زیادہ درستگی کے ساتھ تشخیص کی گئی۔ اسی طرح مکھیوں، مچھروں، پتنگوں اور پھل کی مکھی کی شناخت مصنوعی ذہانت کے ذریعے 92 فیصد کی درستگی کے ساتھ کی گئی۔اس طریقے سے کھیت میں پودوں کے بیمار اور صحتمند حصوں کی نشاندہی کی جاتی ہے تاکہ زہر پاشی صرف انہیں جگہوں میں کی جائے جہاں بیماری کی نوعیت شدید ہو۔مصنوعی ذہانت کے ذریعے بیماریوں کی پیشگی معلومات حاصل کر کے کاشتکار مناسب انتظامی حکمت عملی اختیار کر سکتے ہیں جس سے کیمیائی زہروں کے استعمال میں کمی لا کر فصل پر ہونے والے اخراجات کم کیے جاسکتے ہیں۔

۵۔موثر طریقہ زہر پاشی:

مصنوعی ذہانت کے ذریعے کھیت میں جڑی بوٹیوں اور دیگر قسم کے پودوں کا پتہ بھی لگا جا سکتا ہے۔مشین لرننگ کے ذریعے کمپیوٹر پتوں کے سائز، شکل اور رنگ کا تجزیہ کرتا ہے تاکہ فصلوں سے جڑی بوٹیوں کو الگ کیا جاسکے۔مصنوعی ذہانت کے ذریعے کیڑے مار ادویات کی مقدار کا تعین کر کے ڈرونز اور روبوٹس مخصوص جگہ پر جڑی بوٹی مار ادویات کا سپرے کرتے ہیں۔اس سے فصل کی لاگت میں کمی کے ساتھ ماحول کو پہنچنے والے نقصان کو کم کیا جاسکتا ہے۔

۶۔فارم آٹومیشن:

زرعی آلات جیسے ٹریکٹر اور ہارویسٹر کی خودکار کارکردگی کو بہتر بنایا جاسکتا ہے اور مزدوری کے اخراجات کو کم کیا جاسکتا ہے۔مصنوعی ذہانت سے چلنے والے ڈرونز (Drones) پاکستان میں کئی فصلات کی نگرانی اور زرعی ادویات کے سپرے کے لیے استعمال ہو رہے ہیں۔

۷۔پیداوار کی پیشن گوئی:

مصنوعی ذہانت کے ذریعے فصل کے مختلف مراحل کا تجزیہ کر کے پیداوار کی پیشن گوئی کی جاسکتی ہے۔فصل کے نازک مرحلوں پر موسمی دباؤ کے خلاف بہتر حکمت عملی اپنا کر اور زرعی مداخل کی بروقت فراہمی سے کاشتکار پیداوار میں ہونے والے نقصان کو کم کرسکتے ہیں۔ درست تجزیہ کے لیے ڈرونز (Drones) اور سیٹلائٹ کے ذریعے معلومات جمع کی جاتی ہیں جو مختلف فصلوں کی پیداوار کی درست پیشن گوئی کرتے ہیں۔

بقیہ صفحہ نمبر 22 پر ملاحظہ کریں۔

فوڈ سیکیورٹی مینجمنٹ

تحریر: انجینئر سعدیہ رحمان اسسٹنٹ ڈائریکٹر پلاننگ ڈائریکٹوریٹ جنرل ایگریکلچرل انجینئرنگ، ترناب پشاور

خوراک کی حفاظت کے انتظام سے مراد حکومتوں، تنظیموں اور کمیونٹیز کی جانب سے کی جانے والی پالیسیوں، حکمت عملیوں اور اقدامات کا مجموعہ ہے تاکہ یہ یقینی بنایا جا سکے کہ تمام افراد کو صحت مند اور فعال زندگی کو برقرار رکھنے کے لیے کافی، محفوظ اور غذائیت سے بھرپور خوراک تک قابل اعتماد رسائی حاصل ہے۔ یہ بھوک اور غذائیت کی کمی کو کم کرنے کے لیے خوراک کی پیداوار، تقسیم، استطاعت اور معیار کے مختلف پہلوؤں کو گھیرے ہوئے ہے۔

فوڈ سیکورٹی مینجمنٹ کے کلیدی اجزاء میں شامل ہیں:

دستیابی: خوراک کی مناسب اور مسلسل فراہمی کو یقینی بنانا، یا تو گھریلو پیداوار یا درآمدات کے ذریعے، آبادی کی غذائی ضروریات کو پورا کرنے کے لیے۔

رسائی: اس بات کو یقینی بنانا کہ لوگوں کے پاس خوراک حاصل کرنے کے لیے جسمانی اور معاشی ذرائع ہوں۔ اس میں آمدنی میں عدم مساوات، روزگار اور مارکیٹ تک رسائی کے مسائل کو حل کرنا شامل ہے۔

استعمال: صحت مند زندگی کے لیے ضروری غذائی اجزاء فراہم کرنے والے کھانے کی متنوع رینج کے استعمال کی حوصلہ افزائی کرنا۔ اس سلسلے میں مناسب غذائیت کی تعلیم کو فروغ دینا ضروری ہے۔

استحکام: اس بات کو یقینی بنانا کہ خوراک کی سپلائی وقت کے ساتھ مستحکم رہے اور بار بار رکاوٹوں کا شکار نہ ہو، جیسے کہ قدرتی آفات یا مارکیٹ کے اتار چڑھاؤ کی وجہ سے۔

حفاظت: اس بات کو یقینی بنانا کہ کھانے کی فراہمی آلودگیوں سے پاک ہے اور استعمال کے لیے محفوظ ہے۔ اس میں ریگولیٹری اقدامات، خوراک کا معائنہ اور کوالٹی کنٹرول شامل ہے۔

لچک: جھٹکے برداشت کرنے اور بحرانوں، جیسے خشک سالی، سیلاب یا وبائی امراض سے جلد صحت یاب ہونے کے لیے کمیونٹیز اور خوراک کے نظام کی صلاحیت کو بڑھانا۔

گورننس اور پالیسی:

پالیسیوں، ضابطوں اور پروگراموں کو تیار کرنا اور ان پر عمل درآمد کرنا جو قومی اور مقامی سطحوں پر غذائی تحفظ کو سپورٹ کرتے ہیں۔ اس میں تجارتی پالیسیاں، زرعی سبسڈیز اور سماجی تحفظ کے جال شامل ہیں۔

ڈیٹا اور مانیٹرنگ:

خوراک کی پیداوار، کھپت اور غذائیت سے متعلق ڈیٹا اکٹھا کرنا اور تجزیہ کرنا تاکہ فیصلہ سازی کو مطلع کیا جا سکے اور غذائی تحفظ کے اہداف کی جانب پیش رفت کا پتہ لگایا جا سکے۔

کمیونٹی کی مصروفیت: فوڈ سیکیورٹی سے متعلق فیصلہ سازی کے عمل میں کمیونٹیز، خاص طور پر کمزور گروپوں کو شامل کرنا اور اس بات کو یقینی بنانا کہ ان کی آواز سنی جائے۔

بین الاقوامی تعاون:

دیگر ممالک اور بین الاقوامی تنظیموں کے ساتھ مل کر خوراک کی حفاظت کے عالمی چیلنجوں، جیسے خوراک کی امداد، تجارتی معاہدے اور مشترکہ تحقیقی کوششوں سے نمٹنے کے لیے۔فوڈ سیکیورٹی مینجمنٹ ایک پیچیدہ اور کثیر جہتی کام ہے جس کے لیے زراعت، صحت، تعلیم اور سماجی خدمات سمیت مختلف شعبوں کے درمیان ہم آہنگی کی ضرورت ہے۔ یہ پائیدار ترقی کا ایک اہم جزو ہے اور غربت میں کمی، ماحولیاتی پائیداری اور سماجی انصاف جیسے وسیع تر مسائل سے قریبی تعلق رکھتا ہے۔فوڈ سیکیورٹی کے موثر انتظام کا مقصد نہ صرف بھوک کو کم کرنا ہے بلکہ کمیونٹیز اور قوموں کی مجموعی فلاح و بہبود اور لچک کو بھی بہتر بنانا ہے۔

بقیہ: زراعت میں مصنوعی ذہانت (Artificial Intelligence) کی اہمیت

۸۔ بعد از برداشت عوامل:

مصنوعی ذہانت فصل کی کٹائی و گہائی کے بعد کے عوامل میں نہایت اہم کردار ادا کرتی ہے۔کمپیوٹر کے ذریعے متاثرہ اور غیر معیاری پیداوار کا پتہ لگایا جاتا ہے۔پھلوں اور سبزیات کی شکل، سائز اور رنگ کی بنیاد پر پیداوار کی درجہ بندی کی جا سکتی ہے تاکہ اس کو مختلف قیمتوں پر فروخت کیا جا سکے۔

۹۔ طلب و رسد کا انتظام: مصنوعی ذہانت اجناس کی طلب و رسد کے نظام، انوینٹری (Inventory) اور پیداوار کے ضیاع کو کم کر کے ترسیل کے نظام کو بہتر بنانے میں مدد کر سکتی ہے۔علاوہ ازیں مارکیٹ کے رجحانات اور نقل و حمل کے اخراجات کے اعداد و شمار کا تجزیہ کر کے کاشتکاروں اور زراعت سے وابستہ کاروباری افراد کو بہتر فیصلے کرنے میں مدد کر سکتی ہے۔

۱۰۔ لیبر پر انحصار کو کم کرنا:

مصنوعی ذہانت زرعی مداخل جیسے کہ خودکار فصل کی کاشت، جڑی بوٹیوں و کیڑوں کا کنٹرول، آبپاشی اور کٹائی کے ذریعے لیبر پر انحصار کو کم کرنے میں مدد کر سکتی ہے۔اس سے مزدوری کے اخراجات کو کم کرنے اور فارم کی معاشیات کو بہتر بنانے میں مدد مل سکتی ہے۔

مصنوعی ذہانت منافع بخش زراعت کے لئے ایک اہم سنگ میل ثابت ہو سکتی ہے لیکن معلومات کی کمی اور زیادہ لاگت اس کے استعمال میں بڑی رکاوٹ کے طور پر موجود ہیں۔ پاکستان میں چند ترقی پسند کاشتکار فصلوں پر کیڑوں اور بیماریوں کا پتہ لگانے، بہتر نظام آبپاشی اور موسمی حالات کی پیشن گوئی کے لیے مصنوعی ذہانت کا استعمال کر کے بہتر پیداوار حاصل کر رہے ہیں۔ چونکہ پاکستان میں چھوٹے کاشتکاروں کی تعداد بہت زیادہ ہے لہٰذا اس بات کو یقینی بنانا ضروری ہے کہ اس کی رسائی چھوٹے کاشتکاروں کے لیے آسان ہو۔ پیداوار میں اضافہ اور غذائی تحفظ کو یقینی بنانے کے لیے زراعت میں مصنوعی ذہانت کے متعلق معلومات کی فراہمی اور اس میں سرمایہ کاری وقت کی اہم ضرورت ہے۔

ڈرپ/قطراتی آبپاشی

تحریر: آن فارم واٹر مینیجمنٹ

تعارف: اس طریقہ آبپاشی میں پانی سطح زمین یا فصل کی جڑوں کو لگا تار آہستہ آہستہ قطرات کی صورت میں ان کی ضرورت کے مطابق مہیا کیا جاتا ہے۔

- ☆ اس طریقہ آبپاشی کا بنیادی تصور/فلسفہ فصل کی جڑوں کو سیراب کرنا ہے۔(نہ کہ تمام سطح زمین کو)اور جڑوں کے حلقہ (Root Zone) میں پانی کے مقدار کو مناسب لیول (Optimum Level) پر رکھنا ہوتا ہے۔
- ☆ یہ طریقہ آبپاشی عموماً باغات کے لیے استعمال ہوتا ہے۔
- ☆ قطراتی آبپاشی کے نظام کی ڈیزائننگ پودے/فصل کی روزانہ پانی کی ضرورت کے بنیاد پر کی جاتی ہے۔ تجربہ سے ثابت ہیں کہ اس طریقہ آبپاشی سے 50 فیصد تک زیادہ فصل حاصل کی جاتی ہے۔
- ☆ دوسرے طریقے آبپاشی کی نسبت اس طریقہ آبپاشی میں کم پانی استعمال ہوتا ہے۔
- ☆ قطراتی طریقہ آبپاشی کو سپرنکل ایریگیشن سسٹم کی نسبت کم توانائی کی ضرورت ہوتی ہے۔کیونکہ اس میں کم پانی دینے کا عمل دخل ہے۔
- ☆ چونکہ زمین کے اوپر اور فصل کے تنوں کے ساتھ پانی کھڑا نہیں ہوتا ہے۔اس لیے بیکٹر یا،فنجائی اور دوسرے بیماریوں کے حملے کم ہوتے ہیں۔

مختلف فصلوں/پودوں کا پانی کی ضرورت مندرجہ ذیل ہے۔

نام فصل	پانی کی ضرورت (ملی میٹر) میں
گندم	430 تا 715
گنا	1200 تا 1500
کپاس	600 تا 800
چنا	300 تا 400
سویابین	450 تا 700
مونگ پھلی	450 تا 600
آلو	500 تا 700
مٹر	350 تا 550
تمباکو	700 تا 800

قطراتی آبپاشی کے فوائد:

- ☆ اس طریقہ آبپاشی کے ذریعے زمین سے زیادہ فصل حاصل کی جاسکتی ہے۔ تجربہ سے ثابت ہے کہ اس طریقہ آبپاشی سے 50 فیصد تک زیادہ فصل حاصل کی جاتی ہے۔
- ☆ بعض فصلوں کی معیار اچھی ہو جاتی ہے۔
- ☆ چونکہ اس طریقہ آبپاشی میں ڈیپ پرکولیشن، رن آف اور عمل تبخیر کم ہوتی ہے۔ اس لئے دوسرے طریقے آبپاشی کی نسبت اس طریقہ آبپاشی میں پانی کم استعمال ہوتا ہے۔
- ☆ قطراتی طریقہ آب پاشی کو سپرنکل اریگیشن سسٹم کی نسبت کم توانائی کی ضرورت ہوتی ہے، کیونکہ اس میں کم پانی دینے کا عمل دخل ہے۔
- ☆ چونکہ زمین کے اوپر اور فصل کے تنوں کے ساتھ پانی کھڑا نہیں ہوتا۔ اس لئے بیکٹریا، فنجائی اور دوسرے بیماریوں کے حملے کا امکان زیادہ ہوتا ہے۔

قطراتی طریقہ آبپاشی کے مسائل:

- ☆ کسی ذرہ یا کیمیکل یا کسی دوسرے بائیولاجیکل مادہ کے ذریعے سسٹم کے کسی حصہ کا بند ہونا۔ جس سے پانی کی کارکردگی متاثر ہوتی ہے
- ☆ چونکہ قطراجاتی طریقہ آب پاشی میں زمین کا ایک مخصوص حصہ سیراب کیا جاتا ہے۔ لہٰذا جڑیں اسی تر علاقہ تک پھیلتی ہیں جو تیز ہوا کے آنے سے فصل کے گرنے کا خطرہ ہوتا ہے۔
- ☆ اگر آبپاشی کے لیے سیلائن پانی استعمال ہوتا ہے۔ تو اس طریقہ آبپاشی میں نمکیات تر شدہ علاقہ کے کناروں میں جمع ہوتا ہے۔ یہ نمکیات بارش کے دوران جڑوں میں منتقل ہوتا ہے جو فصل کے شدید نقصان کا باعث بنتا ہے۔

قطراتی طریقہ آبپاشی کے مختلف طریقے:

اس طریقہ آبپاشی میں مندرجہ ذیل طریقے استعمال ہوتے ہیں۔

1۔ ڈریپ اریگیشن:

اس میں پانی آہستہ آہستہ تقریباً جاری ڈراپ کی شکل میں ہوتا ہے۔ اس میں (ایمیٹر) کے ذریعے پانی ایک خاص جگہ کو مہیا کیا جاتا ہے۔ ایمیٹر سے پانی کا اخراج تقریباً 12 لیٹر فی گھنٹہ یا اس سے کم ہوتا ہے۔

2۔ سب سرفیس اریگیشن:۔

اس طریقہ میں پانی زمین کی سطح کے نیچے فصل وغیرہ کو دیا جاتا ہے۔ اس کا ڈسچارج بھی ڈریپ اریگیشن جتنا ہوتا ہے۔

3۔ ببلر اریگیشن:۔

اس طریقہ آبپاشی میں پانی سطح زمین کو ایک چھوٹے سے سٹریم کی صورت میں مہیا ہوتا ہے۔ پانی دفن شدہ لیٹرل پائپ کے ذریعے ایک ٹیوب کے ذریعے ایک جگہ کو دیا جاتا ہے۔ ٹیوب کا زیادہ سے زیادہ ڈایا میٹر 10 ملی میٹر ہوتا ہے۔ ٹیوب سے ڈسچارج/اخراج کا تعلق ٹیوب کی ڈایا میٹر یا لمبائی پر ہوتا ہے۔ بڑے ڈایا میٹر والے ٹیوب سے زیادہ ڈسچارج/اخراج ہوتا ہے۔ اس سسٹم میں ڈسچارج زیادہ سے زیادہ 225 لیٹر فی گھنٹہ ہوتا ہے جو ڈریپ اور سرفس اریگیشن سے زیادہ ہوتا ہے۔

4۔ سپرے اریگیشن: اس میں چھوٹے سپرنکلر جیسے آلہ کے ذریعے سطح زمین پر سپرے کیا جاتا ہے۔ یہ چھوٹے چھوٹے سپرنکلر ایسے فاصلے پر لگائے جاتے ہیں۔ جو کہ تمام سطح زمین کو پانی کا فوار پہنچاتا ہے۔ اس کا ڈسچارج 115 لیٹر فی گھنٹہ سے کم ہوتا ہے۔

رانی کھیت بیماری (New Castle Disease)

تحریر: ڈاکٹر حمزہ خان ریسرچ آفیسر، ڈاکٹر بیت اللہ سینئر ریسرچ آفیسر، ڈاکٹر شمس الحیات سینئر ریسرچ آفیسر
اور ڈاکٹر رفیع اللہ پرنسپل ریسرچ آفیسر، وٹرنری ریسرچ انسٹیٹیوٹ، پشاور۔

تعارف:

رانی کھیت مرغیوں کی ایک متعدی اور جان لیوا بیماری ہے جو کہ گھریلو اور جنگلی پرندوں کو متاثر کرتی ہے۔ رانی کھیت بیماری ایشیا، افریقہ اور جنوبی امریکہ کے کچھ ریاستوں میں پائی جاتی ہے جبکہ کینیڈا، امریکہ کے کچھ ریاستوں میں اور چند مغربی یورپی ممالک میں اس بیماری پر قابو پایا جا چکا ہے۔ رانی کھیت سے پاک ممالک اس بیماری کے تدارک کو برقرار رکھنے کیلئے اپنی درآمدات پر گہری نظر رکھتے ہیں اور اس میں کسی قسم کی کوئی کوتاہی برداشت نہیں کرتے۔ کسی بھی ہنگامی صورتحال میں ان متاثرہ پرندوں کو تلف کیا جاتا ہے۔

رانی کھیت کی تاریخ:

رانی کھیت بیماری کا پہلا کیس 1926ء میں انڈونیشیا کے شہر جاوا (Java) جبکہ 1927ء کے دوران انگلینڈ کے شہر Newcastle میں رپورٹ ہوا۔ رانی کھیت ساری دنیا میں پرندوں کا ایک اہم مسئلہ ہے جو کہ بنیادی طور پر شدید سانس، نظام انہظام اور اعصابی نظام کی تکلیف کا باعث بنتا ہے۔ رانی کھیت بیماری کی شدت کا انحصار وائرس کی قسم اور متاثرہ پرندے (Host) پر مبنی ہوتا ہے۔

بیماری کی وجوہات:

رانی کھیت بیماری بنیادی طور پر ایک RNA وائرس سے پھیلتی ہے۔ اس وائرس کے کئی اقسام ہیں۔ جس میں کم نقصان دہ سے لے کر زیادہ نقصان دہ تک شامل ہیں۔

Velogenic وائرس کو لیبارٹری میں مختلف کیمیکل سے مار کر اسکے بعد ویکسین کی تیاری میں استعمال ہوتا ہے، جو کسی قسم کی بیماری تو پیدا نہیں کر سکتا لیکن مرغیوں میں قوتِ مدافعت پیدا کرتا ہے۔

رانی کھیت کے علامات:

رانی کھیت بیماری کا آغاز تیز ہوتا ہے اور اس کے علامات سارے فلاک میں دو سے بارہ دن (اوسطاً 5 دن) میں ظاہر ہوتی ہیں۔ اس بیماری کے علامات کا انحصار وائرس کی قسم پر مبنی ہوتا ہے۔ رانی کھیت وائرس کا رجحان نظامِ تنفس، نظامِ انہظام اور اعصابی نظام کی طرف ہوتا ہے۔

- ☆ نظام تنفس پر اثر انداز ہونے کے بعد پرندے میں ہانپنا، کھانسنا، چھینک آنا اور گلے سے سیٹی نما آوازیں آنے کے علامات ظاہر ہوتے ہیں۔
- ☆ اعصابی نظام پر اثر انداز ہونے کے بعد پرندوں کی ٹانگوں اور گردن میں مروڑ، چکر آنا اور مکمل فالج جیسی علامات پائی جاتی ہیں۔
- ☆ نظام انہضام پر اثر انداز ہونے کے بعد پانی نما سبز اسہال، سر اور گردن کی سوجن رانی کھیت کی سب سے بڑی علامات ہیں۔
- ☆ انڈوں کی پیداوار میں کمی آنا مکمل بند ہونا، انڈوں کی شکل، رنگ میں بدلاؤ اور البومین پروٹین کا پانی کی طرح ہونا جیسی علامات

بھی رانی کھیت کی بیماری میں پائے جاتے ہیں۔

رانی کھیت کا پھیلاؤ:

- ☆ رانی کھیت سے متاثرہ پرندوں کے استعمال شدہ پانی اور خوراک کے برتن، پاخانے اوراس کے علاوہ رانی کھیت سے متاثرہ مردہ مرغیاں بھی اس بیماری کو پھیلانے کا باعث بنتے ہیں۔
- ☆ رانی کھیت کے پھیلاؤ کا سبب پولٹری شیڈ میں جنگلی پرندوں کی آمدورفت بھی پایا گیا ہے۔
- ☆ رانی کھیت کے متاثرہ شیڈ سے آئے ہوئے افراد کے جوتے اور کپڑے بھی وائرس کو ایک شیڈ سے دوسرے شیڈ منتقلی کا باعث بنتے ہیں۔

رانی کھیت کی تشخیص:

مردہ یا زندہ مرغیوں کے جسم کے نمونوں سے یا خون سے لیبارٹری میں اس بیماری کی تشخیص ہوتی ہے، جس میں PCR-RT، ELISA اور وائرس isolation شامل ہیں۔ مردہ پرندوں میں اس بیماری کے اثرات کو دیکھ کر جانچ پڑتال کے بعد اس بیماری کی تشخیص کی جاتی ہے جس میں مرغی کے نظامِ تنفس، نظامِ انہظام اور اعصابی نظام کا معائنہ کیا جاتا ہے۔ اس بیماری کی وجہ سے مذکورہ نظام میں خاص قسم کے علامات جیسے proventiculus (پرندوں میں معدے کا غدودی حصہ) میں زخم کے نشان پائے جاتے ہیں۔ اس کے علاوہ انتڑیوں میں بھی اس بیماری کے علامات، سرخ نما دھبوں کی شکل میں پائے جاتے ہیں۔

رانی کھیت کی روک تھام کے لئے ضروری اقدامات:

مرغیوں کے شیڈ میں استعمال ہونے والی خوراک اور پانی کے برتن اور منسلک سامان کی صفائی کا خاص خیال رکھنا چاہیئے۔ شیڈ میں غیر متعلقہ اشخاص اور جنگلی پرندوں کی آمدورفت کو روکنا چاہیئے۔ اس کے علاوہ پولٹری شیڈ کی بائیوسکیورٹی کے ہر پہلو کو مدِنظر رکھتے ہوئے اِحتیاط برتنا چاہیئے۔ مرغیوں اور پرندوں کو رانی کھیت جیسی مہلک بیماری سے بچانے اور ان پرندوں کی قوت مدافعت بڑھانے کیلئے ویٹرنری ریسرچ انسٹیٹیوٹ، باچا خان چوک پشاور میں ویکسین (مختسور وائرس سے) تیار کی جاتی ہے۔ یہ ویکسین آنکھ میں قطرے، پانی میں اور ٹیکہ کی صورت میں دی جاسکتی ہے۔

رانی کھیت بیماری سے بچاؤ کے لئے حفاظتی ٹیکہ جات کی شیڈول:

پرندوں کے اقسام، جسمیں یہ حفاظتی ٹیکہ استعمال کیا جا سکتا ہے	ویکسین کی پیکنگ	پرندوں کی عمر اور ٹیکے کی مقدار	مدافعت کا دورانیہ	ٹیکہ لگوانے کا موسم
گھریلو مرغیاں، بطخ، ٹرکی پرندہ، تیتر، کبوتر اور طوطا۔	100 خوراک والی شیشی ------------- 500 خوراک والی شیشی	ایک ہفتے کی عمر میں ایک آنکھ میں ایک قطرہ ڈالیں 21 دن کی عمر میں 0.5 ملی لیٹر زیرجلد ٹیکہ لگائیں 12 ہفتے کی عمر میں ایک ملی لیٹر زیر جلد ٹیکہ لگائیں۔	2 مہینے	پورا سال

دودھ، گوشت اور انڈوں میں حیواناتی ادویات کے باقیات اور اِن کا تدارک

(صحت عامہ کا ایک اہم پہلو)

تحریر: ڈاکٹر فہد اللہ فارماسِسٹ، ڈاکٹر ساجد خان سینئر ریسرچ آفیسر، مسٹر مجاہد بائیوکیمسٹ اینڈ ڈاکٹر شمس الحیات سینئر ریسرچ آفیسر، سنٹر آف اینیمل نیوٹریشن، محکمہ لائیوسٹاک اینڈ ڈیری ڈیویلپمنٹ ریسرچ، خیبر پختونخوا، پشاور

جانوروں میں ادویات بنیادی طور پر مختلف بیماریوں کی روک تھام اور علاج کے لیے استعمال کی جاتی ہیں، تاہم کچھ جراثیم کش اور سٹیرائڈز ادویات جانوروں کی افزائش کے لیے بھی استعمال ہوتی ہیں۔ عالمی سطح پر جانوروں میں جراثیم کش ادویات کا مجموعی استعمال انسانوں کے مقابلے میں دوگنا ہے۔ اس لیے ادویات بالخصوص جراثیم کش ادویات کے مناسب استعمال کو یقینی بنانا اور ان سے جڑی حفظان صحت کے اُصولوں پر عمل کرنا نہایت ضروری ہے۔

حیواناتی ادویات کا مناسب استعمال:

ادویات کے مناسب استعمال میں درست تشخیص، مناسب قیمت میں موزوں ادویات کا انتخاب اور مناسب خوراک میں مناسب مدت کے لیے ادویات کا استعمال شامل ہے۔ مزید برآں، مویشی یا مرغی پال حضرات کو بیماری سے متعلق احتیاطی تدابیر اور ادویات کے دورانیہ اخراج (Withdrawal Period) کے بارے میں آگاہی دینا بھی ادویات کے مناسب استعمال کا ایک اہم پہلو ہے۔ اس کے برعکس، ادویات کے غیر معقول استعمال میں بغیر کسی ضرورت کے ادویات کا استعمال کرنا، مناسب دوا کا انتخاب نہ کرنا، کم یا زیادہ مقدار میں خوراک، صحیح مدت کے لیے ادویات کا استعمال نہ کرنا اور مویشی یا مرغی پال حضرات کو ادویات بارے آگاہ نہ کرنا، شامل ہے۔ پاکستان میں حیواناتی ادویات کا غیر معقول استعمال بہت عام ہے، جو اکثر ادویات کی افادیت میں کمی، ادویات کے منفی اثرات (Adverse effects) کے واقعات کا بڑھنا اور جانوروں سے حاصل کردہ مصنوعات جیسا کہ دودھ، گوشت اور انڈوں میں ادویات کی باقیات (Residues of veterinary medicines) کے بڑھ جانے کا باعث بنتے ہیں۔

حیواناتی ادویات کے باقیات:

بازار میں ادویات کی فروخت اور جانوروں میں ان کے استعمال سے پہلے ایک جامع سائنسی طریقہ کار کے ذریعے ان ادویات کی افادیت اور مضر اثرات کی جانچ پڑتال کی جاتی ہے۔ مزید برآں، جانوروں سے حاصل کردہ مصنوعات میں ان ادویات کے باقیات اور جانوروں کے جسم سے ان کے اخراج کے مختلف پہلو کو بھی جانچا جاتا ہے تاکہ انسانوں کو ان ادویات کے ممکنہ مضر اثرات سے محفوظ رکھا جا سکے۔
جب کسی جانور کو دوا (مثلاً اینٹی بائیوٹکس) دی جاتی ہے، تو وہ دوا خون کے ذریعے جسم کے مختلف اعضاء بشمول پٹھے، جگر، گردے اور حیوانہ میں تقسیم ہو کر اپنا اثر دکھاتی ہے، جبکہ دوا کی کچھ مقدار ان اعضاء میں رہ جاتی ہے جو آہستہ آہستہ جسم سے خارج ہوتی ہے۔ دوا کے مکمل اخراج سے

دوا کے مضر اثرات مرتب ہو سکتے ہیں۔ دودھ، گوشت اور انڈوں میں ادویات کے باقیات کے اہم وجوہات میں ادویات کا غیر مناسب استعمال، ادویات کے دورانیہ اخراج کی عدم تعمیل اور جانوروں کی ناقص دیکھ بھال اور نگہداشت شامل ہیں۔

حیواناتی ادویات کے باقیات کی قابل قبول یا حد مقدار:

باقیات کی حد مقدار (maximum residue Level) ادویات کی اُس مقدار کو تصور کیا جاتا ہے جو ایک انسان جانوروں سے حاصل کردہ دودھ، گوشت یا انڈوں وغیرہ میں بغیر کسی نقصان کے کھا سکے۔ ادویات کی نگرانی کرنے والے ادارے (drug regulatory authorities) جانوروں سے حاصل کردہ گوشت، دودھ، کلیجی، گردے، چربی اور انڈوں وغیرہ میں ہر ایک دوا کے لیے حد مقدار شائع کرتی ہے، جس کا تعین دوا کی خصوصیات اور مخصوص جانوروں کی مصنوعات کے روزمرہ استعمال کی بنیاد پر کی جاتی ہے۔

باقیات کی قابل قبول مقدار کی کچھ مثالیں ذیل کی جدول میں درج ہیں۔

دوا کا نام	فعال جزو (مقدار)	جانور	باقیات کی قابل قبول یا حد مقدار Maximum Residual Limit (ppb)					
			گوشت	چربی	کلیجی	گردہ	دودھ	انڈا
اموسیل (Amosel)	اموکسیلن Amoxicillin (500mg)	تمام جانوروں میں	50	50	50	50	4	–
سیلموکس ایل اے (Selmox LA)	اموکسیلن Amoxicillin (200mg)	تمام جانوروں میں	50	50	50	50	4	_
آکسی ایل اے (Oxy LA)	آکسیٹیٹراسائکلائن Oxytetracycline (250 mg)	تمام جانوروں میں	100	50	300	600	100	200
سپیکٹراسائیکلن Spectra (Cyclin)	آکسیٹیٹراسائکلائن Oxytetracycline (250 mg)	تمام جانوروں میں	100	50	300	600	100	200
کولیسیل (Colisel)	کولسٹن (Colistin) (0.2 Miu)	تمام جانوروں میں	150	150	150	200	50	300
سپیکٹرا کول (Spectra Col)	کولسٹن (Colistin) (0.8Miu)	تمام جانوروں میں	150	150	150	200	50	300
میلوکیم (Melocam)	میلوکیسلم (Meloxicam)	مویشی، بکری، بھیڑ اور خرگوش میں	20	10	65	65	15	_

دوا کا نام	فعال جزو (مقدار)	جانور	باقیات کی قابل قبول یا حد مقدار Maximum Residual Limit (ppb)					
			گوشت	چربی	کلیجی	گردہ	دودھ	انڈا
سولوپریڈ (Solopred)	پریڈنیسولون (Prednisolone) (25mg)	مویشی میں	4	4	10	10	6	_
البینسل (Albansal)	البینڈازول (Albendazole) (100mg)	مویشی اور بھیڑ میں	100	100	1000	500	100	_
ٹائلوسیل (Tylosel)	ٹائلوسین Tylosin (200mg)	تمام جانوروں میں	100	100	100	100	50	_

امریکہ، کینیڈا اور یورپ جیسے ترقی یافتہ ممالک میں ادویات کے دورانیہ اخراج پر عمل درآمد کو یقینی بنانے کے لیے سخت قوانین وضع ہیں۔ ان ممالک میں جانوروں کے دودھ، گوشت یا انڈوں وغیرہ کے نمونے فارموں، دکانوں، سرحدوں اور قصاب خانوں وغیرہ سے لیے جاتے ہیں اور ان کو مختلف ادویات کے باقیات کی مقدار اور ممنوعہ ادویات کے استعمال کے لیے پرکھا جاتا ہے۔ اگر کسی نمونے میں کوئی بھی ممنوعہ دوا یا کسی دوا کے باقیات حد مقدار سے تجاوز کرتے ہو تو اُس صورت میں ایسے مصنوعات کو تلف کر دیا جاتا ہے اور متعلقہ شخص کے خلاف قانون کی خلاف ورزی پر جرمانہ عائد کیا جاتا ہے۔

حیواناتی ادویات کا دورانیہ اخراج:

ادویات کے دورانیہ اخراج سے مراد وہ دورانیہ ہے جو جانوروں میں استعمال شدہ ادویات کے مکمل اخراج کے لیے درکار ہو یعنی ایک دوا کی آخری خوراک دینے کے بعد وہ مخصوص دورانیہ جس میں کسی جانور کے جسم سے دوا کے باقیات کا مکمل اخراج ممکن ہو۔ ادویات کے دورانیہ اخراج کی پابندی اس بات کی یقین دہانی کراتی ہے کہ جانوروں سے حاصل کردہ دودھ، گوشت یا انڈے وغیرہ انسانی استعمال کے لیے محفوظ ہیں اور انسان ان مصنوعات کے ذریعے غیر ضروری ادویات نہیں لے رہے ہیں۔

جب کسی جانور کو دوا (مثلاً اینٹی بائیوٹکس) دی جاتی ہے تو وہ دوا خون کے ذریعے جسم کے مختلف اعضاء بشمول پٹھوں، جگر، گردوں، کلیجی اور حیوانہ میں تقسیم ہو جاتی ہے جو یا تو آہستہ آہستہ غیر فعال (metabolize) یا خارج (excrete) ہو جاتی ہے۔ ہر دوا کے اخراج کا دورانیہ مختلف ہوتا ہے یعنی کچھ ادویات جانور کے جسم سے گھنٹوں میں مکمل طور پر خارج ہو جاتی ہیں، جبکہ کچھ ادویات کئی دنوں یا ہفتوں میں خارج ہوتی ہیں۔ مثال کے طور پر اگر تھنوں کی سوزش (mastitis) کے علاج کے لیے ایک دوا تین دن تک استعمال ہونی ہے اور دودھ میں اس دوا کا دورانیہ اخراج چھ دن ہے تو ایسے جانور کا دودھ کل 9 دن تک استعمال نہیں کرنا چاہیئے تاکہ دوا کے مکمل خاتمے کو یقینی بنایا جا سکے۔ ہر دوا

کے دورانیہ اخراج کے بارے ہدایات اس کے پرنٹ شدہ پرچی (دوائی کے ڈبہ کے اندر ایک صفحہ) پر درج ہوتی ہے۔مزید برآں، اگر ایک دوا گائے یا بھینس میں استعمال ہوتی ہے تو اس جانور کے تمام خوردنی حصوں بشمول دودھ اور گوشت وغیرہ میں اس دوا کے دورانیہ اخراج بارے ہدایت موجود ہوتی ہیں۔ادویات کے دورانیہ اخراج کی چند مثالیں ذیل کی جدول میں درج ہیں۔

دوا کا نام	خوراک کی شکل	فعال جزو (مقدار)	دورانیہ اخراج (دنوں میں) Withdrawal Period (Days)	
			دودھ	گوشت،
اموسیل (Amosel)	پاؤڈر (Powder)	اموکسیلن (5-00mg)(Amoxicillin)	8	0
سیلموکس ایل اے (Selmox LA)	ٹیکہ (Injection)	اموکسیلن (Amoxicillin) (200mg)	28	3
آکسی ایل (Oxy LA)	پاؤڈر (Powder)	آکسیٹیٹرا سائکلائن (Oxytetracycline) (200mg)	30	14
سپیکٹرا سائکلین (Spectra Cyclin)	ٹیکہ (Injection)	آکسیٹیٹرا سائکلائن (Oxytetracycline) (200mg)	5	0
کولیسیل (Colisel)	ٹیکہ (Injection)	کولسٹن (Colistin) (0.2Miu)	7	2
سپیکٹرا کول (Spectra Col)	پاؤڈر (Powder)	کولسٹن (Colistin) (0.8Miu)	5	0
میلوکیم (Melocam)	ٹیکہ (Injection)	میلوکسیکم (Meloxicam)(20mg)	15	5
سولوپریڈ (Solopred)	ٹیکہ (Injection)	پریڈنیسولون (Prednisolone) (25mg)	4	2
البینسل (Albensel)	زبردستی پلانا	البینڈازول (Albendazole) (100mg)	7	3

انسانی صحت پر حیواناتی ادویات کے باقیات کے ممکنہ منفی اثرات:

جانوروں سے حاصل کردہ مصنوعات یعنی دودھ، گوشت اور انڈوں وغیرہ کا استعمال انسانوں کو ان تمام کیمیاجات۔مثلاً اینٹی بائیوٹکس، کیڑے مار ادویات (pesticides) اور زہریلے مادوں (toxins) کے باقیات سے متاثر کرسکتا ہے جو کسی جانور کے جسم میں موجود ہو۔ یہ باقیات جب حد مقدار سے زیادہ کھائی جائے تو انسانی صحت پر اس کے متعدد منفی اثرات مرتب ہو سکتے ہیں جن میں الرجی، سرطان، تولیدی امراض، آنتڑیوں کی بیماریاں، خون کی بیماریاں، امراض قلب اور جراثیم کُش ادویات کا تاثیر کھو دینا (antibiotic resistance) شامل ہیں۔آج کل، جراثیم کش ادویات کے خلاف بڑھتی مزاحمت (antibiotic resistance) صحت عامہ کا ایک اہم مسئلہ ہے کیونکہ جراثیم کش ادویات کا غیر معقول استعمال اور دودھ، گوشت اور انڈوں میں ان کے باقیات، ادویات کے خلاف مدافعت والے جراثیم (resistant bacteria) کے ظہور میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ یہ مدافعت والے جراثیم انسانوں میں متعدی بیماریوں کا سبب بن سکتے ہیں جن کا علاج بہت مشکل اور مہنگا ہوتا ہے۔اسی وجہ سے عالمی ادارہ صحت نے انسانی بیماریوں میں استعمال ہونے والے جراثیم کُش ادویات (medically important antibiotics) کا جانوروں میں استعمال پر پابندی کی ہدایت کرتا ہے۔

ویٹرنری ادویات کی باقیات کے تدارک میں رکاوٹیں:

پاکستان میں ادویات کی باقیات پر قابو پانے میں چند بڑی رکاوٹیں درج ذیل ہیں:

1۔ **آگاہی کا فقدان:** پاکستان میں بہت سے مویشی اور پولٹری پال حضرات کم تعلیم کی وجہ سے ادویات پر درج حفاظتی ہدایات کو پڑھنے یا سمجھنے سے قاصر ہیں۔ایسے حضرات کے لیے، آگاہی کا بنیادی ذریعہ شعبہ حیوانات کے مستند ڈاکٹرز کی زبانی ہدایات ہیں جن میں اکثر ڈاکٹر ادویات کے باقیات اور دورانیہ اخراج کے بارے میں معلومات کو نظرانداز کرتے ہیں۔

2۔ **ظاہری مالی نقصان:**

مویشی اور پولٹری پال حضرات دورانیہ اخراج پر عملدرامد کو ظاہری طور پر مالی نقصان تصور کرتے ہیں کیونکہ اگر کسی دوا کا دورانیہ اخراج سات دن ہے، تو حفاظتی وجوہات کی بناء پر ایسے جانور کا دودھ یا گوشت دوا کے آخری خوراک کے بعد سات دن کے لیے ضائع کر دینا چاہئے۔ تاہم، وسیع تناظر میں جب ادویات کے باقیات سے ہونے والی بیماریوں اور جراثیم کش ادویات (antibiotics) کے خلاف مزاحمت کی صورت میں منفی نتائج کے اخراجات کا موازنہ کیا جائے تو دورانیہ اخراج کے اخراجات بہت کم ہیں۔

3۔ **قانون سازی اور اس کا نفاذ:**

ادویات کے باقیات کا تدارک کرنے اور صارفین کی صحت کو اِن ادویات کے باقیات کے مضر اثرات سے بچانے کے لیے قانون سازی اور اُس پر عمل ناگزیر ہے۔

4۔ **ویٹرنری ادویات کا غیر قانونی اور غیر معقول استعمال:**

پاکستان میں ادویات کی غیر قانونی (unregulated) خرید و فروخت کی وجہ سے ان ادویات کے غیر معقول استعمال میں کافی اضافہ دیکھنے میں آیا ہے، جو جانوروں کی مصنوعات میں ادویات کے باقیات کا سبب بنتی ہے۔

ویٹرنری ادویات کے باقیات کے تدارک بارے سفارشات:

مویشی یا مرغی پال حضرات اور شعبہ حیوانات کے مستند ڈاکٹرز درج ذیل سفارشات کے ذریعے جانوروں کی مصنوعات (مثلاً دودھ، گوشت اور انڈہ وغیرہ) میں ادویات کے باقیات کو مؤثر طریقے سے کنٹرول کر سکتے ہیں:

1. شعبہ حیوانات کے مستند ڈاکٹرز ادویات کے مناسب استعمال کو یقینی بنائیں اور مویشی پال حضرات کو ان کے جانوروں کو دی جانے والی ادویات کے دورانیہ اخراج بارے تحریری اور زبانی ہدایات کی فراہمی کو یقینی بنائے۔
2. مویشی پال حضرات اپنے جانوروں کو دی گئی تمام ادویات کی نگرانی کریں اور ان کے دستاویزات کو محفوظ رکھیں۔ مزید برآں، مستند ڈاکٹرز سے ادویات کے باقیات کے تدارک بارے رہنمائی حاصل کریں۔
3. مویشی پال حضرات اپنے جانوروں کو دی جانے والی دوائیوں کے دورانیہ اخراج پر سختی سے عمل کریں اور دورانیہ اخراج کے دوران ایسے جانوروں کا دودھ اور گوشت کے استعمال اور فروخت سے پرہیز کریں۔
4. مویشی پال حضرات اپنے جانوروں کو صاف پانی، اچھے معیار کی خوراک، مناسب رہائش اور بروقت ویکسینیشن (vaccination) کے ذریعے اچھے انتظامی طریقوں کا نفاذ (good management practices) یقینی بنائے تا کہ جانوروں میں بیماریوں کے واقعات اور اُنکے علاج کے لیے ادویات کی ضرورت کو کم کیا جا سکے۔
5. حیوانات کے مستند ڈاکٹرز کی نگرانی میں جانوروں کی بیماریوں کے علاج یا روک تھام کے لیے متبادل ادویات (alternate medicines) مثلاً پروبائیوٹکس (probiotics) اور جڑی بوٹیوں مثلاً ادرک، لہسن، سونف اور لونگ وغیرہ کے استعمال سے ادویات کے استعمال کو کم کرے۔

سہ روزہ بیماری

تحریر: ڈاکٹر جنید اختر ویٹرنری آفیسر لائیوسٹاک اینڈ ڈیری ڈیویلپمنٹ، مرجڈ اریا

ملک میں رواں گرم نم اور ابر آلود موسم کے مناسبت سے آج ہم بات کریں گے سہ روزہ بیماری کے موضوع پر، چونکہ یہ بیماری موسم گرما میں برکھارت یعنی بارشی موسم میں نمودار ہوتی ہے اس لئے موجودہ موسم کے مناسبت سے یہ موضوع توجہ طلب ہے۔

سہ روزہ بیماری کو ہر علاقائی زبان میں اس کے مخصوص نام سے جانا جاتا ہے، یہ بیماری وائرس سے پھیلنے والی ایک شدید نوعیت کی بیماری ہے، یہ ایک موسمی بیماری ہے جو بالخصوص گائیوں اور بالعموم بھینسوں کو متاثر کرتی ہے۔ سہ روزہ بیماری چوت کی بیماری نہیں ہے یعنی یہ بیماری ایک بیمار جانور سے صحتمند جانور کو ایک جگہ باندھنے یا اکھٹے خوراک کرنے کی وجہ سے، جسمانی مادے خارج ہونے یعنی آنکھ، ناک اور منہ کے پانی سے اور جانور کراس کرنے سے نہیں پھیلتی بلکہ اس کے پھیلنے کا سبب گرم اور نم موسم میں کثرت سے پیدا ہونے والے مچھر ہیں کیونکہ یہ بیماری مچھروں کے کاٹنے سے بیمار جانوروں سے صحتمند جانوروں میں منتقل ہوتی ہے۔ ایک تحقیق کے مطابق 0.005 ملی لیٹر وائرس زدہ خون ایک صحتمند جانور کو بیمار کرنے کے لئے کافی ہے۔

کسی علاقے میں اس بیماری کی وبا پھیلنے میں چند دن سے لے کر دو تین ہفتے کا عرصہ لگ سکتا ہے۔ اس بیماری میں جانور مرنے کی شرح ایک سے دو فیصد جبکہ جانور بیمار ہونے کی شرح 80 فیصد تک ہے۔ اس بات کا مطلب یہ ہے کہ اگر کسی جگہ یا علاقے میں یہ بیماری نمودار ہوتی ہے تو اس بیماری کی وجہ سے سو میں سے ایک یا دو جانور مر سکتے ہیں اور سو میں سے 80 جانوروں میں یہ بیماری لاحق ہونے کا خدشہ ہے۔

علامات:

اس بیماری کی علامات اور شدت مختلف ہوسکتی ہے، وہ جانور جو پچھلی وبا گزار چکے ہوں ایسے جانوروں میں قوت مدافعت قدرِ بہتر ہوتی ہے، جو پیدا ہونے والے وہ بچے جن کی ماں دوران حمل بیماری گزار چکی ہو وہ بچے پیدا ہونے کے تقریباً چھ ماہ تک بیماری کے حملے سے محفوظ ہوتے ہیں۔ سہ روزہ بیماری فربہ اور حجیم شحیم جانوروں کو نسبتاً زیادہ متاثر کرتی ہے۔

- ☆ بیماری کے اوائل میں جانور کو تیز بخار ہوتا ہے، جس کی شدت تقریباً 40 ڈگری سینٹی گریڈ ہوتی ہے۔
- ☆ جانور درد کی شدت اور تیز بخار کی وجہ سے کانپتا ہے۔
- ☆ بیماری کی شدت اور تکلیف کی وجہ سے جانور کا سیدھا کھڑا ہونا محال ہوتا ہے اور جانور کمر میں خم بنا کر کھڑا ہوتا ہے۔
- ☆ جانور زمین کی طرف منہ کر کے کھڑا ہوتا ہے، جانور کے منہ، آنکھوں اور نتھنوں سے پانی بہتا ہے۔
- ☆ بعض اوقات جانور پھولتا ہوا سانس لیتا ہے۔
- ☆ جانور خوراک اور جگالی کرنا بند کر دیتا ہے۔
- ☆ دودھ دینے والے جانوروں کا دودھ کم ہونے لگتا ہے۔
- ☆ جیسے جیسے بیماری بڑھتی جاتی ہے تو جانور پر شدید درد کا حملہ ہوتا ہے جو عموماً جانور کے ایک یا زیادہ ٹانگوں کی جوڑوں کو متاثر کرتا ہے،

جس کی وجہ سے جانور لنگڑا کر چلتا ہے یا پھر درد کی وجہ سے بیٹھ جاتا ہے اور اٹھ نہیں پاتا۔

معدہ بند ہونے اور اندرونی اعضاء کی سوجن کی وجہ سے بعض اوقات جانور کے معدے میں گیس بھر جاتی ہے اور جانور کا پیٹ پھول جاتا ہے۔

یہاں ایک بات قابل توجہ ہے، جیسا کہ اس بیماری کے نام سے ظاہر ہے اس بیماری کا دورانیہ عموماً چند دن ہوتا ہے اس لئے بہت سے فارمر اور جانور پال حضرات کا خیال یہ ہوتا ہے کہ اس بیماری میں علاج کی کوئی ضرورت نہیں کیونکہ چند دن بعد جانور خود بخود ٹھیک ہو جاتا ہے، ایسے حضرات کی رہنمائی اور علم میں لانے کے لئے میں چند حقائق سامنے رکھتا ہوں پھر ان حقائق کی روشنی میں ہم بتائیں گے کہ متاثرہ جانور کا علاج کیوں ضروری ہے۔ سہ روزہ بیماری کی علامات عام طور پر چند دن میں ختم ہو جاتی ہیں مگر درجہ ذیل وجوہ کی بناء پر یہ بیماری آپ کے فارم/ جانور کی پیداواری صلاحیت کو شدید متاثر کر دیتی ہے۔

☆ سہ روزہ بیماری کی وجہ سے دودھیل جانوروں کا دودھ تقریباً 70 فیصد تک گھٹ جاتا ہے۔

☆ بیماری کی شدت برداشت کرنے اور ٹھیک ہونے کے بعد بھی جانوروں کی پیداواری صلاحیت 15 فیصد تک کم ہو جاتی ہے، اس بات کا مطلب یہ ہے کہ اگر آپ کا جانور 10 کلو دودھ دیتا ہے تو بیماری کے حملے کے بعد مکمل صحتیاب ہونے پر بھی ایسا جانور 10 کلو دودھ دینے کے قابل نہیں رہے گا بلکہ ایسے جانور کی پیداواری صلاحیت 10 کلو سے کم ہو کر 8 سے 9 کلو پہ آ جاتی ہے۔ بیماری کی شدت اور جانور کی مناسب دیکھ بھال نہ کرنے پر جانور کا دودھ کچھ عرصے کے لئے مکمل خشک بھی ہو سکتا ہے۔

☆ بیمار جانور میں حمل ضائع ہونا اور بچہ گرانے کا امکان۔

☆ درد کی شدت کی وجہ سے جانور کا زمین پر بیٹھ جانا اور اٹھ نہ سکنا، مناسب دیکھ بھال اور علاج نہ ہونے کی صورت میں اس صورت حال کا ڈاؤنر سنڈروم (نہ اٹھنے کا مسئلہ) کی شکل اختیار کرنا، جس کی وجہ سے بالآخر جانور قصائی کے ہاتھوں بک جاتا ہے۔

☆ نر جانوروں کو عارضی طور پر بانجھ پن لاحق ہو جانا۔

☆ فربہ جانوروں کا بیماری اور تکلیف کی شدت کے باعث وزن کم کرنا۔

درجہ بالا حقائق کو مدنظر رکھتے ہوئے یہ بات واضح ہو جاتی ہے کہ اگرچہ سہ روزہ بیماری کی وجہ سے جانور مرنے کی شرح بہت کم ہے مگر مناسب اور بروقت علاج اگر نہ ہو سکے تو بیماری پیچیدہ ہو کر جانور کے مرنے یا قصائی کے ہاتھوں اونے پونے داموں بیچنے کا باعث بن سکتی ہے، مزید یہ کہ جو جانور بچ بھی جائے تو جیسے بیان کیا جا چکا ایسے جانور کی پیداواری صلاحیت کم سے کم تر ہو جاتی ہے جو کہ براہ راست نقصان کا باعث ہے۔ اسکے علاوہ اخلاقی طور پہ بھی دیکھا جائے تو ہمارے جانور ہمارے رعایا ہیں ان کے بارے میں ہم سے لازمی باز پرس ہونی ہے، ان کی مناسب دیکھ بھال اور ان کی تکالیف کم کرنے کے لئے جتن کرنا ہمارا مذہبی اور اخلاقی فریضہ ہے۔

علاج: جیسے پہلے بیان کیا جا چکا کہ یہ مرض وائرس کی وجہ سے لاحق ہوتا ہے اسی وجہ سے اس مرض کا کوئی موزوں اور مناسب علاج نہیں، ہاں مگر بخار، درد اور بیماری کی شدت کو کم کرنے کے لئے درد، بخار اور جسمانی کمزوری اور نقاہت کو رفع کرنے کے لئے مقوی اور طاقت بخش غذا اور دوائیوں کا استعمال ضروری ہے۔

کنٹرول: مون سون اور بارشوں کے موسم میں اس بات کا خاص خیال رکھا جائے کہ جانوروں کے بھاڑے کے اردگرد پانی کھڑا نہ ہو، ایسے گھڑوں کو بند کیا جائے جو مچھروں کی آماجگاہ بنتے ہیں، وقت بوقت مچھر مار سپرے اور دوائیوں کا استعمال یقینی بنائیں۔

خیبر پختونخوا میں چکی والی بھیڑوں کی نسلیں (دنبے)

ڈاکٹر محمد اشتیاق، لائیوسٹاک پروڈکشن آفیسر (پشاور)، ڈاکٹر وسیم شاہد، ویٹرنری آفیسر (ہیلتھ)، ڈاکٹر محمد بلال اسلام، لائیوسٹاک پروڈکشن آفیسر، ڈاکٹر مہتاب الدین، ڈپٹی ڈائریکٹر پولٹری پشاور محکمہ لائیوسٹاک وڈیری ڈویلپمنٹ (توسیع)، خیبر پختونخوا

1) بلخی:

آبائی مسکن: اس نسل کا نام افغانستان کے علاقے "بلخ" سے اخذ کیا گیا ہے۔ یہ نسل پاکستان کے شمال مغربی علاقوں میں افغان خانہ بدوش لے کر آئے۔ اس کے آبائی اضلاع میں پشاور، کوہاٹ، ڈیرہ اسماعیل خان، بنوں اور ان سے ملحقہ خیبر پختونخوا کے ضم شدہ اضلاع شامل ہیں۔

خصوصیات: یہ چکی والی، بڑی اور مضبوط جسامت کی بھیڑیں ہیں۔ ان کا رنگ سیاہ، سرمئی، بھورا یا ان رنگوں کا مرکب ہوتا ہے۔ ان کے سر نسبتاً بڑے، ناک اُبھری ہوئی، تھوتھنی مخروطی اور کان درمیانے ہوتے ہیں۔ نر کے سینگ بڑے اور مڑے ہوئے ہوتے ہیں۔ رانیں مضبوط ہوتی ہیں۔ ان کی چکی اونچائی پر پٹھوں کے ساتھ لٹکی ہوتی ہے۔ زندہ بلخی بالغ نر اور مادہ کا وزن بالترتیب 70 کلوگرام اور 55 کلوگرام ہوتا ہے۔ ایک بھیڑ سے سالانہ ڈیڑھ کلوگرام اُون حاصل کی جاتی ہے۔ اُون کے ریشے کا قطر 45 مائیکرومیٹر ہوتا ہے۔ بلخی بھیڑیں گوشت کے لئے پالی جاتی ہیں۔ عیدالاضحیٰ کے موقع پر نر بلخی کافی مقدار میں قربان کئے جاتے ہیں۔

بلخی مادہ بھیڑ۔تصویر بحوالہ محمد ابراھیم ودیگر 2011

بلخی نر بھیڑ۔تصویر بحوالہ محمد ابراھیم ودیگر 2011

2) ہشتنگری:

آبائی مسکن: یہ نسل خیبر پختونخوا کے اضلاع پشاور، مردان اور ہری پور میں پائی جاتی ہے۔ علاوہ ازیں یہ نسل بنوں اور کوہاٹ کے چند علاقوں میں بھی ملتی ہے۔

خصوصیات: ہشتنگری بھیڑ چکی والی اور درمیانی جسامت کی ہوتی ہے۔ اس کے جسم کا رنگ سفید ہوتا ہے۔ سر اور چہرے کا رنگ آدھا یا مکمل سیاہ یا بھورا ہوتا ہے۔ کچھ بھیڑوں کی ٹانگیں سیاہ رنگ کی ہوتی ہیں۔ سر چھوٹا یا درمیانہ ہوتا ہے۔ کان درمیانے، ٹانگیں چھوٹی اور چکی لٹکی ہوئی ہوتی ہے۔ اچھی خوراک ملنے پر ان کی چکی زمین تک لگتی ہے۔ چکی پر درمیانہ یا بڑا اُدم کا گچھا موجود ہوتا ہے۔ زندہ ہشتنگری بالغ نر اور مادہ کا وزن بالترتیب 35 کلوگرام ہوتا ہے۔ سالانہ اُون کی پیداوار ڈیڑھ کلوگرام ہے۔ اُون کے ریشے کا قطر 35 مائیکرومیٹر ہوتا ہے۔ یہ بھیڑیں اُون اور گوشت کیلئے پالی جاتی ہیں۔ یہ بھیڑیں سال میں ایک بار بچہ دیتی ہیں اور ایک دفعہ میں زیادہ تر ایک ہی بچہ پیدا کرتی ہیں۔

ہشتنگری مادہ بھیڑ۔تصویر بحوالہ محمد ابراھیم ودیگر

ہشتنگری نر بھیڑ۔تصویر بحوالہ محمد ابراھیم ودیگر 2011

3) مچنی:

آبائی وطن: یہ بھیڑ بنیادی طور پر خیبر پختونخوا کے علاقے مچنی اور پشاور کے اردگرد پائی جاتی ہے۔اب یہ نسل خیبر پختونخوا کے اضلاع پشاور اور کوہاٹ میں بھی پائی جاتی ہے۔

خصوصیات: مچنی چکی والی بھیڑیں ہیں۔ان کا جسم درمیانہ اور رنگ بھورا یا سفید ہوتا ہے۔کان چھوٹے اور سیاہ یا بھورے رنگ کے ہوتے ہیں۔ٹانگوں پر اکثر سیاہ دھبے دیکھنے کو ملتے ہیں۔سر چھوٹا، گردن پتلی اور لمبی ہوتی ہے۔ان کا جسم لمبا، رانیں درمیانی اور مضبوط ہوتی ہیں۔چکی گھٹنوں تک لٹک رہی ہوتی ہے اور کبھی کبھار زمین کو چھو رہی ہوتی ہے۔اس نسل کی خصوصیت یہ ہے کہ ان کی دُم کا نچلا حصہ واپس مُڑ کر چکی کے اوپر لپٹا ہوتا ہے۔زندہ مچنی بالغ نر اور مادہ کا وزن بالترتیب 36 کلوگرام اور 27 کلوگرام ہوتا ہے۔اُون ادنیٰ معیار کا ہوتا ہے جو کہ خود بخود جھڑ جاتا ہے۔تاہم کچھ جانوروں میں اُون کو کاٹنا ضروری ہوتا ہے۔ایک بھیڑ سے ڈیڑھ کلوگرام اُون سالانہ حاصل کی جاتی ہے۔اُون کے ریشے کا قطر 31 مائیکرومیٹر ہوتا ہے۔مچنی بھیڑیں گوشت اور اُون کیلئے پالی جاتی ہیں۔مچنی بھیڑیں سال میں ایک بار ایک یا جڑواں بچے پیدا کرتی ہیں۔

مچنی مادہ بھیڑ۔تصویر بحوالہ محمد ابراھیم ودیگر 2011

مچنی نر بھیڑ۔تصویر بحوالہ محمد ابراھیم ودیگر 2011

4) تیراہی:

آبائی وطن: تیراہی نسل کو عام طور پر آفریدی کہا جاتا ہے جو کہ خیبر پختونخوا میں بنوں، کوہاٹ اور پشاور کے اضلاع میں پائی جاتی ہے۔

خصوصیات: تیراہی چھوٹے سے درمیانے جسامت کی چکی والی بھیڑ کی نسل ہے۔ان کا رنگ بھورا یا سیاہ ہوتا ہے۔ان کا سر چھوٹا، کان درمیانے، نتھنے کھڑے اور ٹانگیں چھوٹی اور پتلی ہوتی ہیں۔اس نسل کی بھیڑوں میں حوانہ کافی بڑا اور تھن لمبے ہوتے ہیں۔اس نسل کی بھیڑوں میں چکی درمیانی جسامت کی اور لٹک رہی ہوتی ہے۔چکی پر ایک دُم نما اُبھار باہر کو نکلا ہوا دکھائی دیتا ہے۔زندہ تیراہی بالغ نر اور مادہ کا وزن بالترتیب 35 کلوگرام اور 30 کلوگرام ہوتا ہے۔اُون کی سالانہ پیداوار ایک اعشاریہ تین کلوگرام ہے۔اُون کے ریشے کا قطر 35 مائیکرومیٹر ہوتا ہے۔اس بھیڑ کا دودھ دینے کا دورانیہ سو دنوں تک ہے۔یہ بھیڑ ایک دن میں اعشاریہ چھ لیٹر دودھ دیتی ہے۔تیراہی بھیڑ گوشت، دودھ اور اُون کیلئے پالی جاتی ہے۔یہ بھیڑ سالانہ ایک بچہ دیتی ہے۔

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

تیراہی نر بھیڑ۔زرعی یونیورسٹی، پشاور۔(تصویر، 2020)

5)وزیری:

آبائی وطن: یہ نسل شمالی وزیرستان، بنوں، کوہاٹ اور پشاور کے چند علاقوں میں پائی جاتی ہے۔

خصوصیات: یہ چکی والی بھیڑیں ہیں۔ان کی جسامت درمیانی ہوتی ہے۔ان کے جسم کا رنگ عام طور پر سفید اور کبھی کبھار سیاہ، بھورا یا دھبے دار ہوتا ہے۔سر اور کان بھی سیاہ، بھورے یا دھبے دار ہوتے ہیں۔سر چھوٹے سے درمیانے حجم کا ہوتا ہے۔کچھ نر بھیڑوں کے سینگ ہوتے ہیں۔کان درمیانے اور کانوں کے سرے نوکیلے ہوتے ہیں۔ان کی کمر چوڑی اور رانیں مضبوط ہوتی ہیں۔چکی بنیاد سے چوڑی اور گھٹنوں تک لٹکی ہوئی ہوتی ہے۔زندہ وزیری بالغ نر اور مادہ کا وزن بالترتیب 37 کلوگرام اور 31 کلوگرام ہوتا ہے۔اُون کی پیداوار سالانہ ایک عشاریہ چار کلوگرام تک ہوتی ہے۔اُون کے ریشے کا قطر 35 مائیکرومیٹر تک ہوتا ہے۔وزیری بھیڑ گوشت، اُون اور چربی کے لئے پالی جاتی ہیں۔یہ بھیڑ سال میں ایک یا دو دفعہ بچے دیتی ہیں اور ایک دفعہ میں زیادہ تر ایک ہی بچہ پیدا کرتی ہیں۔

وزیری مادہ بھیڑ۔تصویر بحوالہ سید اقبال شاہ و دیگر 2020

وزیری نر بھیڑ۔تصویر بحوالہ سید اقبال شاہ و دیگر 2020

6)غلجی:

آبائی مسکن: یہ نسل خیبر پختونخوا کے جنوبی اضلاع میں پائی جاتی ہے۔

خصوصیات: غلجی بھیڑ بڑی جسامت کی ہوتی ہے۔اُون کا ریشہ موٹا، لمبا اور سیاہ سے سُرمئی رنگ کا ہوتا ہے۔اُون کی پیداوار بھی زیادہ ہوتی ہے۔غلجی بھیڑ کی پوری کمر اور دُم اُون سے بھری ہوتی ہے۔یہ سال میں ایک بار بچہ دیتی ہے اور ایک بار میں ایک ہی بچے کی پیدائش ہوتی ہے۔ان کی چکی چوڑی اور گھٹنوں سے بھی نیچے تک لٹکی ہوتی ہے۔چکی کے اوپر دُم کا گچھا ہوتا ہے جس کی بناوٹ رموزِ اوقاف "کوما" کی طرح ہوتی ہے۔

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

غلجی نر بھیڑ۔زرعی یونیورسٹی، پشاور۔(تصویر،2020)

7)مازئی/احمدزئی:

آبائی مسکن: یہ شمالی اور جنوبی وزیرستان کے سرحدی علاقوں میں پائی جاتی ہے۔

خصوصیات: مازئی درمیانی جسامت اور چکی والی بھیڑیں ہیں۔اس نسل کا رنگ بھورے سے سیاہ ہوتا ہے۔سر اور چہرے پر سفید رنگ کے دھبے ہوتے ہیں۔ان کی اُون موٹی ہوتی ہے۔اُون جسم کے مختلف حصوں میں نکلتی ہے جس میں دُم، کمر اور ٹانگیں شامل ہیں۔عموماً سر، گردن اور پیٹ پر اُون نہیں ہوتی۔یہ سال میں ایک بار بچہ دیتی ہے اور ایک بار میں ایک ہی بچے کی پیدائش ہوتی ہے۔

مازئی بھیڑ۔تصویر بشکریہ ڈاکٹر ہاشم اللہ

ایکوریم اور نمائشی مچھلیاں

تحریر: طاہر جمیل ڈپٹی ڈائریکٹر فشریز، کوہاٹ

تعارف:

زمانہ قدیم سے انسان اپنے دل کو بہلانے کیلئے مختلف قسم کے طریقے اپناتے آرہا ہے۔تا کہ وہ دنیا ومافیہا سے چند لمحوں کیلئے بے خبر ہوکر اپنے آپ کو خوش رکھے۔اس مقصد کے لئے انسان نے مختلف قسم کے مشغلے اپنائے۔جن میں چرند، پرند اور مچھلی کے نہ صرف شکار شامل ہیں بلکہ اُن کو زندہ پال کر اُن سے فارغ وقت میں لطف اندوز ہونا بھی ہے۔ان کے پالنے کے لئے انسان نے گھروں میں قدرتی ماحول جیسا ماحول بنایا تا کہ وہ دیر تک زندہ رہے اور زندگی کے باقی خواص اچھے طریقہ سے ادا کریں۔ان مشاغل میں زندہ مچھلیوں کو گھروں میں رکھنا بہت مشکل کام تھا۔اس کام کو آسان بنانے کے لیے چائنہ نے اہم کردار ادا کیا۔اور اس کے لیے مختلف ادوار میں مختلف قسم کے ٹینک بنائے اور پھر ان ٹینکوں میں رنگ برنگ زندہ مچھلیاں رکھتے تھے۔جس ٹینک میں زندہ مچھلیاں گھروں اور دیگر جگہوں میں رکھتے ہیں اس کو ایکوریم کہتے ہیں۔لفظ ایکوریم سب سے پہلے ایک انگریز ماہر فطرت پی ایچ گوز نے پیش کیا تھا۔

ایکوریم کی ساخت:- ساخت کے اعتبار سے ایکوریم کے دو حصے ہوتے ہیں۔

1 شیشے کا مستطیل نما ٹینک　　2 لکڑی یا لوہے کا سٹینڈ۔

1۔شیشے کا مستطیل نما ٹینک: ایکوریم کے لئے مستطیل نما ٹینک شیشے سے بنایا جاتا ہے۔ایکوریم میں استعمال ہونے والا شیشہ مختلف موٹائی اور معیار کا ہوتا ہے۔ایکوریم کیلئے شیشہ مختلف سائز کا کاٹ کر پھر سیلیکون کے ذریعے جوڑ دیا جاتا ہے۔تا کہ یہ پائیدار ہو اور اس سے پانی کا لیکیج نہ ہو۔عام گھروں میں استعمال ہونے والے ایکوریم 1×1×1.5 سائز سے لیکر 1×1.5×3 سائز کے ہوتے ہیں۔لیکن وہ بڑے سائز کے ایکوریم جو پارکوں اور سکولوں میں رکھے جاتے ہیں کا سائز تقریباً 1.5×2×15 یا 1.5×2×20 تک ہوتا ہے۔ایکوریم ٹینک کے تینوں سائیڈز پر اکثر پلاسٹک سے بنی شیٹ جس پر مختلف آبی پودوں کی تصاویر ہوتی ہیں، چسپاں کر دیتے ہیں۔اور ایک سائیڈ شفاف چھوڑ دیا جاتا ہے جس سے مچھلیاں نظر آتی ہیں۔

ایکوریم ٹینک کے لوازمات: ایکوریم میں مچھلیوں کو زندہ رہنے کے لئے مندرجہ ذیل چیزیں لازمی ہیں۔

1۔ایئر بلور: ایکوریم میں مچھلیوں کو زندہ رہنے کے لیے آکسیجن کی ضرورت ہوتی ہے۔چونکہ ایکوریم میں پانی محدود ہوتا ہے اور آکسیجن کی کمی واقع ہوتی ہے۔اس لئے ضروری ہے کہ ایکوریم میں ایئر بلور نصب ہو تا کہ مچھلیوں کو تازہ آکسیجن ملے۔اور وہ اپنی حیاتیاتی عوامل کو اچھے طریقے سے ادا کریں۔

2۔فلٹر مشین: ایکوریم میں پانی کو صاف وشفاف رکھنے کے لیے اس میں چھوٹا سا فلٹر مشین نصب کیا جاتا ہے۔چونکہ ایکوریم میں خوراک اور مچھلی کے اخراجی مواد سے پانی گدلا ہو جاتا ہے تو اس سے نہ صرف ایکوریم کی خوبصورتی ختم ہو جاتی ہے بلکہ مچھلیوں کی بیماری کا سبب بھی بن جاتا ہے۔اسی وجہ سے ایکوریم میں فلٹر مشین نہایت ضروری ہے۔

3۔صاف اور تازہ پانی: مچھلیوں کو زندہ رہنے کے لئے صاف اور شفاف پانی نہایت ضروری ہے۔ ایکوریم فش کے لیے پانی ہر پندرہ دن تقریبا 1/4 حصہ تبدیل ہونا چاہیے اور تازہ نلکے کا پانی ڈالنا چاہئے۔ تازہ پانی سے ٹمپریچر معتدل اور آکسیجن کی مقدار زیادہ ہو جاتی ہے۔

4۔روشنی کا انتظام: ایکوریم میں مچھلیوں کو واضح طور پر نظر آنے کے لیے روشنی کا انتظام بہت ضروری ہے۔ ایکوریم میں روشنی کیلئے اس کے ڈھکن میں لائٹ لگایا جاتا ہے۔ یاد رکھیں کہ روشنی کے لیے انرجی سیور لائٹ استعمال کریں کیونکہ اس سے نہ صرف بجلی کی کھپت کم ہوتی ہے بلکہ یہ پانی کے درجہ حرارت پر بھی اثر انداز نہیں ہوتا۔

5۔ہیٹر: ایکوریم میں سردیوں کے موسم کے لیے ہیٹر لگانا بہت ضروری ہے۔ چونکہ ایکوریم کے تقریباً تمام مچھلیوں کے لیے ٹمپریچر 24 ڈگری سینٹی گریڈ ہوتا ہے، اسی وجہ سے ہیٹر درجہ حرارت مقررہ حد میں رکھتی ہیں۔ جس سے مچھلیاں خوش رہتی ہیں اور گرمیوں کے موسم میں پانی کا درجہ حرارت عام طور پر کمرے کے درجہ حرارت کے برابر ہوتا ہے۔

6۔مصنوعی پودے: ایکوریم میں آبی پودوں کی طرح مصنوعی پودے لگائے جاتے ہیں۔ جس سے نہ صرف ایکوریم کا ماحول قدرتی ماحول جیسا نظر آتا ہے بلکہ یہ ایکوریم فش کیلئے چُھپنے، آرام اور تولیدی جگہ بھی فراہم کرتے ہیں۔ لہٰذا جو مچھلی ایکوریم میں بچے دیتی ہے اس کے لیے مصنوعی آبی پودے نہایت ضروری ہیں۔

7۔پتھر اور آبی جانوروں کے خول: ایکوریم میں خوبصورتی کے لئے مختلف رنگ کے پتھر اور آبی جانوروں کے خول رکھے جاتے ہیں۔ اس سے ایکوریم کی تہہ قدرتی طور پر سمندر اور دریاؤں جیسی بن جاتی ہے۔ ان پتھروں پر مچھلی انڈے بھی دیتی ہے اور چُھپنے کیلئے بھی استعمال کرتی ہے۔ اس لیے پتھر اور آبی جانوروں کے خول نہایت ضروری ہیں۔

8۔مصنوعی خوراک: ایکوریم فش کیلئے مصنوعی خوراک ضروری ہے۔ چونکہ ایکوریم میں قدرتی خوراک نہیں ہوتی اس لیے ایکوریم فش کو وہ خوراک دینی چاہیے جو غذائی اعتبار سے متوازن ہو اور ہر نوع کی خوراک کی عادات کے مطابق ہو۔ ناقص اور غیر معیاری خوراک سے نہ صرف مچھلی کمزور اور لاغر ہو جاتی ہے بلکہ غذائی بیماریوں کا شکار بھی ہو جاتی ہے۔ ناقص خوراک سے پانی بھی گدلا ہو جاتا ہے۔ یاد رکھیں کہ ایکوریم فش کے لئے خوراک دن میں ایک یا دو مرتبہ صبح و شام ڈالنا چاہیے۔

9۔ایکوریم سٹینڈ: ایکوریم کو زمین سے تقریباً 2.5 فٹ اوپر رکھنے کے لیے سٹینڈ بنایا جاتا ہے۔ سٹینڈ ایکوریم کے لئے ضروری ہے اس سے ایکوریم میں مچھلیاں آسانی سے دیکھی جا سکتی ہیں۔ یہ سٹینڈ عموماً لوہے یا لکڑی کا بنا ہوتا ہے۔ اسٹینڈ کے اوپر کے حصے میں شاک اَبزارب لگائے جاتے ہیں تاکہ وہ ایکوریم ٹینک کو کسی قسم کے نقصان سے بچا سکے۔ یاد رکھیں سٹینڈ خواہ لکڑی کا بنا ہو یا لوہے کا اس کو چیک کرنا ضروری ہے۔ اکثر یہ پرانا ہو کر لکڑی خراب ہو جاتی ہے یا لوہے کا سٹینڈ زنگ آلودہ ہو جاتا ہے۔ لہٰذا دونوں صورتوں میں مرمت یا تبدیلی ہونی چاہیے۔

نمائشی مچھلیاں یا ایکوریم فش: وہ تمام چھوٹی موٹی، رنگ برنگ، خوبصورت، پرامن اور جاذب نظر مچھلیاں جو محدود پانی میں پالی جاتی ہیں نمائشی مچھلی یا ایکوریم فش کہلاتی ہیں۔ ذیل میں چند مشہور نمائشی مچھلیوں کا ذکر اختصار سے دیا گیا ہے۔

گولڈ فش (Carassius auratus):

ساخت کے لحاظ سے گولڈ فش سخت جان مچھلی ہے۔ یہ زمانہ قدیم سے ایکوریم میں رکھی جاتی رہی ہے۔ یہ مختلف سائز اور رنگ کی ہوتی ہے۔ یہ عام مچھلیوں کی طرح ہوتی ہیں۔ اس کا تولید عام تالابوں میں ہوتا ہے۔ اس میں پہلے سرخ یا سرمئی رنگ کی فش ہوتی تھی۔ لیکن بعد میں

کراس بریڈنگ کی وجہ سے اس میں مختلف رنگ اور جسامت کی مچھلیاں پیدا ہوئیں۔ یہ اکثرا یکوریم میں موجود ہوتی ہے۔

اینجل فش(Pterophyllum):

یہ ایک خوبصورت جسامت والی مچھلی ہے۔اس مچھلی کی چوڑائی لمبائی سے دگنی ہوتی ہے۔اگر مچھلی کی لمبائی 15 سینٹی میٹر ہوتو چوڑائی 28 سے 30 سینٹی میٹر تک ہوتی ہے۔ یہ مچھلیاں دو قسم کی ہوتی ہیں۔ایک قسم کے پر چھوٹے جبکہ دوسری قسم کے پر بڑے سائز کے ہوتے ہیں۔ان مچھلیوں میں نر اور مادہ کی تفریق بہت مشکل سے ہوتی ہے۔

گپی (Poecilia reticulata):

ان مچھلیوں کا آبائی وطن یورپ ہے۔ یہ سائز میں چھوٹے اور مختلف رنگ میں ہوتی ہیں۔سائز تقریباً 4 سے 6 سینٹی میٹر تک ہوتا ہے۔اس میں نر اور مادہ کی تفریق دوران تولید آسانی سے ہوسکتی ہے۔اور یہ ایکوریم میں بچے دیتے ہیں۔ ماہرین کے مطابق گپی مچھلی ہر 4 ہفتے بعد بچے دیتی ہے بشرطیکہ خوراک متوازن اور معیاری ہو۔

مولی (Poecilia sphenops):

اس کا آبائی وطن میکسیکو ہے۔اس کا سائز گپی کے مقابلے میں تھوڑا بڑا ہوتا ہے۔ یہ دو یا تین رنگوں میں ہوتی ہے۔ان مچھلیوں میں شانے والے پر بڑے اور مستطیل نما ہوتے ہیں۔ یہ فش شاذ و نادر ایکوریم میں بچے دیتی ہے۔اس کے لئے زیادہ پانی، ٹمپریچر اور جگہ کی ضرورت ہوتی ہے۔ کیونکہ کم پانی اور جگہ میں اس کا آخری پر مقررلمبائی تک نہیں پہنچتا جو وہ دوران تولید استعمال کرتی ہے۔

بیٹا فش (Betta Splendens):

یہ چھوٹے سائز کی خوبصورت مچھلیاں ہیں۔ان کا آبائی وطن مشرقی ہندوستان ہے۔ یہ مچھلی اپنی جارحانہ عادت کی وجہ سے اکثر ایکوریم میں علیحدہ رکھی جاتی ہے یا اس کو پھر 3 یا 4 مادہ مچھلیوں کے ساتھ رکھا جاتا ہے۔ یہ فش ایکوریم میں بچے دیتی ہے۔

بلوگرومی (Trichopodus trichopterus):

بلو گورامی، گولڈ فش کی طرح ایک سخت جان نمائشی مچھلی ہے اور جلد مصنوعی ماحول سے مطابقت پیدا کرتی ہے۔اس کا سائز بڑا ہوتا ہے۔ یہ اکثر پرامن ماحول میں خوش ہوتی ہے۔اسی وجہ سے اس کو ایکوریم میں علیحدہ رکھتے ہیں۔ یہ مچھلی ایکوریم میں بچے دیتی ہے اور بچے کی نگرانی نر مچھلی کے ذمے ہوتی ہے۔

ایکوریم کی اہمیت:

ایکوریم کی اہمیت درج ذیل ہیں۔

1. ایکوریم میں نمائشی مچھلی پالنا بہترین مشغلہ ہے۔
2. نمائش مچھلیوں کا پالنا اور بریڈنگ ایک بہترین کاروبار ہے۔
3. ایکوریم فش کو دیکھنے سے انسان کی ذہنی دباؤ وغیرہ ختم ہوجاتی ہے۔
4. ایکوریم فش کے پالنے اور بریڈنگ سے حیاتیاتی تنوع کو فروغ ملتی ہے۔
5. نمائشی مچھلیوں کے پالنے اور بریڈنگ سے نایاب مچھلیوں کی بقاء ہوتی ہے۔
6. ایکوریم اور ایکوریم فش سے بالواسطہ اور بلاواسطہ بہت سارے لوگوں کو ایک اچھا اور بہترین کاروبار مل سکتا ہے۔