صوبہ خیبر پختونخوا کا واحد زرعی ماہنامہ

# زراعت نامہ

خیبر پختونخوا

مئی 2019ء

زمیندار حضرات کسی بھی زرعی مسئلے کے حل کیلئے ایگریکلچر انفارمیشن کے کال سنٹر نمبر 0348-1117070 پر رابطہ کریں۔

رجسٹرڈ نمبر : P-217
جلد: 42 شمارہ: 11
مئی 2019ء

صوبہ خیبر پختونخوا کا واحد زرعی رسالہ

# زراعت نامہ

خیبر پختونخوا

## فہرست


- اداریہ 2
- خیبر پختونخوا کے پہاڑی علاقوں میں دھان کی کاشت 3
- گندم کی کٹائی اور بیج کی حفاظت 8
- چنے فصل کی بروقت کٹائی، گہائی اور حفاظتی تدابیر 10
- گوداموں میں غلہ کو نقصان پہنچانے والے کیڑوں کا انسداد 11
- ترشاوہ پودوں کے نقصان دہ کیڑوں کی پہچان اور انکا انسداد 16
- ایف سی وی تمباکو میں کھادوں کا استعمال 19
- زمین کی پیداواری صلاحیت بڑھانے میں نامیاتی کھاد (کمپوسٹ) کا کردار ............................. 21
- جدید طریقے سے ٹماٹر کی مصنوعات تیار کرنے کے طریقے 26
- زمین بردگی بڑھتی ہوئی آبادی کیلئے ایک چیلنج 30
- جانوروں میں حفاظتی ٹیکہ جات کی اہمیت و ضرورت 31
- جانوروں کی خوراک کا روایتی اور سائنسی طریقہ کار کا تجزیہ 35
- مچھلیوں کا غیر قانونی شکار 37
- پلاسٹک سے بنی اشیاء کا استعمال بیماریاں بانٹ رہا ہے۔ 39
- محکمانہ سرگرمیاں 40


## مجلس ادارت


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

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

ایڈیٹر: **سید عقیل شاہ**
ڈپٹی ڈائریکٹر ایگریکلچرل انفارمیشن

معاون ایڈیٹرز: **محمد عمران**
ڈپٹی ڈائریکٹر (رابطہ ونشرواشاعت)

**خولہ بی بی**
ایگریکلچر آفیسر (تعلقات عامہ و نشرواشاعت)

گرافکس و ٹائٹل: نوید احمد
کمپوزنگ: محمد یاسر
فوٹوز: سید فاروق شاہ


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 وعلیکم ورحمتہ اللہ:

رمضان المبارک کا مہینہ شروع ہونے والا ہے اسلئے تمام قارئین کرام کو برکتوں بھرا رمضان مبارک ہو۔رمضان کا مہینہ رحمت ، برکت اور وسعت کا مہینہ ہے۔لیکن کتنی افسوس کی بات ہے کہ وطن عزیز میں ماہ رمضان آتے ہی چور بازاری، ذخیرہ اندوزی اور اشیاء صرف کی قیمتوں میں اضافے کا بازار گرم ہوجاتا ہے۔قارئین اِس سال رمضان شروع ہونے سے پہلے ہی ہمارے ہاں مہنگائی کا جن بے قابو ہوچکا ہے روزمرہ کی اشیاء صرف کی قیمتوں کو پر لگ گئے ہیں۔قیمتوں میں کئی گنا اضافہ ہوچکا ہے اورعوام کی زندگی اجیرن ہوچکی ہے۔غریب لاچار اور بے سہارا افراد کے لیے جسم و جان کا رشتہ برقرار رکھنا بھی مشکل ہوچکا ہے۔رمضان سے پہلے جو مہنگائی کا طوفان آیا ہے اس نے عوام کے اوسان خطا کردیئے ہیں۔تجزیہ بتاتا ہے کہ بعض حریص اور بلیک مارکیٹرز قسم کے تاجر رمضان المبارک سے ایک ماہ قبل ہی خوردنی اشیاء اپنے زیر زمین گوداموں میں سٹاک کرنا شروع کردیتے ہیں تاکہ رمضان میں ان کی مصنوعی قلت پیدا کر کے من پسند قیمتوں پر فروخت سے عوام کا معاشی استحصال کرسکیں۔دوسرے ممالک مذہبی تہواروں کے موقع پر اپنے عوام کو غیر معمولی رعایتیں اور سہولتیں دیکر ان کی خوشیوں کو دوبالا کردیتے ہیں لیکن ہمارے ہاں تاجر ایسا نہیں کرتے۔کاش ہم یہ جان لیں کہ رازق اللہ ہے اور برکت حلال میں ہے نہ کہ حرام کی کمائی میں۔ہم یہ بھول جاتے ہیں کہ جو شخص اس مہینہ میں نیکی (نفل) سے اللہ کا قرب حاصل کرے گا وہ ایسا ہے کہ اس نے غیر رمضان میں فرض ادا کیا اور جو اس مہینے میں فرض ادا کرے گا اس نے گویا غیر رمضان میں ستر فرض ادا کیے۔یہ مہینہ خلق خدا سے غم خواری اور درد کا مہینہ ہے اس مہینہ میں مومن کا رزق بڑھا دیا جاتا ہے۔جو شخص کسی روزہ دار کو روزہ افطار کروائے گا یہ اس کے لئے گناہوں کے کفارے اور آگ سے خلاصی کا سبب ہوگا اور اسے روزہ دار کے ثواب کی ہی طرح ثواب ملے گا۔اللہ تعالیٰ فرماتا ہے روزہ میرے لیے ہے اور میں اس کا بدلہ دیتا ہوں ہماری غریب عوام پہلے سے بہت مشکلات میں گری ہوئی ہے ہمیں اس مہینہ میں ان کیلئے آسانیاں پیدا کرنی چاہئیں ان کی دعائیں لینی چاہئیں تاکہ یہ ہماری بخشش کا باعث بنیں۔ میری متعلقہ حکومتی اداروں سے بھی التماس ہے کہ اس مہینے میں اشیائے خوردونوش کی قیمتوں پر کڑی نظر رکھیں اور نرخنامہ کے عین مطابق اشیاء کی فروخت یقینی بنائیں۔قارئین ساتھ ساتھ میں یہ بھی کہتا چلوں کہ اس بابرکت مہینے میں تمام اُمت مسلمہ کیلئے بالعموم اور پاکستان کیلئے بالخصوص دُعائیں کریں تاکہ اللہ تعالیٰ تمام فتنوں اور سازشوں سے ہمیں نجات دلائے اور پاکستان کو اسلام کا حقیقی قلعہ اور گہوارہ بنائے۔آمین

قارئین! اس مہینے میں ہماری سب سے بڑی فصل گندم کی کٹائی اور گہائی مکمل ہوجائے گی اس لیے آپ سے التماس ہے کہ اس کی کٹائی وقت پر مکمل کرنے کے ساتھ ساتھ اس کو محفوظ طریقے سے ذخیرہ کرنے کی بھی تیاری شروع کریں تاکہ اس تیار غلہ کو کیڑے مکوڑوں وغیرہ سے نقصان نہ پہنچے اور ہم گندم میں خودکفیل ہوسکیں۔یاد رکھیں ہماری زراعت ہی ہماری اصل طاقت ہے اور اسی نے تمام تر برے حالات میں ہمیں سہارا دیا ہوا ہے اور یہی ہماری بقاء کا اصل ضامن ہے۔ہم زرعی خودکفالت حاصل کر کے ہی دشمن کا مقابلہ کرسکیں گے۔آپ نے دیکھا موجودہ جنگی صورتحال میں دشمن نے ٹماٹر کو جنگی ہتھیار کے طور پر استعمال کرنے کی کوشش کی" کہ اب نہیں ملے گا لال ٹماٹر" اور اسی طرح ٹماٹر کی قیمتیں آسمان سے باتیں کرنے لگیں۔اللہ کا لاکھ لاکھ شکر ہے کہ ہمارے زرعی شعبہ نے تمام مشکلات کے باوجود ملک کو سہارا دیا اور دشمن کو منہ کی کھانی پڑی ہاں یہ ہم سب کے لیے ایک انتباہ ہے دشمن ہماری کسی بھی کمزوری کو ہمارے خلاف استعمال کرنے کی مذموم کوشش آئندہ بھی کرے گا۔زرعی شعبہ سے منسلک تمام افراد اور حکومتی اداروں کو ابھی سے اس بارے میں منصوبہ بندی کرنی چاہیئے تاکہ ٹماٹر، سیمنٹ ، زرعی اجناس میں ملک خودکفیل ہو اور بیرونی درآمد پر انحصار ختم ہوتا کہ کوئی بھی دشمن ہماری اس کمزوری سے فائدہ نہ اُٹھا سکے یہ ہمارا قومی فریضہ بھی ہے اور وقت کی اہم ضرورت بھی ہے۔اس میں کسی قسم کی کوتاہی کا ہمارا ملک متحمل نہیں ہوسکتا۔آخر میں اللہ تعالیٰ سے دعا ہے کہ اس بابرکت مہینے کے طفیل ہم پر اپنی تمام نعمتیں اور برکتیں نازل فرما اور ہمیں دنیا اور آخرت دونوں میں سرخرو کر۔

آمین اللہ تعالیٰ ہم سب کا حامی وناصر ہو۔

# خیبر پختونخوا کے پہاڑی علاقوں میں دھان کی کاشت


تحریر: ڈاکٹر نعیم احمد، احمد زادہ، اختر علی، فضل مولا

زیرنگرانی: ڈاکٹر عبدالباری۔ زرعی تحقیقاتی ادارہ مینگورہ سوات، حکومت خیبر پختونخوا


## تعارف

ہمارے ملک میں دھان، گندم کے بعد دوسری اور خیبر پختونخوا میں گندم اور مکئی کے بعد تیسری اہم خوردنی فصل ہے۔ صوبہ خیبر پختونخوا میں یہ فصل تقریباً 66986 ہیکٹر رقبہ پر کاشت کی جاتی ہے اور دھان کا زیادہ تر رقبہ یعنی 67 فیصد صوبہ کے بالائی پہاڑی علاقوں میں واقع ہے (خیبر پختونخوا زرعی شماریات 17-2016)۔ اس فصل سے چاول کی شکل میں زرمبادلہ کمانے کی صلاحیت دوسری اجناس کی بہ نسبت بہت زیادہ ہے۔ اسلئے اس کی اہمیت سال بہ سال بڑھتی جا رہی ہے۔ ہمارے ملک کی زمینی وسائل اور آب و ہوا دھان کی پیداوار بڑھانے کے لئے بہت سازگار اور موزوں ہیں لیکن پھر بھی دھان کی پیداوار فی ہیکٹر دوسرے ممالک کے مقابلے میں بہت کم ہے۔ جس کی بنیادی وجہ یہ ہے کہ ہمارے کاشتکار نہ تو پودوں کی تعداد فی ہیکٹر پوری رکھتے ہیں نہ ہی اچھا اور خالص بیج استعمال کرتے ہیں نہ حسب ضرورت پوری کھاد ڈالتے ہیں اور نہ ہی مقررہ وقت پر جڑی بوٹیوں کی روک تھام کرتے ہیں اور نہ کیڑے مار دوائیں وقت پر چھڑکتے ہیں جس کی وجہ سے ہمارے ملک کی اوسط پیداوار پر بہت خراب اثر پڑتا ہے چونکہ ہمارے زمینی وسائل میں اب بھی دھان کی پیداوار بڑھانے کی استعداد موجود ہے اس لئے اگر کوشش کی جائے تو مقامی اور ملکی ضروریات بھی پوری ہوسکتی ہیں اور فاضل پیداوار کو برآمد بھی کیا جاسکتا ہے۔

خیبر پختونخوا میں دھان کی فصل دو مختلف موسمی حالات یعنی میدانی اور بالائی پہاڑی علاقوں میں کاشت کی جاتی ہے اور صوبہ میں دھان کی فصل کا زیادہ تر رقبہ بالائی پہاڑی علاقوں میں واقع ہے جس میں ملاکنڈ اور ہزارہ ڈویژن اور نئے ضم شدہ اضلاع قابل ذکر ہیں۔ لیکن یہاں دھان کی حاصل کردہ اوسط پیداوار اس کی پیداواری صلاحیت سے بہت کم ہے۔ اس لئے اگر کاشتکار دھان کی فصل کے لیے صحیح اور پاک تخم کے ساتھ ساتھ جدید سائنسی طریقوں کو اپنائیں تو فصل کی پیداوار میں دوگنا اضافہ ممکن ہے۔ یہ طریقے اپنانے سے پیداواری لاگت کو کم کیا جاسکتا ہے اور آمدنی میں معقول اضافہ کیا جاسکتا ہے۔ ذیل میں پیداوار بڑھانے کے جدید طریقے اور تحقیقی سفارشات مرتب کی گئی ہیں۔

## دھان کی کاشت کے مسائل

دھان کی فصل کے لئے آب و ہوا بنیادی اہمیت رکھتی ہے۔ چونکہ صوبہ خیبر پختونخوا کے پہاڑی علاقوں میں آب و ہوا عام طور پر ٹھنڈی ہے اور کاشتکار بھائی دھان کی آبپاشی کے لئے ٹھنڈا پانی استعمال کرتے ہیں۔ جس کی وجہ سے پہاڑی علاقوں میں زیادہ پیداوار دینے والی اقسام اور باسمتی اقسام کامیابی سے کاشت نہیں کی جاسکتیں۔ ان علاقوں میں ٹھنڈک کی وجہ سے دھان کی فصل کی بڑھوتری رُک جاتی ہے اور فصل کے پتے پیلے پڑ جاتے ہیں۔

دھان کی فصل جب تولیدی مرحلے میں داخل ہوتی ہے تو پودا بہت حساس ہوتا ہے اور فصل پر ٹھنڈ کا اثر ہوتا ہے جس کی وجہ سے فصل کی

برداشت دیر سے ہوتی ہے اور خوشوں میں خالی دانے زیادہ ہوتے ہیں۔ جس کی وجہ سے پیداوار میں بہت زیادہ کمی واقع ہوجاتی ہے۔ چونکہ ہمارے زمیندار بھائی موٹے دانوں والی اقسام کاشت کرتے ہیں۔ ان اقسام کی پیداوار زیادہ ہے اور ٹھنڈی آب وہوا کے خلاف مدافعت بھی رکھتی ہیں۔

## قسم کا انتخاب

اگرچہ صوبہ خیبر پختونخوا میں دھان کی فصل دو مختلف موسمی حالات یعنی میدانی اور بالائی پہاڑی وادیوں میں کاشت کی جاتی ہے۔ اس لئے دونوں علاقوں میں مختلف قسمیں کاشت کی جاتی ہیں۔ میدانی علاقوں کے لئے باسمتی 385 اور اری 6 موزوں ہیں۔ چونکہ ملاکنڈ ڈویژن، ہزارہ ڈویژن اور نئے ضم شدہ اضلاع کے بعض علاقے صوبہ خیبر پختونخوا کے بالائی علاقوں میں آتے ہیں تاہم ان میں کچھ علاقے زیادہ بلندی پر واقع ہیں جہاں موسم نسبتاً سرد ہوتا ہے۔ اس لئے ان علاقوں کے لئے دھان کی ترقی دادہ اقسام فخر ملاکنڈ اور سوات 2014 موزوں ہیں۔ اس کے برعکس ان بالائی علاقوں کے زیریں نسبتاً گرم علاقے صرف باریک دانوں والی اور خوشبودار قسم باسمتی 385 کے لئے موزوں ہیں۔

**بیج:** کمزور اور ناقص بیج سے حسب منشا پیداوار حاصل نہیں کی جاسکتی۔ اس لئے بیج صحت منداور جڑی بوٹیوں سے پاک ہونا چاہیئے۔ بیج ایک قسم کا ہونا چاہیئے اور بیمار، ناکارہ اور خالی دانوں سے صاف ہونا چاہیئے۔

**شرح بیج:** موٹے اور درمیانے دانوں والی اقسام کے لئے شرح بیج 12 تا 14 کلوگرام اور باریک دانوں والی اقسام کے لئے 10 تا 12 کلوگرام فی ایکڑ رکھنا چاہیئے۔

## پنیری کے لئے بیج کی تیاری

تقریباً 20 گرام نمک بحساب فی لیٹر پانی میں ڈال کر حل کریں اور اس میں بیج ڈال دیں، اس طرح ہلکے اور ناقص بیج اوپر آجائیں گے۔ صحت منداور توانا بیج نیچے بیٹھ جائیں گے۔ ہلکے تیرتے ہوئے بیجوں کو نتھار لیں پھر بیج کو صاف پانی سے اچھی طرح دھولیں اور 24 گھنٹوں تک پانی میں بھگوئے رکھیں اس کے بعد بیج کو مرطوب اور گرم جگہ پر گیلی بوریوں میں لپیٹ کر 36 سے 48 گھنٹوں تک رکھیں۔ اس طرح بیج انگوری مار آئے گا۔ اب یہ بیج کاشت کے لئے تیار ہوگا اس طریقہ سے تیار کیا ہوا بیج یکساں اور جلدی اُگائی کا حامل ہوتا ہے۔ پنیری کو چھوٹی چھوٹی کیاریوں میں کاشت کرنا چاہیئے تاکہ صفائی اور دیکھ بھال میں آسانی ہو۔

## وقت کاشت پنیری

صحیح وقت پر کاشت اور اس کی صحیح وقت پر کھیت میں منتقلی بہت ضروری ہے۔ کیونکہ پہاڑی علاقوں میں فصل کے پکنے کے اوقات میں درجہ حرارت کم ہوجاتا ہے جس سے فصل کی برداشت پر خراب اثرات پڑتے ہیں۔ اس لئے پہاڑی علاقوں میں پنیری کاشت کرنے کا صحیح وقت یکم تا اکیس مئی ہے۔

## وقت منتقلی پنیری

پنیری 30 دن کے اندر اندر منتقل کرنی چاہیئے اور کسی حالت میں بھی 40 دن سے زیادہ عمر کی پنیری منتقل نہیں کرنی چاہیئے کیونکہ اس

سے کھیتوں میں بیماریوں اور کیڑے مکوڑوں کا حملہ زیادہ ہوتا ہے اور شاخیں بھی کم بنتی ہیں ۔ جس کی وجہ سے پیداوار میں کمی آسکتی ہے ۔ پودوں کو قطار میں لگانا چاہیئے اور ایک جگہ دو تا چار پودے لگانے چاہئیں کھیت میں فی ایکڑ پودوں کی تعداد 80000 تا 100000 (اسی ہزار تا ایک لاکھ) تک ہو تو اچھی پیداوار حاصل کی جا سکتی ہے یہ تعداد حاصل کرنے کے لئے پودوں کا درمیانی فاصلہ 20X20 سینٹی میٹر یعنی ایک بالشت ہونی چاہئے جس سے کھیت میں پودوں کی مطلوبہ تعداد رکھی جاسکتی ہے۔

## آبپاشی

پنیری منتقل کرنے سے پہلے اور منتقلی کے تقریباً چار دن تک کھیت میں تقریباً ہلکا پانی رکھیں اس کے بعد پودوں کی بڑھوتری کے ساتھ ساتھ پانی کی مقدار بڑھاتے جائیں اور شاخیں بننے تک کھیت میں پانی کا خاص خیال رکھیں فصل کاٹنے سے 2 ہفتے پہلے کھیت سے سارا پانی نکال دیں اور کھیت کو خشک ہونے کے لئے چھوڑ دیں۔

## آبپاشی کے چیدہ چیدہ نکات

ا۔ منتقلی اور منتقلی کے بعد تقریباً چار دن تک ہلکا پانی دینا یعنی کھیت میں ۳ سے ۵ سینٹی میٹر تک پانی رکھنا

۲۔ ایک مہینے تک کھیت میں ۷ سے ۱۰ سینٹی میٹر تک پانی رکھنا اور اس کے بعد فصل کو ضرورت کے مطابق پانی دینا

۳۔ فصل کاٹنے سے ۲ ہفتے پہلے پانی بند کرنا

## کیمیائی کھادوں کا استعمال

کھادوں کے بروقت استعمال، صحیح مقدار اور صحیح تناسب سے پیداوار زیادہ کی جاسکتی ہے کھادوں کی مقدار میں کمی بیشی کھیت کی زرخیزی کے مطابق کی جاسکتی ہے۔ تجربات کی بنیاد پر پنیری کی منتقلی کے وقت جب کھیت تیار ہو جائے تو ایک بوری ڈی۔اے۔پی، ایک بوری یوریا اور آدھ بوری سلفیٹ آف پوٹاش فی ایکڑ استعمال کرنی چاہیئے اور ایک بوری یوریا منتقلی کے ایک تا ڈیڑھ ماہ بعد استعمال کریں۔

## زنک کی کمی اور تدارک

**اسباب:** دھان کی زیادہ پیداوار دینے والی اقسام کے استعمال سے زمین میں زنک کی کمی واقع ہوگئی ہے کیونکہ ان اقسام کی غذائی ضروریات زیادہ ہوتی ہیں جس کی وجہ سے پودے نائٹروجن اور زنک زیادہ مقدار میں حاصل کرتے ہیں۔ نتیجتاً زنک کی کمی واقع ہو جاتی ہے۔ عموماً کلراٹھی یا نشیبی زمینوں میں جہاں مسلسل پانی کھڑا رہتا ہے وہاں زنک کی کمی واقع ہو جاتی ہے۔

**علامات:** سب سے پہلے پودوں کا رنگ ہلکا سبز ہو جاتا ہے۔ لاب لگانے کے تین یا چار ہفتوں بعد پودوں کے نچلے پتوں پر بھورے دھبے بن جاتے ہیں۔ بعد میں ان دھبوں کا رنگ زنک جیسا ہو جاتا ہے۔ اس کے بعد دھبے بڑے ہو جاتے ہیں اور آپس میں مل جاتے ہیں۔ ان کا رنگ سیاہی مائل بھی ہو سکتا ہے۔ اگر شدید کمی ہو تو دھان کا کھیت جلا ہوا نظر آتا ہے۔ بڑھوتری رک جانے سے پودوں کا قد چھوٹا رہ جاتا ہے جس سے پودے جلدا کھڑ جاتے ہیں اور پیداوار میں زبردست کمی واقع ہو جاتی ہے۔

**تدارک:** زنک کی کمی دور کرنے کے لئے زنک سلفیٹ کا استعمال ضرور کریں اچھے نتائج حاصل کرنے کے لئے زنک سلفیٹ 35 فیصد بحساب 6 تا 8 کلوگرام فی ایکڑ پنیری کی منتقلی کے 8 تا 10 دن بعد ضرور ڈالیں۔

## جڑی بوٹیوں کی تلفی

جڑی بوٹیاں دھان کی فصل کے ساتھ خوراک، پانی، روشنی اور جگہ کے لئے مقابلہ کرتی ہیں اور پیداوار میں کافی حد تک کمی کرتی ہیں۔ دھان کی فصل میں جڑی بوٹیوں کی تلفی دو طریقوں سے کی جاتی ہے۔ بذریعہ کیمیائی ادویات اور ہاتھوں کے ذریعے نلائی۔

(ا) بذریعہ کیمیائی ادویات: جڑی بوٹیوں کے تدارک کے لئے زرعی زہر کی صحیح مقدار، مناسب وقت، استعمال کا موزوں طریقہ اور کھیت میں مساوی تقسیم جیسے عوامل ضروری ہیں۔ مچیٹی 60 ای سی 800 تا 1000 ملی لیٹر فی ایکڑ یا رفٹ 400 ملی لیٹر فی ایکڑ منتقلی کے 1 تا 4 دن کے اندر اندر سپرے کے ذریعے یا ریت میں ملا کر استعمال کریں۔ زرعی زہر کے استعمال سے پہلے کھیتوں میں پانی کھڑا رہنے دیں اور اسی حالت میں زہر پاشی کریں۔ فصل سے تازہ پانی بند کر دیں اور زرعی زہر کے استعمال کے بعد زہریلے پانی کے جذب ہونے کے بعد فصل کو تازہ پانی جاری رکھیں۔

(ب) ہاتھوں کے ذریعے نلائی: جڑی بوٹیوں کے تدارک کا یہ عمل 40 دن کے اندر اندر کم از کم دو دفعہ ہونا چاہئے۔

## کیڑے مکوڑوں کا انسداد

اگر کیڑے مکوڑوں کا بروقت تدارک نہ کیا جائے تو یہ فصل کو 25 تا 35 فیصد نقصان دے سکتے ہیں اور پیداوار کی مقدار اور عمدگی بری طرح متاثر ہوسکتی ہے۔ قابل ذکر ضرر رساں کیڑوں میں تنے کی سنڈی، ٹوکہ، سفید پشت تیلہ اور پتا لپیٹ سنڈی شامل ہیں۔ ان کیڑے مکوڑوں کے حملے سے فصل کو محفوظ کرنے کے لئے ایک مجموعی مربوط پروگرام پر عمل کرنا چاہئیے۔ صرف چند کیڑوں سے بچاؤ یا صرف چند زمینداروں کو اس پر عمل کرنے سے مطلوبہ نتائج حاصل نہیں ہو سکتے۔ کیڑے مکوڑوں کا تدارک پنیری کاشت کرنے سے شروع کرنا چاہئیے۔ پہلی بار زرعی زہر استعمال کرنے کا وقت پنیری لگانے کے 8 تا 10 دن بعد ہوتا ہے کھیت میں کیڑوں کے لئے فصل کا معائنہ ہفتہ میں ایک بار ضرور کرنا چاہئیے اگر 3 فیصد سے زیادہ پودے متاثر نظر آئیں تو پودے کھیت میں منتقل کرنے کے بعد دانہ دار زرعی زہر ضرور استعمال کرنی چاہئیے۔ کیڑے مکوڑوں میں تنے کی سنڈی دھان کی فصل میں ایک بہت بڑا مسئلہ ہے اس کی روک تھام کے لئے فیوراڈان 3 جی یا پاڈان 10 جی، 8 کلوگرام فی ایکڑ یا تھائمیٹ 5 جی 10 کلوگرام فی ایکڑ منتقلی کے ایک ہفتہ بعد استعمال کریں۔ اور اگر یہ زرعی زہر منتقلی کے ایک ماہ بعد دوبارہ استعمال کی جائے تو سُنڈی کے حملے کا مکمل طور پر خاتمہ ہوگا جبکہ پتا لپیٹ سُنڈی اور ٹڈی کی روک تھام کے لئے پارٹنر 2.5 ای سی بحساب 500 ملی لیٹر یا لارسبین بحساب 1000 ملی لیٹر فی ایکڑ استعمال کریں۔

## بیماریوں سے بچاؤ

جب بیج کو نمک کے محلول سے نکال کر صاف پانی میں بھگو یا جاتا ہے، اس وقت پانی میں پھپھوند کُش زرعی زہر کاربنڈازم بحساب 2.5 تا 3 گرام فی لیٹر پانی میں ڈال کر حل کریں۔ بیج کو اسی محلول میں 24 گھنٹوں تک بھگوئے رکھیں۔ یا ڈیوڈنڈ سٹار 4 سی سی دوائی 20 سی سی پانی میں ملا کر ایک کلو تخم میں اچھی طرح مکس کر کے سائے میں سکھا دیں۔ اسی طرح فصل کو کافی حد تک بیماریوں سے بچایا جاسکتا ہے۔ لیکن اس کے باوجود پنیری منتقلی کے بعد اگر فصل پر بیماری کی علامات نمودار ہو جائے تو پھر کاپر ہائیڈرو آکسائیڈ یا کاپر آکسی کلورائیڈ بحساب 2.5 تا 3 گرام فی لیٹر پانی میں ملا کر اچھی طرح اسپرے کریں اور ایک ہفتہ کے بعد یہی اسپرے ایک دفعہ دہرائیں۔ اس طرح بیماری کی وجہ سے ہونے

والے نقصان سے بچا جا سکتا ہے۔ حسب ضرورت اسپرے کو دہرایا جا سکتا ہے۔

برداشت

عموماً فصل سٹے نکلنے کے 30 تا 35 دن بعد کٹائی کے لئے تیار ہو جاتی ہے۔ جب فصل کا رنگ سنہری زرد ہو جائے تو سمجھ لیں کہ فصل کٹائی کے لئے تیار ہے۔ تجربات کی روشنی میں 5 تا 10 فیصد نقصان کٹائی اور پھنڈائی میں مناسب احتیاط نہ برتنے سے ہوتا ہے فصل کی کٹائی اس وقت کرنی چاہیئے جب سٹے کی نچلے حصے میں دانے ابھی ہرے ہوں لیکن بھر چکے ہوں اس وقت نمی تقریباً 22 فیصد ہوتی ہے زیادہ پکنے سے دانے جھڑنا شروع ہو جاتے ہیں کٹی ہوئی فصل کو 2 یا 3 دن دھوپ دیں اس کے بعد پھنڈائی کر لینی چاہیئے۔ پھنڈائی کے وقت ترپال یا بڑی چادریں بچھا لینی چاہیئے تاکہ دانے مٹی میں مل کر ضائع نہ ہوں فصل زیادہ پکنے سے نہ صرف دانے گرنے کا امکان ہوتا ہے بلکہ چھڑائی کے وقت ان کے ٹوٹنے کا بھی احتمال ہوتا ہے۔ جب فصل پک جائے تو فصل کی برداشت سے 2 ہفتے قبل کھیت سے پانی بالکل نکال دینا چاہیئے۔

سٹور کرنا

دھان کو بوریوں میں بھرنے سے پہلے خوب خشک کر لیں تاکہ گودام میں نقصان نہ ہو جائے اور دھان کو عموماً مونجی کی صورت میں محفوظ کرنا چاہیئے۔ دھان کو محفوظ کرنے سے پہلے گودام کو اچھی طرح صاف کر لینا چاہیئے اور اس میں سفارش کردہ کیڑے مار دوائیوں کا سپرے کرنا چاہئے تاکہ اس میں کوئی ضرررساں کیڑا باقی نہ رہے۔ دھان کو محفوظ کرتے وقت نمی کا خاص خیال رکھنا چاہیئے۔ جس کا 12 تا 13 فیصد تک ہونا ضروری ہے۔ تاکہ مطلوبہ چھڑائی اور پکانے کی خصوصیات حاصل کی جا سکیں۔ زیادہ نمی سے دانے خراب ہو سکتے ہیں اور ان پر کیڑوں کے حملے کا خطرہ بھی ہوتا ہے۔ جس کی وجہ سے آئندہ فصل کے لئے بیج بھی محفوظ نہیں کیا جا سکتا۔ کیونکہ بیج کے اُگنے کی صلاحیت بُری طرح متاثر ہو سکتی ہے۔ جو ممالک ہمارے ملک سے زیادہ پیداوار فی ہیکٹر پیدا کرتے ہیں ان ممالک میں زیادہ پیداوار کی اہم وجوہات یہ ہیں۔

۱۔ زیادہ پیداواری صلاحیت والی اور بیماریوں اور کیڑے مکوڑوں کے خلاف قوت مدافعت رکھنے والی تصدیق شدہ اقسام کا استعمال
۲۔ بروقت کاشت اور برداشت
۳۔ منتقلی کے وقت پودوں کی مناسب عمر اور تعداد
۴۔ کھادوں کی صحیح مقدار، تناسب اور بروقت استعمال
۵۔ آبپاشی کا بہتر انتظام
۶۔ صحیح وقت پر جڑی بوٹیوں کی تلفی
۷۔ نقصان دہ کیڑوں اور بیماریوں کا انسداد
۸۔ زمین کی زرخیزی بحال رکھنے کے لئے بہتر ردوبدل اور ناقص زمینوں کی اصلاح

اگر ہمارے ملک کے زمیندار بھائی ان سفارشات پر عمل کریں تو وہ بھی دوسرے ممالک کی طرح اپنے دھان کی پیداوار میں دُگنا اضافہ کر سکتے ہیں۔ اُمید ہے کہ ہمارے کاشتکار بھائی ان زرعی مشوروں پر عمل پیرا ہو کر نہ صرف خود مستفید ہونگے بلکہ وہ دھان کی پیداوار بڑھا کر قومی ترقی میں بھی معاون ومددگار ثابت ہوں گے۔

☆☆☆

مزید معلومات اور مشوروں کے لئے شعبہ غلہ دار اجناس، زرعی تحقیقاتی ادارہ مینگورہ سوات سے رابطہ کیا جا سکتا ہے۔ فون 0946-812284

# گندم کی کٹائی اور بیج کی حفاظت

محمد خان (ایس آر او) افسر اللہ خان (ڈائریکٹر) امین اللہ خان (ایس آر او) فیاض علی شاہ (ایس آر او) فدا محمد خان زرعی تحقیقاتی سٹیشن بنوں

گندم کی فصل کو غذائی اعتبار سے خاص اہمیت حاصل ہے۔ بڑھتی ہوئی آبادی کے ساتھ ہماری گندم کی ضروریات بھی بڑھتی جا رہی ہیں۔ پیداوار میں اضافہ کیلئے نئی ترقی دادہ اقسام کی کاشت اور جدید پیداواری ٹیکنالوجی اپنانا نہایت ضروری ہے۔ پیداواری عوامل میں جہاں بروقت کاشت اہم ہے وہاں بروقت کٹائی اور پھر غلے کو محفوظ کرنا بھی ضروری ہے۔

اللہ تعالیٰ کے فضل و کرم سے پاکستان گندم برآمد کرنے والے ممالک کی صف میں شامل ہو چکا ہے۔ اب ضرورت اس امر کی ہے کہ خود کفالت اور برآمد کرنے کی جو منزل حاصل ہو چکی ہے۔ وہ نہ صرف برقرار رہے بلکہ اس میں مزید ترقی بھی ہو۔ لیکن صوبہ خیبر پختونخوا میں گندم کی فی ایکڑ پیداوار کافی کم ہے۔ نتیجتاً صوبہ گندم کی قلت کا شکار ہے۔ گندم کی پیداوار میں کمی کی دیگر وجوہات کے ساتھ ساتھ کٹائی کے دوران غلے کا ضیاع بھی ایک اہم حصہ ہے۔ ایک اندازے کے مطابق دنیا میں اس وقت ۵.۲ فیصد خوردنی اجناس کا ضیاع ہوتا ہے۔ جبکہ ملک پاکستان میں اگر ۵.۲ فیصد غلہ ضائع ہوتا ہو تو تقریباً ۱۲ لاکھ ٹن گندم ضائع ہو جاتی ہے جس سے اربوں روپے کا خسارہ ہوتا ہے۔

## گندم کی کٹائی:۔

گندم کی کٹائی ایک اہم اور نازک مرحلہ ہے۔ جلد کاٹنے کی صورت میں دانہ کچا رہتا ہے۔ جس سے گندم کی روئیدگی اور سٹور میں ذخیرہ اندوزی بری طرح متاثر ہوتی ہے۔ اسلئے کٹائی سے پہلے، دوران کٹائی اور بعد میں مندرجہ ذیل امور پر عمل پیرا ہونا ضروری ہے۔

۱۔ گندم کی فصل کو جڑی بوٹیوں سے صاف رکھیں۔

۲۔ تخم رکھنے کیلئے ایک کھیت منتخب کریں جس سے دیگر فصلوں وغیرہ کے پودوں کو علیحدہ کیا جائے تاکہ بیج محفوظ ہو۔ نیز کانگیاری سے متاثرہ سٹے تلف کر کے زمین میں دبا دیں۔

۳۔ کٹائی بروقت یقینی بنائیں۔ دوران کٹائی دانوں میں نمی کی مقدار ہمیشہ ۱۲ تا ۲۰ فیصد مناسب ہے۔ تجربات سے ثابت ہے کہ ۱۷ فیصد نمی زیادہ مناسب ہے۔

۴۔ زیادہ پیداوار دینے والی، نئی ترقی دادہ اقسام کی کٹائی۔ پرانی اور زیادہ قد والی اقسام سے ۲-۳ دن پہلے ہونی چاہیے۔

۵۔ کٹائی ہاتھ سے یا مشین دونوں سے کی جاسکتی ہے۔ ریپر مشین کے استعمال سے وقت اور مزدور کی بچت ہو سکتی ہے۔ دانوں کا نقصان بھی کم ہوتا ہے۔

۶۔ کٹائی کے بعد چھوٹی بھریاں بنائیں۔ اور کھلیاں لگاتے وقت سٹوں کا رخ اوپر کی طرف رکھیں۔

۷۔ گہائی کے بعد گندم کی بھرائی نئی اور صاف ستھری بوریوں میں ہونی چاہیے۔ ہمیشہ خیال رکھیں کہ گہائی شروع کرتے وقت مشین دیگر اقسام کے دانوں سے صاف ہو۔ نیز پہلے ۵-۱۰ کلوگرام تخم کو الگ کریں تاکہ دیگر اقسام کے دانے (MIX) نہ ہو جائیں۔

۸۔ آئندہ فصل کے لئے بیج، گہائی کے بعد اچھی طرح صاف کر کے اور دوائی لگا کر علیحدہ صاف ستھرے گوداموں میں رکھنا چاہیے۔

## غلّہ ذخیرہ کرنا:

غلّے کو ذخیرہ کرنا بھی ایک اہم مسئلہ ہے۔ اگر کسان بھائی اور غلّہ ذخیرہ کرنے والے تاجر حضرات ذخیرہ اندوزی سے پہلے مندرجہ ذیل تدابیر پر عمل کریں تو ذخیرہ شدہ غلے کو سارا سال کیڑے مکوڑوں اور چوہوں کے نقصان سے بچایا جا سکتا ہے۔ ایک اندازے کے مطابق ہر سال ۵-۱۵ فیصد غلّہ ان کیڑوں کی وجہ سے ضائع ہو جاتا ہے۔ اسلئے ضروری ہے کہ احتیاطی تدابیر اپنا کر غلہ محفوظ کر کے ملکی معیشت کو بہتر بنایا جائے۔

## نمی سے بچاؤ:

☆ غلہ میں نمی جتنی کم ہو اتنا ہی بہتر ہے۔ گودام بھی پہلے سے صاف اور خشک کیا جائے۔ فرش پکا ہونا چاہیے۔ تاکہ نمی یا سیل کی سرایت نہ ہو۔

☆ گندم کو ذخیرہ کرنے سے پہلے دھوپ میں خشک کریں تاکہ نمی کی مقدار ۱۲ فیصد سے زیادہ نہ ہو۔

☆ گوداموں کو بھرتے سے پہلے نقصان دہ کیڑوں سے پاک کیا جائے۔ ان کا بروقت معائنہ کر کے اس میں موجود دراڑیں اور خالی بوریوں میں پناہ لئے ہوئے کیڑوں کو ختم کرنا ضروری ہے۔

☆ غلہ ڈالنے سے پہلے گوداموں میں کوئلہ جلا کر ان کو 44 درجہ سینٹی گریڈ تک گرم رکھیں اور سٹور کو ۴۸ گھنٹوں تک بند رکھیں۔

☆ ذخیرہ کرنے سے پہلے غلے کو نئی بوریوں میں بھر دیا جائے یا پرانی بوریوں کے ساتھ دوائی ملائیں۔ فاسٹاکین گولیوں کی دھونی سے موجود حشرات ختم ہو جائیں گے۔

☆ جولائی اور اگست کے مہینوں میں کیڑے مکوڑوں کا حملہ ہو سکتا ہے۔ اسلئے بروقت فاسٹاکسین گولیاں استعمال کریں۔ ۲۵-۳۰ گولیاں فی ہزار مکعب فٹ کمرے میں رکھیں۔ یا دو ۲ گولیاں فی ٹن گندم کیلئے کافی ہیں۔

گوداموں کی ساخت ایسی ہونی چاہیے۔ جہاں چوہے داخل نہ ہو سکیں۔ روشن دان اور کھڑکیوں میں جالی لگائیں۔ غلے کی بوریوں کو فرش پر رکھنے کی بجائے دیواروں سے کچھ فاصلے پر انیٹوں یا لکڑی کے تختوں پر رکھیں۔ وقتاً فوقتاً سٹور کا معائنہ ضرور کر لیں۔ تاکہ کیڑے مکوڑوں کے حملے کا بروقت انسداد کیا جا سکے۔

☆☆☆☆

### زرعی سفارشات برائے ماہ مئی (وسط بیساکھ تا وسط جیٹھ)

**کنولہ سرسوں۔** گہائی ختم کریں اور بیج کو اچھی طرح خشک کریں تاکہ بیج میں نمی کی مقدار 5 تا 9 فیصد سے زیادہ نہ ہو۔ اگر نمی زیادہ ہوگی تو پھپھوندی کا خدشہ ہوتا ہے اور زیادہ نمی کی وجہ سے بیج گل سڑ بھی سکتے ہیں اور ان میں موجود تیل کا ذائقہ خراب ہو جاتا ہے۔ اگر بیج کو آئندہ فصل کے لئے محفوظ کرنا مقصود ہو تو اسے دوائی لگا کر خشک گودام میں ذخیرہ کریں

**بھاریہ سورج مکھی۔** فروری کی کاشتہ فصل اس ماہ کے آخر میں پک کر کٹائی کیلئے تیار ہوگی۔ پکنے پر پھول کے پچھلے حصے کا رنگ زرد یا بھورا ہوتا ہے اور زرد رنگ کی پتیاں خشک ہو جاتی ہیں۔ پکے ہوئے پھولوں کو درانتی سے کاٹ کر اچھی طرح خشک کر لیں اور صاف جگہ پر پھولوں کو خشک کریں اچھی طرح خشک ہونے کے بعد گہائی روایتی طریقہ یا سورج مکھی کے تھریشر کے ذریعے ہو سکتی ہے۔ تھریشر سے دانے نکالنے کے بعد ان کو اچھی طرح خشک کرنے کے بعد ذخیرہ کر لیں اور بوقت ضرورت عام کولہو سے تیل نکلوائیں۔

# چنے فصل کی بروقت کٹائی، گہائی اور حفاظتی تدابیر

تحریر: محمد رفیق پرنسپل ریسرچ آفیسر۔ ڈاکٹر محمد اعجاز خان ریسرچ آفیسر زرعی تحقیقاتی سٹیشن احمد والہ کرک

چنا ہمارے ملک کی عمومی اور صوبہ خیبر پختونخواہ کے جنوبی اضلاع میں بارانی علاقوں کی خصوصی نقد آور فصل ہے۔ ملکی سطح پر اسکی کاشت تقریباً ایک ملین ہیکٹرز زمین پر کی جاتی ہے۔ جس سے تقریباً، پچاس ہزار ٹن پیداوار حاصل ہوتی ہے۔ ہمارے صوبہ خیبر پختونخوا میں تقریباً ہر سال 30-40 ہزار ہیکٹرز پر اسکی کاشت ہوتی ہے۔ جس سے 15-20 ہزار ٹن پیداوار حاصل ہوتی ہے۔

چنا لحمیات کا بہترین ذریعہ ہے۔ اس میں 18-22% پروٹین ہوتی ہے۔ غذائیت کے اعتبار سے چنا گوشت کا ایک بہترین نعم البدل ہے۔ اور اسے بطور ساگ اور بیکری میں مختلف چیزوں میں استعمال کیا جاتا ہے۔ چنا ہمارے جنوبی اضلاع کرک، بنوں، لکی مروت اور ڈی آئی خان کی ایک بنیادی نقد آور فصل ہے۔

ہمارے کاشت کار بھائیوں کو چاہیے کہ اپنی فصل کی خوب نگہداشت کریں۔ وقتاً فوقتاً اپنی فصل کا آج کل معائنہ کریں۔ کیونکہ مارچ آخیر اور اپریل کے پہلے عشرے میں کیڑے مکوڑوں خصوصاً پھلی کا کیڑ Gram Pod borer کا حملہ ہوتا ہے۔ جونہی فصل پر یہ نظر آنے لگے تو فوراً کرائے نامی دوائی سپرے کریں تاکہ اسکا بروقت تدارک کیا جاسکے۔

## فصل کی کٹائی:

چنے کی فصل کی کٹائی دوسرے فصلوں سے بالکل مختلف ہے۔ جسکی پہچان بہت ضروری ہے۔ اس فصل کی کٹائی ایک خاص وقت پر کرنی ضروری ہے۔ وقت سے پہلے یا تاخیر سے کٹائی کافی نقصان کا سبب بنتی ہے۔ اول الذکر میں دانوں کا معیار اور وزن دونوں متاثر ہوتے ہیں۔ اور یہ آمدنی میں خاصی کمی کا باعث بنتے ہیں۔ جبکہ موخرالذکر سے پھلیاں پودوں سے گرجاتی ہے۔ جبکہ بعض تخموں کی پھلیاں کافی مقدار میں پھٹ جاتی ہیں جس سے دانے زمین پر گرجاتے ہیں اور پیداوار کو بری طرح متاثر کرتے ہیں۔

## اہم گزارشات:

جہاں تک ہوسکے فصل کی کٹائی صبح سویرے کریں کیونکہ اس وقت فصل نمدار ہوتی ہے جس سے پھلیاں گرنے سے بچ جاتی ہیں۔

۱۔ کٹائی سے پہلے اپنے کھیت کا خوب معائنہ کریں اگر کہیں سوکھے پودے نظر آجائیں تو انہیں جڑ سے نکال کر اکھٹا کر کے جلادیں۔

۲۔ بعض جگہوں پر اکثر ریتلی زمینوں میں زمیندار حضرات پودوں کو کاٹنے کی بجائے جڑ سے اکھاڑ دیتے ہیں۔ یہ ٹھیک عمل نہیں ہے۔ فصل کو کاٹنے سے جڑیں زمین کے اندر رہ کر گلنے سڑنے کے بعد زمین میں نباتاتی مادہ میں اضافہ کا سبب بنتی ہیں۔

۳۔ کٹائی کے بعد فصل کو کھیت میں 1-2 جگہوں پر چھوٹے چھوٹے ڈھیر کی شکل میں جمع کریں تاکہ ان دنوں میں اگر بارش ہوجائے تو یہ گلنے سڑنے سے بچ جائیں اور آندھی کے وقت میں پودے ہوا کی نظر نہ ہوں۔

۴۔ کٹائی کے بعد فصل کو جلدی کھلیان نہ لے جائیں بلکہ خوب خشک ہوکر لے جائیں اور فوراً گہائی کا بندوبست کریں۔

۵۔ گہائی کے بعد دانے فوراً سٹور میں ہوابند نہ رکھیں۔ بلکہ سٹور کرنے سے پہلے دوتین دن دھوپ میں خوب خشک کریں اور سٹور کریں۔ ورنہ سٹور میں دانوں پر گودامی کیڑا (Store grain pest) فوراً لگے گا اور کافی نقصان کا سبب بنے گا۔

# گوداموں میں ذخیرہ شدہ غلہ کو نقصان پہنچانے والے کیڑے اور ان کا انسداد

جاوید مقبول بٹ، ڈائریکٹر مارکیٹنگ محکمہ زراعت توسیع پشاور

دوسرے ملکوں کی طرح ہمارے ملک میں بھی گودام میں غلہ محفوظ رکھنا ایک اہم مسئلہ ہے۔ ذخیرہ شدہ اجناس پر بہت سارے کیڑے حملہ آور ہو کر نقصان پہنچاتے ہیں۔ جس کے نتیجے میں اناج خراب ہوتا ہے۔ اور کاشتکار کی محنت برباد ہو جاتی ہے۔ ہمارے ملک میں گوداموں میں ذخیرہ شدہ اجناس کے نقصان کا اندازہ 5-10 فیصد تک لگایا گیا ہے۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ اگر ہم 10 من غلہ سٹور میں رکھیں تو اس میں تقریباً ایک من غلہ کیڑے کھا لیتے ہیں۔ اگر اجناس کو ان موذی کیڑوں سے بچا لیا جائے۔ تو یہ غلہ انسانی ضرورت کو پورا کرنے کے کام آسکتا ہے۔

غلہ کو ذخیرہ کرنے کے بعد گودام کا مسلسل معائنہ ضروری ہے تاکہ کیڑوں کے حملے کی صورت میں بروقت انسداد و تدابیر اختیار کی جاسکیں۔ برسات کے موسم یعنی جولائی اگست ستمبر اور بھی زیادہ اہم ہیں کیونکہ ان مہینوں میں کیڑوں کی نشوونما کیلئے حالات سازگار ہوتے ہیں لہٰذا ضروری ہے کہ ہم اپنے کاشتکار بھائیوں کو ایسے اقدام اور طریقے بتائیں جنہیں اپنا کر وہ اپنے قیمتی اور خون پسینے سے اُگائے ہوئے غلہ کو گودامی کیڑوں سے بچا سکیں۔ جہاں تک ان کیڑوں کی روک تھام کا تعلق ہے اس کیلئے عام طور پر دو طریقے استعمال کئے جاتے ہیں۔

ا۔ حفاظتی تدابیر　　۲۔ زہریلی گیسوں کا استعمال

**حفاظتی تدابیر:** اگر کاشتکار ٹھیک وقت پر احتیاطی تدابیر اختیار کر لیں تو زہریلی گیسوں کے استعمال کرنے کی ضرورت کبھی پیش نہیں آتی۔

1۔ غلہ کو ذخیرہ کرنے کیلئے گودام کو اچھی طرح صاف کر لینا چاہیے۔ اس کے فرش، چھت اور دیواروں کو جھاڑ کر صاف کیا جائے۔ گودام میں اناج کے ٹوٹے دانے ہوں یا فرش پر آٹا پڑا ہو تو اکھٹا کر کے اچھی طرح تلف کریں۔

2۔ غلہ کو بوریوں میں بھرنے یا گوداموں اور بھڑولوں میں ڈالنے سے پہلے اچھی طرح خشک کر لینا چاہیے۔ کیونکہ گیلے دانوں پر گودامی کیڑوں کا حملہ بڑی تیزی سے ہوتا ہے۔ گرمیوں میں غلہ کو دو تین دن تک اچھی طرح دھوپ لگائیں۔ گودام میں ذخیرہ کئے جانے والے اناج مثلاً گندم، مکئی میں 10 فیصد سے زیادہ نمی نہیں ہونی چاہئے۔ ورنہ اناج ذخیرہ کے دوران خراب ہو سکتا ہے۔

3۔ بعض دفعہ یہ ہوتا ہے کہ گودام بھی صاف ہوتا ہے۔ غلہ کو بھی خشک کر لیا جاتا ہے۔ لیکن غلہ کو بھرنے کے لئے جو بوری استعمال کی جاتی ہے۔ انہیں کیڑوں سے پاک صاف نہیں کیا جاتا۔ اس لئے اگر آپ کو خالی بوریوں پر کیڑوں کی موجودگی کا شک ہو تو ایسی بوریوں کو 10 منٹ تک کھولتے ہوئے پانی میں رکھیں اور باہر نکال کر خشک کر لیں۔ اب ان بوریوں میں غلہ بھرا جا سکتا ہے۔

4۔ غلہ سٹور کرتے وقت ریت بچھانا بہت ضروری ہے۔ غلہ کی سطح پر ریت کی 5-7 سینٹی میٹر یعنی 2-3 انچ موٹی تہہ بچھانے سے گودامی کیڑوں کا حملہ کسی حد تک کم کیا جا سکتا ہے۔ اس عمل سے کیڑے مکوڑوں کے جسم حرکت کرنے کے دوران ریت کے باریک ذرات سے رگڑ کھانے سے کمزور ہو جاتے ہیں۔ جس کی وجہ سے ان کے جسم کی نمی کافی حد تک ضائع ہو جاتی ہے اور وہ مر جاتے ہیں۔

5۔ گودام میں جب غلہ بھر دیا جائے۔ تو کمرے کو روشنی اور ہوا کیلئے کھول دیں۔ کیونکہ اندھیرے گودام میں گودامی کیڑوں کا حملہ ہوتا ہے۔ اسکے علاوہ بوریوں کو لکڑی کے تختوں پر فرش سے کچھ اُوپر رکھنا چاہیئے تا کہ بوریوں کو ہوا لگ سکے۔

ذخیرہ شدہ غلہ کو نقصان پہنچانے والے کیڑے اور ان کی روک تھام:

زرعی ماہرین کا خیال ہے کہ پاکستان میں مختلف ذخیرہ شدہ اجناس پر تقریباً 24-30 قسم کے کیڑے حملہ کرتے ہیں۔ جن میں چند کیڑے بہت اہم اور قابل ذکر ہیں۔ جو غلہ کو بہت نقصان پہنچاتے ہیں۔ ان کیڑوں کے بارے میں کاشتکار کو چند بنیادی ضروری معلومات سے آگاہی بہت ضروری ہے۔ ذخیرہ شدہ غلہ کو نقصان پہنچانے والے مشہور کیڑوں کے نام اور پہچان مندرجہ ذیل ہیں۔

## کھپرا (TROGODERMA GRANARIUM)۔

یہ کیڑا دنیا کے تمام ممالک میں پایا جاتا ہے۔ مگر ہمارے ملک میں گندم کے سٹوروں میں دیگر کیڑوں سے زیادہ نقصان کرتا ہے۔

**پہچان۔** بالغ کیڑا (Adult) پر دار ہوتا ہے جس کا رنگ بھورا، قد 2 سے 3 ملی میٹر لمبا اور سر اندر کو پچکا ہوتا ہے۔ سنڈی کے جسم پر لمبے بال ہوتے ہیں۔ اس کا رنگ سرخی مائل اور جسامت 1.5 سے 4 ملی میٹر لمبی ہوتی ہے۔

**نقصان۔** یہ کیڑا گندم کا بدترین دشمن ہے۔ صرف سنڈیاں (گرب) ہی نقصان کا باعث بنتی ہیں۔ حملہ کی صورت میں گوداموں میں غلے کے ڈھیر کی تقریباً ایک فٹ اوپر والی تہہ زیادہ خراب ہوتی ہے۔ یہ کیڑے دانوں کو کھرچ کر سفوف کی شکل میں تبدیل کر دیتے ہیں۔ موسم برسات میں اسی کیڑے کا حملہ شدید ہوتا ہے۔ میدانی علاقوں میں یہ کیڑا زیادہ نقصان کرتا ہے۔

## گندم کی سسری (RHYZOPERTHA DOMINICA)

**پہچان:** یہ کیڑا چمکدار، کالا، بھورا اور جسامت میں 3 ملی میٹر لمبا اور چوڑائی میں ایک ملی میٹر سے بھی کم ہوتا ہے۔ سنڈی کا رنگ مٹیالا سفید اور سر ہلکا بھورا ہوتا ہے۔ اس کا قد تین ملی میٹر لمبا ہوتا ہے۔

**نقصان۔** یہ کیڑا بھی کھپرے کی طرح بہت زیادہ نقصان کرتا ہے۔ بالغ اور بچے دونوں دانوں کے نشاستہ پر گزارہ کرتے ہیں۔ سنڈی دانوں کے اندر کا حصہ کھا جاتی ہے اور بالغ دانوں کو مکمل ضائع کر کے آٹا میں تبدیل کر دیتے ہیں۔ اس کیڑے کا حملہ مارچ سے نومبر تک رہتا ہے۔ یہ کیڑا کھاتا کم اور نقصان زیادہ کرتا ہے۔

## آٹے کی سسری (TRIBOLIUM CASTANEUM)۔

**پہچان:** بالغ کیڑا چپٹا، لمبوترا اور سرخی مائل بھورا ہوتا ہے۔ اس کا قد 3.5 ملی میٹر اور چوڑائی 1.2 ملی میٹر ہوتی ہے۔ سنڈی کا رنگ زردی مائل اور لمبائی 6.5 ملی میٹر ہوتی ہے۔

**نقصان۔** یہ کیڑا گندم کے آٹے کو سخت نقصان پہنچاتا ہے۔ برسات کے موسم میں زیادہ نقصان کرتا ہے۔ حملہ شدہ آٹا بدبودار اور بدذائقہ ہو جاتا ہے۔

## سونڈ والی یا چاول کی سسری (SITOPHILUS ORYZAE)۔

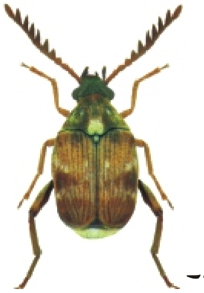
**پہچان۔** یہ بالغ کیڑا لمبوترا تین سے چار ملی میٹر لمبا، گہرا سرخی مائل بھورا اور تھوتھنی دار ہوتا ہے۔ اس کے پروں کے اوپر چار ہلکے بھورے رنگ کے داغ ہوتے ہیں۔

**نقصان۔** یہ کیڑا گندم کو بہت نقصان پہنچا تا ہے۔نم دار گوداموں میں اس کیڑے کا حملہ زیادہ ہوتا ہے۔ بالغ اور سنڈیاں دونوں نقصان کرتے ہیں۔ یہ دانوں کو اندر سے کھاتے ہیں اوران کو مکمل طور پر کھوکھلا کردیتے ہیں۔

## گندم یا چاول کا پروانہ (SITOTROGA CEREALELLA)

**پہچان۔** گندم یا چاول کا یہ پروانہ مٹیالا اورزردی مائل بھورا ہوتا ہے۔اس کے پر نوکدار اوران کے باہر کی طرف لمبے بال ہوتے ہیں جیسا کہ شکل میں دکھایا گیا ہے۔سنڈی کا رنگ سفید اوراس کا سر زرد مائل بھورا ہوتا ہے۔ یہ پانچ ملی میٹر لمبی ہوتی ہے۔

**نقصان۔** یہ کیڑا گندم کو نقصان پہنچاتا ہے۔ زیادہ نقصان برسات کے موسم میں کرتا ہے۔ یہ عموماً غلہ کے اوپر والی تہہ خراب کرتا ہے۔حملہ شدہ دانے کا 30 سے 50 فیصد گودہ اس کیڑے کی نذر ہو جاتا ہے۔بعض اوقات سنڈی سارا گودہ کھا جاتی ہے اور صرف خول باقی رہ جاتا ہے۔شدید حملہ کی صورت میں غلہ سے بدبو آنا شروع ہو جاتی ہے۔



## چنے کا ڈھورا (BRUCHUS CHINENSIS)۔

**پہچان۔** چنے کے ڈھورے کا رنگ گہرا بھورا، جسم گٹھا اور مونچھیں دانہ دار ہوتی ہیں۔اس کے انڈے کا رنگ سفید ہوتا ہے اور یہ دانے پر چپکا ہوتا ہے۔ بچے ( گرب) کا رنگ مٹیالا سفید ہوتا ہے۔اس کی ٹانگیں برائے نام ہوتی ہیں اور یہ دانے کے اندر پایا جاتا ہے۔اس کا کویا بھی دانے کے اندر بنتا ہے۔اس کا رنگ شروع میں مٹیالا مگر بعد میں بھورا ہو جاتا ہے۔

**نقصان۔** یہ چنے کا خاص دشمن ہے۔تاہم اس کے علاوہ مونگ، ماش، لوبیا، مٹر اور ارہر کو نقصان پہنچاتا ہے۔ یہ کیڑا ہر جگہ پایا جاتا ہے۔اس کے حملے سے متاثر دانے کھوکھلے ہوجاتے ہیں۔جن میں ایک یا ایک سے زیادہ سوراخ پائے جاتے ہیں۔جو خوراک یا بیج کے طور پر استعمال نہیں کیے جا سکتے ہیں۔شدید حملے کی صورت میں دانوں پر اُلی اُگ آتی ہے جس کی وجہ سے دانے بدبودار ہوجاتے ہیں۔

گوداموں میں کیڑے مکوڑوں کے حملے کے اسباب۔

- ☆ نقصان دہ کیڑوں مثلاً کھپرا کے گرب (بچے) اور سونڈ والی سسری کے بالغ پردار کیڑے سردیوں کا موسم گوداموں کے فرش، چھت اور دراڑوں میں پڑے ہوئے سستی کی حالت میں گزارتے ہیں۔ جب کھیتوں سے نئی فصل آتی ہے تو یہ اس پر حملہ آور ہوتے ہیں اوراپنا دورانِ زندگی شروع کردیتے ہیں۔
- ☆ غلہ کو نقصان پہنچانے والے کیڑے عموماً گوداموں میں پڑی ہوئی استعمال شدہ بوریوں میں موجود ہوتے ہیں۔جب غلہ بھرنے کیلئے ان بوریوں کو دوبارہ استعمال میں لایا جاتا ہے تو یہ کیڑے غلہ میں مل جاتے ہیں۔
- ☆ بعض اوقات نئی بوریاں پرانی بوریوں کو اکٹھا رکھنے سے کیڑے کے بچے اور جوان پرانی بوریوں سے نئی میں منتقل ہو جاتے ہیں اور جب ان میں غلہ بھرا جاتا ہے تو یہ اس پر حملہ کردیتے ہیں۔
- ☆ غلہ کی چھان پھٹک اور گوداموں کی صفائی کرنے کے بعد نقصان زدہ غلہ اور گرد و غبار گوداموں کے پاس ہی پھینک دیا جاتا ہے۔جس سے نقصان دہ کیڑے اڑ کر یا رینگ کر پھر واپس گوداموں میں پہنچ جاتے ہیں۔
- ☆ اکثر اوقات متاثرہ غلہ کو گوداموں کے پاس ہی کھلی دھوپ میں سکھانے کیلئے ڈال دیا جاتا ہے جہاں سے کیڑے زندہ بچ کر واپس سٹور میں چلے جاتے ہیں اور نقصان کا باعث بنتے ہیں۔

## غلہ کو کیڑوں سے محفوظ کرنے کے طریقے۔

ضرر رساں کیڑوں کے حملے کا آغاز ایک جیسے موسمی حالات اور تقریباً ایک ہی جیسے طریقے سے ہوتا ہے۔اس لئے ان کے تدارک کے طریقے بھی ایک ہی جیسے ہیں۔درج ذیل طریقوں پر عمل کر کے ان سے نجات حاصل کی جاسکتی ہے۔

1۔ جن گوداموں میں غلہ سٹور کرنا مقصود ہو اسے پچھلے سال کے پرانے دانوں، آٹے، تنکے اور بھوسہ سے صاف کر لینا چاہئیے۔گوداموں کے فرش، دیواروں اور چھتوں کی مرمت بھی ضروری ہے تاکہ وہاں موجود سوراخ بند ہو جائیں اور کیڑے مکوڑے ان میں پناہ نہ لے سکیں۔گودام روشن اور ہوادار ہونے چاہئیں۔

2۔ گندم کو ذخیرہ کرنے سے پہلے خشک کرنا بہت ضروری ہے۔اس لئے غلہ کو دھوپ میں سکھا لینا چاہیے۔تھوڑی نمی والے غلہ پر کیڑوں کا حملہ کم ہوتا ہے۔

3۔ غلہ کو ذخیرہ کرنے سے پہلے گوداموں کا اچھی طرح معائنہ کیا جائے تاکہ اس میں موجود دراڑوں اور خالی بوریوں میں پناہ لئے ہوئے گذشتہ ذخیرہ کے کیڑے نئی بھرتی میں منتقل نہ ہو جائیں۔اس مقصد کیلئے سٹور کو حسب ضرورت گرم کیا جائے یا زہریلی ادویات کا چھڑکاؤ کیا جائے۔

4۔ جب گودام گرم کرنا مقصود ہو تو اس میں انگیٹھی بنا کر لکڑی کا کوئلہ بحساب 7 کلوگرام فی ہزار مکعب فٹ حجم جلائیں اور جب درجہ حرارت 52 ڈگری سینٹی گریڈ ہو جائے تو گودام کو 48 گھنٹے کے لئے ہوا بند کر دیں۔گودام کے ٹھنڈا ہونے پر دیواروں پر سفیدی کریں اور صفائی کرنے کے بعد غلہ سٹور کریں۔

5۔ ایسا گودام جو ہوا بند ہو اس میں ڈیٹیا فاسٹا کسن کی گولیاں بحساب 25 سے 30 فی ہزار مکعب فٹ حجم کے حساب سے استعمال کریں۔اس عمل کے دوران پرانی بوریوں کو الٹا کر کے کمرے میں رکھ دیں۔تاکہ ان میں موجود انڈے اور بچے وغیرہ تلف ہو جائیں۔بصورت دیگر 57 فیصد طاقت والی میلاتھیان ایک حصہ اور 25 حصے پانی میں محلول بنا کر وقفے وقفے سے سپرے کریں۔فرش، بوریوں، دیواروں اور چھتوں کو اچھی طرح سپرے کریں۔

6۔ گوداموں میں نیم کے پتے رکھنے سے غلہ کیڑوں سے محفوظ رہتا ہے۔یہ عمل محدود پیمانے پر ہی ممکن ہے اسی طرح دھتورہ، ملو، نیم اور تمباکو کے پتے بھی استعمال کئے جاسکتے ہیں۔

7۔ پرانے غلہ کو نئے غلے کے ساتھ سٹور نہ کریں۔اگر مجبوری سے اس طرح کرنا مقصود ہو تو پہلے پرانے غلہ کا اچھی طرح معائنہ کریں اور اگر ان میں کیڑوں کا حملہ موجود ہو تو اسے اچھی طرح صاف کرنے کے بعد نئے غلے کے ساتھ ذخیرہ کریں۔

## گوداموں کے کیڑے مکوڑوں کے خلاف انسدادی تدابیر۔

غلہ کو سٹور کرنے کے بعد اس کا مسلسل معائنہ ضروری ہے تاکہ حملہ کی صورت میں بروقت انسدادی تدابیر اختیار کی جائیں۔یہ عمل خصوصاً برسات کے موسم یعنی جولائی تا ستمبر میں اور بھی زیادہ اہم ہے کیونکہ ان مہینوں میں موسمی حالات کیڑوں کی نشوونما کیلئے سازگار ہوتے ہیں۔ان کیڑوں کے انسداد کیلئے چند اہم طریقے درج ذیل ہیں۔

## حملہ شدہ غلہ پر بوریوں کا پھیلانا۔

اس عمل سے غلہ میں موجود کھپرے کی سنڈیاں بوریوں کے نیچے کھردری سطح کے ساتھ چمٹ جاتی ہیں۔گاہے بگاہے غلہ کے اوپر

بچھائی ہوئی بوریوں کو گودام سے باہر لاکر گرم پانی یا مٹی کے تیل میں جھاڑنے سے کھپرے کا حملہ کافی حد تک کنٹرول کیا جاسکتا ہے۔

## حملہ شدہ غلہ کو دھوپ میں پھیلانا۔

حملہ شدہ غلہ کو مسلسل پانچ گھنٹے یعنی گیارہ سے چار بجے تک ایک یا دو انچ موٹی تہہ میں پکے فرش پر دھوپ میں رکھنا چاہیئے۔ ہر آدھ گھنٹے بعد غلہ کو ہلایا جائے۔ اس عمل سے کافی کیڑے گرمی کی وجہ سے تلف ہوجاتے ہیں۔ تاہم دانوں کی خوب صفائی کریں۔ صفائی کرنے کے بعد کوڑا کرکٹ اور گرد وغیرہ کو جلا دیں۔

## زہریلی گیس کا استعمال۔

گودام کے کیڑے مکوڑوں کے انسداد کیلئے یہ طریقہ زیادہ اچھا ہے۔ اس مقصد کیلئے فاسفین گیس، یا ڈیٹیا گیس کی گولیاں استعمال کی جاسکتی ہیں۔ گودام کی کھڑکیاں اچھی طرح ہوا بند کردی جاتی ہیں اور ان کے اوپر گوبر ملا گارا مل دیا جاتا ہے۔ گودام کو ہوا بند کرنے کے بعد فاسٹاکسن یا ڈیٹیا گیس کی 25 سے 30 گولیاں فی ہزار مکعب فٹ حجم رکھ دی جاتی ہیں اور دروازوں کو بھی اچھی طرح ہوا بند کردیا جاتا ہے۔ گودام کو اسی حالت میں کم از کم 7 سے 10 دن تک رہنے دیا جاتا ہے۔ اس دوران فاسفین گیس ہر قسم کے کیڑوں مکوڑوں کو ختم کر دیتی ہے۔ اگر ہوا بند گودام نہ ہو تو غلہ کو شکل کے مطابق پلاسٹک کی چادر میں ڈھانپ کر دھونی کا عمل کیا جاسکتا ہے۔

## گوداموں کو نقصان پہنچانے والے چوہے اور ان کی روک تھام۔

چوہے غلہ کا بہت نقصان کرتے ہیں۔ یہ کھاتے کم اور نقصان زیادہ کرتے ہیں۔ یہ غلہ میں اپنا فضلہ اور پیشاب شامل کر دیتے ہیں۔ جس کی وجہ سے غلہ سے بو آنے لگتی ہے اور یہ کھانے کے قابل نہیں رہتا۔ غلہ کو کھانے اور خراب کرنے کے علاوہ چوہے بہت سی خطرناک بیماریاں پھیلانے کا موجب بھی بنتے ہیں۔

**احتیاطی تدابیر۔** گوداموں کے اندرونی اور بیرونی حصوں کو صاف ستھرا رکھیں۔ گودام کے اندر اور باہر ایسی جگہوں کو جہاں چوہے پناہ لے سکیں مکمل طور پر ختم کر دیں۔ گوداموں کے پلیٹ فارم سطح زمین سے دو سے تین انچ رکھیں تاکہ چوہے گودام میں داخل نہ ہو سکیں۔

## روایتی طریقوں کا استعمال۔

ان طریقوں میں چوہوں کے بلوں کو مٹی یا پانی سے بھر دینا چاہیے۔ چوہوں کی ازلی دشمن (بلی) کا پالنا اور مقامی طور پر دستیاب چوہوں کے پھندے لگا کر ان موذی جانوروں کو ختم کیا جاسکتا ہے۔ کیمیائی زہروں کے استعمال سے چوہوں کی تلفی سب سے زیادہ کامیاب اور موثر طریقہ ہے جن کو مختلف طریقوں سے چوہوں کے خلاف استعمال کیا جاسکتا ہے۔

## فوری طور پر اثر کرنے والی زہریں۔

زنک فاسفائیڈ (Zinc Phosphide) اور آرسینک آکسائیڈ (Arsenic Oxide) چوہوں کی ہلاکت کا باعث بننے والی ادویات ہیں۔ یہ بہت زیادہ موثر ہیں اور ان کے استعمال سے چوہوں کی موت آدھ گھنٹے میں ہی واقع ہوجاتی ہے۔ ان کا زہریلا طعمہ گولیاں تیار کرنے کیلئے ایک حصہ زنک فاسفائیڈ کو 30 حصے آٹا اور تھوڑا سا گڑ کا شربت یا شیرا ڈال کر بنایا جاسکتا ہے۔ ان گولیوں کو کسی کاغذ پر ڈال کر کمرہ میں مغرب کے بعد جہاں چوہوں کا گزر ہو رکھ دیا جاتا ہے۔ زہریلی گولیاں رکھنے سے ایک دن قبل اگر صرف خالی آٹے کی گولیاں رکھ دی جائیں تو اچھے نتائج حاصل کر سکتے ہیں۔ ان زہریلی ادویات کا استعمال ایسے حصے میں کیا جائے جہاں غلہ موجود نہ ہو۔

# ترشاوہ پودوں کے نقصان دہ کیڑوں کی پہچان اور انکا انسداد

تحریر: ڈاکٹر قمر زیب سینئر ریسرچ آفیسر (انٹامالوجی) زیرنگرانی: ڈاکٹر گلزار احمد، ڈائریکٹر ایگریکلچر ریسرچ سٹیشن گلوڈھیری صوابی

ترشاوہ پھل مثلاً مالٹا نارنج، لیموں، سنگترہ میڈرین اور گریپ فروٹ وغیرہ پھلوں کے جنس سٹرس (Citrus) اور خاندان روٹیسی (Rotacae) سے تعلق رکھتے ہیں۔ عام طور پر ترشاوہ پودوں کی کاشت ہلکی میرا سے بھاری میرا زمین میں بہتر ہوتی ہے۔ ترشاوہ پودوں کی کاشت ایسی زمینوں میں کی جائے جس میں ہوا اور پانی کا نکاس بہتر ہو۔ گرم مرطوب سے نیم گرم مرطوب آب وہوا اور مناسب درجہ حرارت (13 سے 38 ڈگری سینٹی گریڈ) والے علاقے اس کی کاشت کیلئے زیادہ موزوں ہیں۔ ترشاوہ پودوں کی ترقی دادہ اقسام بہترین پیداواری صلاحیت کے ساتھ کیڑے مکوڑوں کے خلاف قوت مدافعت رکھتی ہیں۔ ترشاوہ پودوں کے اہم کیڑے مکوڑوں کے بارے میں ضروری معلومات اور انکا تدارک ۔

**ا۔ سست تیلا، (APHID):** یہ بھورے یا سبز رنگ کا پردار یا بغیر پروں والا نرم جسامت اور چھوٹا کیڑا ہے، زیادہ تر بالغ تیلے پروں کے بغیر ہوتے۔ بالغ اور نابالغ کیڑا نوزائیدہ پتوں اور شاخوں پر بکثرت پائے جاتے ہیں۔ متاثرہ پتوں پر چپکنے والا مادہ جم جاتا ہے جسکے اوپر ایک قسم کے پھپھوندی اُگتی ہے جسے "سوٹی مولڈ" کہتے ہیں، پتے کالے ہو جاتے ہیں اور متاثرہ پتوں میں خوراک بنانے کی صلاحیت کم ہو جاتی ہے۔ جس کی وجہ سے پودے کمزور اور مرجھائے ہوئے لگتے ہیں۔ یہ کیڑے دو طرح سے پودوں کو نقصان پہنچاتے ہیں، پودوں سے اپنی خوراک حاصل کرنے کے ساتھ ساتھ پودوں میں بیماریاں بھی پھیلاتے ہیں۔

**۲۔ سرنگ بنانے والی سنڈی (LEAF MINER):** اس کیڑے کا بالغ پتنگا نوخیز پتوں کے کناروں پر انڈے دیتا ہے۔ اِن انڈوں سے چھوٹی سنڈیاں نکل کر پتوں میں باریک سوراخ بنا کر اس میں گھس جاتی ہیں۔ شدید حملے کی صورت میں '55' سے '85' فیصد نئے پتے متاثر ہو جاتے ہیں۔ یہ ننھا کیڑا پتوں کے اندر ٹیڑھی سرنگ بناتا ہے۔ یہ ٹیڑھی سرنگیں پتوں کے کناروں پر جا کر رک جاتی ہیں جہاں پر یہ لاروے پیوپے بن جاتے ہیں عام طور پر ایک پتے میں ایک لاروا ہوتا ہے لیکن کچھ پتوں میں ایک سے زیادہ لاروے بھی ملتے ہیں۔ اس کیڑے کا حملہ نرسری پودوں میں زیادہ نمایاں نظر آتا ہے۔ متاثرہ پتے بدنما اور مڑے ہوئے لگتے ہیں، اور پتوں کی خوراک بنانے کی صلاحیت بھی کم ہو جاتی ہے۔

**۳۔ سفید مکھی (WHITEFLIES):** سفید رنگ کے چھوٹے پروانے پتوں کے نچلی سطح سے چمٹے رہتے ہیں۔ پتوں کی معمولی حرکت سے یہ پروانے اڑ کر قریب ہی دوسرے پتوں پر بیٹھ جاتے ہیں۔ باریک پتوں میں ایک یا دو بالغ مکھیاں فی پتہ کے حساب سے پائی جاتی ہیں، یہ باریک مکھیاں پتوں سے رس چوستی ہیں، جس کی وجہ سے پودے کمزور اور بیمار ہو جاتے ہیں۔ اس کے بچے مسور کی مانند چپٹے اور ہلکے رنگ کے ہوتے ہیں۔ انکے پر نہیں ہوتے اور یہ پتوں پر چپکے رہتے ہیں۔ بالغ اور بچے پتے کی نچلی سطح سے رس چوستے ہیں اور ایک لیس دار مادہ خارج کرتے ہیں جس پر پھپھوندی لگنے سے پتے سیاہ ہو جاتے ہیں۔ پتوں میں خوراک بنانے کی صلاحیت کم رہ جاتی ہے اور پودے بیمار

ہوجاتے ہیں۔

## ۴۔ترشاوہ پودوں کا تیلا: سٹرس سیلا (CITRUS PSYLLA):

یہ بھورے رنگ کا پردار پھرتیلا کیڑا ہے۔اس کے پیٹ کے درمیان میں نارنجی رنگ کا ایک نشان ہوتا ہے اور پتے پر بیٹھتے وقت اپنی پشت اٹھا کر رکھتا ہے۔اس کی جسامت لمبائی میں تین سے چار ملی میٹر لمبی ہے۔ بچے اور بالغ دونوں پودوں سے رس چوستے ہیں، جسکی وجہ سے پودے کمزور اور بیمار ہوجاتے ہیں۔ پودوں کی جس شاخوں سے یہ اپنی خوراک لیتے ہیں وہاں پر میٹھا لیز دار مادہ جم جاتا ہے جس کی وجہ سے وہاں پر چونٹیاں آتی ہیں۔حملہ شدہ پتوں پر سیاہ پھپھوندی اُگ آتی ہے جسکی وجہ سے پودوں میں خوراک بنانے کی صلاحیت کم ہوجاتی ہے۔مادہ اپنی زندگی کے دوران تقریباً آٹھ سو انڈے دیتی ہیں۔ نئے پتوں پر اس کا شدید حملہ ہوتا ہے اور بچے اور بالغ دونوں پتوں کی نچلی سطح پر پائے جاتے ہیں۔

## ۵۔ترشاوہ پودوں کی تتلی (LEMON BUTTERFLY):

یہ تتلی جسامت میں بڑی اور خوبصورت لگتی ہے۔اس کے سیاہ پروں پر پیلے دھبے ہوتے ہیں۔مادہ تتلی نو زائیدہ پتوں اور شاخوں پر کریمی رنگ کے انڈے دیتی ہے۔ان انڈوں سے سفیدی مائل سیاہ چھوٹی سنڈیاں نکل آتی ہیں جو وقت کے ساتھ اپنا رنگ تبدیل کرکے سبز رنگ کی ہوجاتی ہیں اور پتوں کو کھاتی ہیں۔سنڈیوں سے کوئے بن جاتے ہیں جو کہ شاخوں سے ایک دھاگے کے مدد سے چمٹے رہتے ہیں۔ان کوئیوں سے بالغ تتلیاں نکل آتی ہیں۔

مندرجہ ذیل سفارشات پر عمل کرکے ترشاوہ پھلوں کے کیڑوں کے مجموعی نقصانات سے بچاؤ ممکن ہے۔

۱۔ باغات سے جڑی بوٹیوں کی تلفی اور گوڈی کی جائے تاکہ ان کیڑے مکوڑوں کے نسل کشی کے مواقع تلف ہوجائیں۔

۲۔ کسان دوست کیڑے مثلاً لیڈی برڈ بیٹل، گرین لیس ونگ، مکڑیاں اور پیراسیٹائیڈز کی تعداد کو بڑھایا جائے۔یہ کسان دوست کیڑے نقصان دہ کیڑوں کے خاتمہ میں مددگار ثابت ہوتے ہیں۔

۳۔ متوازن اور مناسب کیمیائی کھادوں کے استعمال سے بھی پودوں میں کیڑے مکوڑوں کے خلاف قوت مدافعت بڑھائی جاسکتی ہے۔ صرف یوریا کھاد کے استعمال سے پودوں میں نئی شاخیں زیادہ نکلتی ہیں جس کی وجہ سے ان پودوں پر حملہ شدت اختیار کرلیتا ہے۔

۴۔ پودوں کے تنوں پر چونا یا بورڈو مکسچر (Bordaeux mixture) کا لیپ کریں تاکہ پودے کیڑے مکوڑوں اور دوسری بیماریوں کے حملہ سے بچ سکیں۔

**چونا یا بورڈو مکسچر بنانے کا طریقہ:** بورڈو کلوگرام چونا 5 لیٹر پانی میں حل کریں اس کے بعد ایک کلوگرام کاپر سلفیٹ (نیلا تھوتھا) 5 لیٹر پانی میں حل کریں۔دونوں محلولوں کو باہم ملائیں اور 75 ملی لیٹر کلورو پائریفاس ملائیں۔اس گاڑھے محلول کو تنے پر برش سے لگائیں۔

۵۔ بیماری اور کیڑے مکوڑوں کے حملہ سے متاثرہ پھل اور شاخوں کو باغات سے ہٹا کر جلائیں تاکہ بیماریاں اور کیڑے مزید شدت اختیار نہ کریں۔

۶۔ ترشاوہ پھلوں کے کیڑوں کے خلاف چند مفید زرعی ادویات اور وقت استعمال درج ذیل ہیں۔

جب کیڑے کا حملہ معاشی حد سے بڑھ جائے تو مناسب دوائی کی مناسب مقدار زرعی ماہر کے مشورے سے استعمال کریں۔

| کیڑے | دوائی | مقدار | موزوں اوقات |
|---|---|---|---|
| ایفڈز، سٹرس سیلا، سفید مکھی، | اسیٹامیپرڈ ایس پی<br>امیڈاکلوپرڈ ۷۰ ڈبلیو پی<br>تھایامیتھاگزام<br>ایسی فیٹ ۷۵ ایس پی | 125 گرام دوائی فی 100 لیٹر پانی<br>250 گرام دوائی فی 100 لیٹر پانی<br>25 گرام دوائی فی 100 لیٹر پانی<br>250 گرام دوائی فی 100 لیٹر پانی | فروری، مارچ، اپریل، اگست، ستمبر، اکتوبر |
| مائیٹز | لیوفینوران<br>بائی فینتھرین<br>ٹرائی گارڈ | 250 گرام دوائی فی 100 لیٹر پانی<br>250 ملی لیٹر دوائی فی 100 لیٹر پانی<br>30 گرام دوائی فی 100 لیٹر پانی | فروری، مارچ، اپریل ستمبر، اکتوبر |
| لیمن بٹرفلائی لاروا | لیمڈا سائی ہیلوتھرین<br>لیوفینوران 1.50 ای سی | 250 گرام دوائی فی 100 لیٹر پانی<br>30 گرام دوائی فی 100 لیٹر پانی | اپریل، مئی۔ اکتوبر |

☆☆☆☆☆

## مکئی کی موسمی کاشت

مکئی انسانی خوراک کے علاوہ مویشیوں اور مرغیوں کی خوراک کا اہم حصہ ہے۔ اس کا استعمال صنعت میں بھی ہو رہا ہے جن میں خوردنی تیل، نشاستہ، گلوکوز شامل ہیں۔ یہ نشاستہ گلوکوز کے علاوہ بسکٹ، ٹافی، فرنی، سوپ پاؤڈر اور ادویات میں بھی اس کا استعمال ہوتا ہے۔ ہمارے لئے چارہ بھی فراہم کرتی ہے۔ صوبہ خیبر پختونخوا میں ٹھنڈے و گرم علاقے موجود ہیں اب موسم خریف آنے والا ہے لہٰذا موسمی مکئی کی کاشت خریف کی فصل کیلئے کچھ اس طرح سے کریں۔

1. **زمین کا انتخاب۔** مکئی کیلئے ہر قسم کی زمین موزوں ہے۔ تاہم اچھی پیداوار حاصل کرنے کیلئے بھاری میرا زمین جس سے پانی کا نکاس ہو سکے موزوں ہے مکئی کی کاشت کیلئے سیم اور تھور زدہ زمین اچھی نہیں ہوتی ہیں۔
2. **زمین کی تیاری۔** گذشتہ فصل کی کٹائی کے فوراً بعد زمین میں دو دفعہ ہل چلانا ضروری ہے۔ تا کہ کھیت میں موجود جڑی بوٹیاں نشو ونما نہ پائیں۔ اس کے علاوہ زمین کو بارش کا پانی محفوظ رکھنے میں کافی مدد مل جائیگی۔ کاشت کیلئے زمین میں آبپاشی کرنے کے بعد وتر حالت میں دو مرتبہ ہل چلانے کے بعد زمین کو بھربھرا کرلیں۔
3. **وقت کاشت۔** پہاڑی علاقوں کے لئے وقت کاشت مئی کے شروع سے جون تک جبکہ میدانی علاقوں کیلئے وقت کاشت یکم جون سے 30 جولائی تک۔
4. **طریقہ کاشت۔** قطاروں کا درمیانی فاصلہ ڈھائی فٹ جبکہ پودوں کا درمیانی فاصلہ 6 انچ سے 9 انچ رکھنا چاہیئے۔ اور بیج کو ڈیڑھ انچ گہرائی سے زیادہ نہیں ڈالنا چاہیئے۔

# (ایف سی وی) تمباکو میں کھادوں کا استعمال

تحریر:۔ محمد بلال انور فارم منیجر، کامران خان اسسٹنٹ کیمسٹ (پاکستان ٹوبیکو بورڈ، ٹوبیکو ریسرچ اسٹیشن مردان)

کسی بھی فصل کی اچھی پیداوار کیلئے خوراک بہت اہم ہوتی ہے اور تمباکو میں پوری اور متوازن خوراک کا استعمال بہت اہمیت کا حامل ہے کیونکہ خوراک کی کمی یا زیادتی سے تمباکو کی کوالٹی اثر انداز ہوتی ہے۔خوراک میں کھادیں بہت اہمیت رکھتی ہیں۔اس لیے ان کے استعمال پر خاص توجہ دینی چاہیئے۔کھادوں کے استعمال میں مندرجہ ذیل تین باتیں اہم ہیں۔

1) کھادوں کی مقدار 2) وقت استعمال 3) کھاد ڈالنے کا طریقہ

## کھادوں کی مقدار:

تمباکو کی فصل کو کتنی مقدار میں کھاد چاہیئے اس کیلئے ضروری ہے کہ آپ اپنی زمین کا تجزیہ لازمی کروائیں۔اس کیلئے پاکستان تمباکو بورڈ نے اپنے ریسرچ اسٹیشنز پر تجرباتی لیبارٹریز قائم کی ہوئی ہیں جہاں سے زمیندار بالکل مفت زمین، پانی اور تمباکو کے پتوں کا تجزیہ کرواسکتا ہے۔تجزیہ کے بعد زمین میں پہلے سے موجود اجزاء کے مطابق تمباکو کی فصل کو کھاد ڈالنی چاہیئے لیکن تجزیہ نہ ہونے کی صورت میں پاکستان تمباکو بورڈ کی سفارش کردہ مقدار میں کھادوں کو استعمال کریں۔

## کھادوں کے استعمال کی سفارشات:

تمباکو کیلئے مرکب کھادوں کے استعمال پر زور دیا جاتا ہے کیونکہ مرکب کھادوں کے استعمال میں آسانی ہوتی ہے اور اس سے ہر پودے کو متوازن خوراک ملتی ہے۔اگر تو زمیندار نے اپنے کھیت میں کوئی ڈھیرانی کھاد یا تیاری کے وقت کوئی کھاد استعمال نہیں کی تو اسے چاہیئے کہ اپنی فصل کو 10 بوری N:P:K (12:12:18) فی ہیکٹر کے حساب سے استعمال کریں۔ڈھیرانی کھاد یا کسی اور کھاد (Basal Dose) کی صورت میں 8 بوری NPK فی ہیکٹر ڈالنی چاہیئے۔مرکب کھاد دستیاب نہ ہونے کی صورت میں زمیندار درجہ ذیل مقدار کے حساب سے اپنی فصل کو کھادیں ڈال سکتا ہے۔

میدانی علاقوں کیلئے کھادوں کی سفارشات

| نمبر شمار | کھاد کی قسم | مطلوبہ مقدار فی ہیکٹر (کلوگرام) | مطلوبہ مقدار بوریوں کی کھادیں (50 کلوگرام فی بوری) |
|---|---|---|---|
| 1 | N : P : K<br>12 : 12 : 18 | N : P : K<br>60 : 60 : 90 | 10 بوریاں |
| 2 | (i) نائٹروفاس (NP)<br>(ii) سلفیٹ آف پوٹاش (SOP) | N : P : K<br>60 : 60 : 90 | (i) 5.5 بوریاں<br>(ii) 3.5 بوریاں |

| نمبر شمار | کھاد کی قسم | مطلوبہ مقدار فی ہیکٹر (کلوگرام) | مطلوبہ مقدار بوریوں کی کھادیں (50 کلوگرام فی بوری) |
|---|---|---|---|
| 3 | (i) امونیم سلفیٹ<br>(ii) سنگل سپر فاسفیٹ (SSP)<br>(iii) سلفیٹ آف پوٹاش (SOP) | N : P : K<br>60 : 60 : 90 | (i) 5.5 بوریاں<br>(ii) 6.5 بوریاں<br>(iii) 3.5 بوریاں |
| 4 | (i) امونیم سلفیٹ<br>(ii) ڈائی امونیم فاسفیٹ (DAP)<br>(iii) سلفیٹ آف پوٹاش (SOP) | N : P : K<br>60 : 60 : 90 | (i) 3.5 بوریاں<br>(ii) 2.5 بوریاں<br>(iii) 3.5 بوریاں |

## پہاڑی علاقوں کیلئے سفارشات

| نمبر شمار | کھاد کی قسم | مطلوبہ مقدار فی ہیکٹر (کلوگرام) | مطلوبہ مقدار بوریوں کی کھادیں (50 کلوگرام فی بوری) |
|---|---|---|---|
| 1 | (i) N : P : K<br>12 : 12 : 18<br>(ii) سلفیٹ آف پوٹاش (SOP) | N : P : K<br>60 : 60 : 90 | (i) 10 بوریاں<br>(ii) آدھی بوری |
| 2 | (i) نائٹروفاس (NP)<br>(ii) سلفیٹ آف پوٹاش (SOP) | N : P : K<br>60 : 60 : 90 | (i) 5.5 بوریاں<br>(ii) 4 بوریاں |
| 3 | (i) امونیم سلفیٹ<br>(ii) سنگل سپر فاسفیٹ (SSP)<br>(iii) سلفیٹ آف پوٹاش (SOP) | N : P : K<br>60 : 60 : 90 | (i) 5.5 بوریاں<br>(ii) 6.5 بوریاں<br>(iii) 4 بوریاں |
| 4 | (i) امونیم سلفیٹ<br>(ii) ڈائی امونیم فاسفیٹ (DAP)<br>(iii) سلفیٹ آف پوٹاش (SOP) | N : P : K<br>60 : 60 : 90 | (i) 3.5 بوریاں<br>(ii) 2.5 بوریاں<br>(iii) 4 بوریاں |

مندرجہ بالا سفارشات کے علاوہ اگر زمیندار نے ہائبرڈ تمباکو لگایا ہے تو اس میں 50 کلوگرام فی ہیکٹر کے حساب سے سلفیٹ آف پوٹاش زیادہ ڈالیں۔ اس سے ہائبرڈ کی اچھی اور زیادہ پیداوار حاصل ہوگی۔

**وقت استعمال:** تمباکو کی فصل میں کھادوں کے استعمال کا وقت بہت اہم ہے۔ مناسب وقت پر استعمال سے ہم کھادوں سے زیادہ سے زیادہ فائدہ اُٹھا سکتے ہیں۔ بارانی علاقوں میں بارش کی پیش گوئی کو مدنظر رکھتے ہوئے کھادوں کا استعمال کرنا چاہیئے جبکہ آبپاشی والے علاقوں میں 2 دفعہ (doseSplit) میں کھاد ڈالنی چاہیئے۔ کھاد کی آدھی مقدار (5 بوری) پودوں کی منتقلی کے 15 دن کے اندر اندر ڈالیں۔ اور باقی آدھی کھاد (5 بوری) سٹرس پیریڈ (PeriodStress) کے بعد مٹی چڑھاتے وقت ڈالیں۔

**کھاد ڈالنے کا طریقہ:** تمباکو کی فصل میں کھاد ہمیشہ ہر پودے کے ساتھ 4 انچ کے فاصلے پر زمین کے اندر دبائیں تاکہ پوری کھاد پودے کو ملے اور کھاد ضائع نہ ہو۔ کھاد ڈالنے کے بعد جلد از جلد کھیت کو پانی لگائیں۔

# زمین کی پیداواری صلاحیت بڑھانے میں نامیاتی کھاد (کمپوسٹ) کا کردار

زاہد علی، شہزادہ آصف علی، فضلِ ربی، ڈاکٹر عامر رضا   شعبہ ترابیات و ماحولیاتی سائنسز، جوہری ادارہ برائے خوراک و زراعت (نیفا)، پشاور

**1. تعارف**   پاکستان ایک زرعی ملک ہے۔ ہمارے ملک میں بڑھتی ہوئی آبادی کی غذائی ضروریات پوری کرنے کیلئے فصلات کی مسلسل کاشت کی بدولت زمین کی زرخیزی میں بہت حد تک کمی واقع ہوئی ہے۔ اگرچہ فصلوں کی زیادہ پیداوار کے حصول کے لئے ہمارے بیشتر کسان کیمیائی کھادوں کا استعمال کرتے ہیں مگر قیمتوں میں بے تحاشہ اضافے کی وجہ سے اکثر کسان کیمیائی کھادوں کا غیر متوازن استعمال کرتے ہیں جس کی وجہ سے زمین کی ساخت اور پیداواری صلاحیت بری طرح متاثر ہوتی ہے۔ کیمیائی کھادوں کا غیر متوازن استعمال ماحولیاتی اور آبی آلودگی کا باعث بھی بنتا ہے۔ مزید برآں زمین میں نامیاتی مادہ کی مقدار میں بہت حد تک کمی واقع ہو چکی ہے جس کی چند وجوہات درج ذیل ہیں:

- قدرتی نباتات اور فصلوں کی باقیات کو جلانا
- کھیتوں میں بار بار ہل چلانا
- غیر نامیاتی کھادوں اور زہریلی ادویات کا بے دریغ استعمال
- جانوروں کو چرانا
- فصلوں کی باقیات کو جانوروں کے چارے کے طور استعمال کرنے کے لئے کھیت میں نہ چھوڑنا
- پہاڑی علاقوں میں پانی کے بہت زیادہ اور بہت تیز بہاؤ کی وجہ سے نامیاتی مادہ کا نشیبی علاقوں کی طرف چلے جانا
- کچھ علاقوں میں پانی کی کمی کی وجہ سے گرمیوں میں زمین کو خالی چھوڑ دینا

موجودہ صورتحال اس امر کا تقاضا کرتی ہے کہ ہم کیمیائی کھادوں کے ساتھ نامیاتی کھادوں کے استعمال کو بھی فروغ دیں۔ آج سے چند دہائیاں قبل پاکستان میں کیمیائی کھادوں کا استعمال بہت کم تھا اور فصلوں کی بہتر پیداوار اور زمین کی زرخیزی کی بحالی کے لئے زیادہ تر کسان جانوروں کے فضلے کا بطور کھاد بکثرت استعمال کرتے تھے لیکن آبادی میں اضافے اور بیشتر دیہی علاقوں میں گیس کی عدم فراہمی کی وجہ سے زیادہ تر گوبر کو بطورِ ایندھن استعمال کر لیا جاتا ہے۔ نامیاتی کھادوں کا استعمال نہ کرنے کی وجہ سے ہم زمین کی زرخیزی کو تیزی سے کھو رہے ہیں جو کہ موجودہ موسمیاتی تبدیلیوں کے تناظر میں انتہائی تشویشناک امر ہے۔

کسانوں کی اکثریت اس امر سے آگاہ نہیں ہوگی کہ وہ فصلوں کی باقیات، گھاس پھوس اور سوکھے ہوئے پتوں سے بھی اپنے فارم پر نامیاتی کھاد (کمپوسٹ) با آسانی تیار کر سکتے ہیں۔ پودوں سے حاصل کردہ کھاد، گوبر کی کھاد سے زیادہ غذائیت زمین کو فراہم کرتی ہے۔ پودوں سے حاصل کردہ نامیاتی کھاد (کمپوسٹ) میں عموماً 1.5-2.5 فیصد نائٹروجن، 1.0-1.5 فیصد فاسفورس اور 1.0-1.5 فیصد پوٹاشیم پائی جاتی ہے۔ پودوں سے حاصل کردہ کھاد بدبو اور جراثیم سے پاک ہوتی ہے اور نسبتاً آسانی سے استعمال کی جا سکتی ہے۔

## 2. نامیاتی کھاد (کمپوسٹ):

گھریلو، زرعی اور صنعتی بے کار نامیاتی مادہ کے گلنے سڑنے سے تیار ہونے والے انتہائی باریک بھورے رنگ کے ذرات پر مشتمل مادہ

کو نامیاتی کھاد یا کمپوسٹ کہتے ہیں۔ یہ نہ صرف پودوں کی نشو ونما کے لئے درکار ضروری غذائی عناصر کا اہم ذریعہ ہے بلکہ زمین کی ساخت اور صحت کو بہتر بنا کر اس کی پیداواری صلاحیت کو لمبے عرصے تک برقرار رکھنے میں بھی انتہائی اہم کردار ادا کرتی ہے۔

## 2.1 نامیاتی کھاد (کمپوسٹ) کی افادیت:

نامیاتی کھاد (کمپوسٹ) ایک ماحول دوست کھاد ہے جو پودوں کی بہتر نشو ونما اور زمین کی پیداواری صلاحیت برقرار رکھنے میں بہت اہم کردار ادا کرتی ہے۔ جس کا ایک مختصر سا حوالہ ذیل میں دیا گیا ہے:

1. پودوں کی مناسب نشو ونما کے لئے درکار ضروری غذائی عناصر (نائٹروجن، فاسفورس، پوٹاشیم، زنک، آئرن، کاپر، وغیرہ) فراہم کرنا۔
2. فصلات کی مسلسل کاشت کے نتیجہ میں ہونے والی زمین کی زرخیزی میں کمی کو بحال کرنا۔
3. زمین کے ذرات کو آپس میں جوڑ کر زمینی کٹاؤ سے ہونے والے زرخیز زمین کے ضیاع کو روکنا اور پودوں کی جڑوں کی زمین کے ساتھ پکڑ کو بہتر بنا کر پودے کو زمین میں مضبوطی سے کھڑا رہنے میں مدد دینا۔
4. زمین کی پانی جذب کرنے کی صلاحیت میں اضافہ کرنا اور اسے لمبے عرصہ تک پودوں کے لئے قابلِ استعمال بنانا۔
5. زمین میں ہوا کی مناسب آمدورفت کو یقینی بنانا جو کہ پودوں کی جڑوں اور زمین میں موجود خوردبینی جانداروں (جرثوموں) کی بقا کے لئے بہت ضروری ہے۔
6. زمینی حیات (کیڑے مکوڑوں، خوردبینی جانداروں، وغیرہ) کے لئے ضروری غذائی مادے فراہم کرنا۔ یہ زمینی حیات نہ صرف نامیاتی مادہ کے گلنے سڑنے کا باعث بنتے ہیں بلکہ زمین میں موجود آلودکار مادوں کی توڑ پھوڑ کر کے زمینی آلودگی کے خاتمہ میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔
7. کسان دوست کیڑوں اور مفید خوردبینی جانداروں (جرثوموں) کی تعداد میں اضافہ کرنا اور نقصان دہ کیڑوں (pests) کی تعداد میں خاطر خواہ کمی کا باعث بننا۔
8. زمین کے درجہ حرارت اور تعامل (pH) کو اعتدال میں رکھنا، جو کہ زمینی حیات کی بقا کے لئے بہت ضروری ہے۔
9. زمین کی کیفیت اور ساخت کو بہتر بنانا، جس کی وجہ سے زمین کی پیداواری صلاحیت سالہا سال برقرار رہتی ہے۔
10. زمین کے سخت پن کو ختم کرنا تا کہ پودوں کی جڑیں زیادہ گہرائی تک پھیل سکیں اور زیادہ غذائی عناصر اور پانی جذب کر سکیں۔
11. کمپوسٹ کا حجم ابتدائی نامیاتی مادہ سے قریباً 30 تا 60 فیصد کم ہوتا ہے جس کی وجہ سے اسے کھیت تک منتقل کرنے اور استعمال کرنے میں آسانی ہوتی ہے۔
12. اچھی طرح تیار شدہ کمپوسٹ سے نہ بدبو پیدا ہوتی ہے اور نہ ہی اس سے مزید حرارت کا اخراج ہوتا ہے جس کی وجہ سے یہ ماحول، پودوں اور زمینی حیات کے لئے بالکل نقصان دہ نہیں ہے۔
13. کمپوسٹ اساسی اور تیزابی زمین کے تعامل (pH) کو نارمل (normal) یا نیوٹرل (neutral) پر لانے میں اہم کردار ادا کرتا ہے، جس کی وجہ سے زمین میں پہلے سے موجود لیکن پودوں کے لئے ناقابلِ استعمال شکل میں پائے جانے والے ضروری غذائی عناصر (خاص طور پر فاسفورس، آئرن، زنک، کاپر، وغیرہ) قابلِ استعمال شکل میں تبدیل ہو کر پودوں کو دستیاب ہو جاتے ہیں۔

14. غیر نامیاتی کھاد اہم غذائی عناصر میں سے صرف ایک یا دو اجزاء پر مشتمل ہوتی ہے جبکہ اس کے برعکس کمپوسٹ مختلف قسم کے اجزائے کبیرہ اور اجزائے صغیرہ کا اہم ذریعہ ہوتی ہے۔

15. کمپوسٹ کی تیاری کے لئے درکار خام مواد عام طور پر مختلف قسم کے نباتاتی اور حیوانی ذرائع سے حاصل ہونے والا بیکار مادہ ہوتا ہے اس لئے کسانوں کیلئے کمپوسٹ غیر نامیاتی کھاد کی نسبت اقتصادی طور پر بہت سودمند ثابت ہوتی ہے۔

## 3. کمپوسٹنگ (کمپوسٹ کی تیاری کا عمل)

نامیاتی مادہ سے نامیاتی کھاد یعنی کمپوسٹ تیار کرنے کا عمل کمپوسٹنگ کہلاتا ہے۔ یہ ایک ایسا حیاتیاتی اور کیمیائی عمل ہے جس میں نامیاتی مادہ کو مختلف قسم کے خوردبینی جانداروں (مثلاً بیکٹیریا، فنجائی، پروٹوزوا، وغیرہ) اور کیڑے مکوڑوں (مثلاً کینچوے، وغیرہ) کی مدد سے مفید نامیاتی کھاد (کمپوسٹ) میں تبدیل کیا جاتا ہے۔ اس عمل کے لئے قریباً چار سے پانچ ماہ درکار ہوتے ہیں۔

## 3.1 کمپوسٹنگ پر اثر انداز ہونے والے اہم عوامل

کمپوسٹنگ کے دوران درج ذیل امور کو مدِّ نظر رکھنا بہت ضروری ہے:

1. کاربن: نائٹروجن نسبت (N:C)=1:30
2. مناسب نمی =40 فیصد
3. پی ایچ (pH) =6-8
4. درجہ حرارت =55-75 ڈگری سینٹی گریڈ
5. آکسیجن کی دستیابی =5-15 فیصد

## 3.2 کمپوسٹنگ کیلئے درکار اجزاء

i) بھورا نامیاتی مادہ: اس میں کاربن زیادہ مقدار میں ہوتا ہے مثلاً خشک پتے، خشک شاخیں، لکڑی کا برادہ، کاغذ، وغیرہ۔

ii) سبز نامیاتی مادہ: اس میں نائٹروجن زیادہ مقدار میں ہوتا ہے مثلاً پھلوں اور سبزیوں کے چھلکے، گھاس پھوس، نرم شاخیں، سبز پتے، وغیرہ۔

iii) یوریا: کمپوسٹنگ کے آغاز میں قریباً 1 سے 2 کلوگرام یوریا نامیاتی مادہ میں شامل کیا جاتا ہے تاکہ کمپوسٹنگ کے عمل میں حصہ لینے والے خوردبینی جانداروں (جرثوموں) کو نائٹروجن کی شکل میں غذا مل سکے اور کمپوسٹنگ کا عمل تیز ہو سکے۔

iv) جراثیمی ٹیکہ: کمپوسٹنگ کے عمل میں حصہ لینے والے خوردبینی جانداروں (بیکٹیریا، فنجائی، وغیرہ) کی خاطر خواہ تعداد کو یقینی بنانے کے لئے نامیاتی مادہ میں جراثیمی ٹیکے بھی شامل کئے جاسکتے ہیں اس سے کمپوسٹنگ کے عمل کے تیز ہونے میں مدد ملتی ہے۔

v) نمی (قریباً 40 فیصد): پانی کا ہلکا سا چھڑکاؤ اس طرح کریں کہ نامیاتی مادہ کو ہاتھ میں پکڑنے سے گیلے فوم کی طرح نمی محسوس ہو۔

نوٹ: نامیاتی کھاد (کمپوسٹ) کی تیاری کے لئے استعمال ہونے والے خام نامیاتی مواد میں کاربن اور نائٹروجن کی نسبت (N:C) 1:30 ہونی چاہئے۔ اس مقصد کے لئے عام طور پر تین حصہ براؤن نامیاتی مادہ اور ایک حصہ سبز نامیاتی مادہ کو آپس میں اچھی طرح ملا کر استعمال کیا جاتا ہے۔ براؤن اور سبز نامیاتی مادوں میں 1:3 کا یہ تناسب نامیاتی کھاد کے معیار اور کمپوسٹنگ کے عمل کی رفتار پر اثر انداز ہوتا ہے۔

مختلف قسم کے نامیاتی مادوں میں پائی جانے والی کاربن: نائٹروجن نسبت (N:C) ذیل کے جدول میں دی گئی ہے:

| نامیاتی مادہ | کاربن: نائٹروجن نسبت | نامیاتی مادہ | کاربن: نائٹروجن نسبت |
|---|---|---|---|
| شفتل | 15 | جو کے تنکے | 100-50 |
| سیب/ ناشپاتی | 48 | گندم کا بھوسہ | 150-100 |
| آبی پودے | 35-15 | کھل بنولہ | 7 |
| گنے کے چھلکے/ پتے | 68 | چاول کی بھوسی | 130-110 |
| نامیاتی کھاد | 20-15 | مٹی | 12 |
| مکئی کا خشک چارہ | 45-35 | جھاڑیوں کی تلف شدہ شاخیں | 53 |
| مکئی کا بیکار مادہ | 120-60 | گھاس پھوس | 25-9 |
| لکڑی کا چورا (برادہ) | 750-200 | سویابین | 6-4 |
| نرم لکڑی کی چھال | 1300-200 | درختوں کی تلف شدہ شاخیں | 16 |
| خشک گھاس | 32 | السی | 8 |
| لکڑی کی چھال | 400-100 | اخبار | 850-400 |
| پتے | 80-40 | پھلوں کے چھلکے | 50-20 |
| سبزیوں کے چھلکے | 19-11 | باغیچہ کا کچرا | 55-5 |

کچھ اشیاء ایسی بھی ہیں جن کو نامیاتی ہونے کے باوجود مختلف وجوہات کی بنا پر نامیاتی کھاد (کمپوسٹ) کی تیاری میں استعمال نہیں کیا جاتا۔ان وجوہات میں ان اشیاء کی کمپوسٹنگ کا عمل بہت آہستہ ہونا، کیڑے مکوڑوں کو اپنی طرف راغب کرنا، مختلف قسم کی بیماریوں کی وجہ بننا، وغیرہ شامل ہیں۔ان میں سے چند اشیاء ذیل میں دی گئی ہیں:

- ڈیری مصنوعات (مکھن، پنیر، باسی بالائی، وغیرہ)
- بیکری مصنوعات (روٹی، کیک، وغیرہ)
- بیماری سے متاثرہ پودوں کی باقیات
- جانوروں کا گوشت اور ہڈیاں
- مچھلی کا فضلہ اور گوشت
- پالتو جانوروں کا فضلہ

## 3.3 کمپوسٹنگ کا طریقہ کار

کمپوسٹ بنانے کا عمل بہت سارے طریقوں سے کیا جاتا ہے لیکن پاکستان میں کمپوسٹ کو عام طور پر دو طریقوں سے تیار کیا جاتا ہے جو کہ درج ذیل ہیں:

☆ ڈھیری کی صورت میں نامیاتی کھاد (کمپوسٹ) کی تیاری

☆ گڑھے میں نامیاتی کھاد (کمپوسٹ) کی تیاری

## ڈھیری کی صورت میں نامیاتی کھاد (کمپوسٹ) کی تیاری

نامیاتی کھاد (کمپوسٹ) کی تیاری میں استعمال ہونے والے مواد کو ایک ڈھیری کی صورت میں جمع کریں۔ ڈھیری کو اتنا بڑا ہونا چاہئے کہ مواد کے گلنے سڑنے کے دوران پیدا ہونے والی حرارت کو ڈھیری کے وسط میں برقرار رکھا جا سکے اور اس سے ہوا کا گزر آسانی سے ہو سکے۔ ڈھیری بناتے وقت اس بات کی کوشش کریں کہ چھوٹی ڈھیری کا سائز 3x3x3 فٹ اور بڑی ڈھیری کا سائز 5x5x5 فٹ سے تجاوز نہ کرے۔ ڈھیری کی ابتدا میں نچلی تہہ میں خشک مواد استعمال کریں اور پھر مواد کی دستیابی کے ساتھ سبز اور خشک مواد کی تہیں بڑھاتے جائیں۔ یہاں اس بات کا خیال رکھنا ضروری ہے کہ ڈھیری میں مواد کا سائز جتنا چھوٹا ہوگا سڑن/تحلیل کا عمل اتنا ہی تیزی سے ہوگا۔ اگر ممکن ہو تو مواد کو کُتر (کاٹ) کر ڈھیری میں ڈالیں۔ ڈھیری کی ہر تہہ میں اتنا پانی لگائیں کہ مواد کو ہاتھ میں لینے سے گیلے فوم کی طرح نمی محسوس ہو۔ تین سے چار دن کے بعد ڈھیری کے درمیان میں ہاتھ رکھنے سے آپ کو حرارت محسوس ہونی چاہئے۔ ڈھیری کو ہر سات دن کے وقفہ سے بیلچہ (spade) کی مدد سے الٹائیں تا کہ گلنے والے مواد کو ایک جیسی حرارت اور ہوا ملتی رہے۔ بارش یا برفباری کی صورت میں ڈھیری کو لکڑی یا پلاسٹک کی شیٹ سے ڈھانپ دیں۔ چار سے پانچ ماہ کے بعد آپ کو مناسب نامیاتی کھاد (کمپوسٹ) دستیاب ہوگی۔

## گڑھے میں نامیاتی کھاد (کمپوسٹ) کی تیاری

زمین میں تین سے پانچ میٹر چوڑا اور دو میٹر گہرا گڑھا کھود کر اس میں بھی نامیاتی کھاد (کمپوسٹ) تیار کی جاسکتی ہے۔ گڑھے میں نچلی تہہ میں خشک مواد رکھیں اور پھر تہہ در تہہ سبز اور خشک مواد بھرتے جائیں۔ گڑھے میں ہوا اور نمی کا تناسب برقرار رکھیں۔ زیر زمین گڑھے کو مواد سے بھرنے کے بعد مواد کے اندر ایک سے دو انچ کے پلاسٹک یا دھات کے سوراخ دار پائپ نصب کریں تا کہ کھاد کی تیاری کا عمل بغیر بدبو جاری رہ سکے اور اوپر سے پلاسٹک کی شیٹ چڑھا دیں۔ گڑھے میں موجود مواد کو ہفتہ وار تین پھالہ یعنی تین منہ والے بیلچہ کی مدد سے الٹا کریں تا کہ گلنے سڑنے والے مواد کو یکساں ہوا اور حرارت میسر رہے۔

**3.4** کمپوسٹ کے اہم اجزاء: کمپوسٹنگ کے نتیجہ میں حاصل ہونے والے کمپوسٹ میں عام طور پر درج ذیل اہم اجزاء پائے جاتے ہیں:

| کمپوسٹ کے اجزاء | مقدار | کمپوسٹ کے اجزاء | مقدار | کمپوسٹ کے اجزاء | مقدار |
|---|---|---|---|---|---|
| نامیاتی مادہ | 60-65 فیصد | فاسفورس | 1.0-1.5 فیصد | آئرن | 950-1020 پی پی ایم |
| نامیاتی کاربن | 30-35 فیصد | پوٹاشیم | 1.0-1.5 فیصد | کاپر | 150-180 پی پی ایم |
| نائٹروجن | 1.5-2.5 فیصد | مینگانیز | 90-115 پی پی ایم | زنک | 250-300 پی پی ایم |

**3.5** نامیاتی کھاد (کمپوسٹ) کی تیاری کے دوران پیدا ہونے والے مسائل اور ان کا حل

| علامت | مسئلہ | حل |
|---|---|---|
| کھاد سے بو آرہی ہے | ہوا یا نمی کی کمی ہے | ڈھیری کو الٹائیں خشک مواد ڈالیں |
| کھاد صرف ڈھیری کے درمیان سے نم اور گرم ہے | ڈھیری بہت چھوٹی ہے۔ | نیا نامیاتی مواد ڈھیری میں پہلے سے موجود مواد میں ملا دیں۔ |
| ڈھیری میں نمی اور خوشبو ہے مگر حرارت نہیں ہے | نائٹروجن کی کمی ہے۔ | اضافی سبز مواد ملائیں۔ |
| کھاد میں اضافی پانی موجود ہے۔ | کھاد بننے کا عمل رک گیا ہے | چورا، تنکے اور لکڑی کا برادہ ڈالیں تا کہ پانی کی مناسب نکاسی ہو جائے |

# جدید طریقے سے ٹماٹر کی مصنوعات تیار کرنے کے طریقے

فلک ناز شاہ، ارسلا خان، محمد ذیشان فوڈ ٹیکنالوجی سیکشن، زرعی تحقیقاتی ادارہ ترناب پشاور

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

## ٹماٹر کے غذائی اجزاء:

ٹماٹر وٹامن اے اور سی کا بہترین ذریعہ ہے۔ اس میں وٹامن اے 20.25 ملی گرام اور وٹامن سی 270 میکرو گرام ہر 100 گرام میں موجود ہے۔ علاوہ ازیں اس میں کیلشیم، فاسفورس، فولاد، سوڈیم اور پوٹاشیم بھی شامل ہیں۔ اس کی ایک اور خوبی یہ ہے کہ نظامِ ہضم میں تیزابیت کو ختم کرتا ہے یہ خوبی غذائیت میں ترشاوہ پھل سے ملتی جلتی ہے۔ ماہرین خوراک کی تجویز کردہ وٹامن اے کی روزانہ ضرورت 300 مائیکرو گرام بچوں کیلئے اور 750 مائیکرو گرام بڑوں کیلئے ہوتی ہے جو ایک اچھا اور پختہ ٹماٹر کھا کر پوری کی جا سکتی ہے۔ یہ تحریر لکھنے کا اصل مقصد یہ ہے کہ پڑھنے والے حضرات کو ٹماٹر کے غذائی اجزاء اور اس کی ضرورت کا علم ہو جائے اور گھریلو پیمانے پر اس مفید سبزی کو محفوظ کر سکیں۔

ٹماٹر کو مندرجہ ذیل طریقوں سے محفوظ کیا جا سکتا ہے۔

- ☆ ٹماٹر کا رس ڈبوں میں بند کرنا
- ☆ ٹماٹر کا پیورے بنانا
- ☆ ٹماٹر کا پیسٹ (گاڑھا رس)
- ☆ ٹماٹر ساس
- ☆ چٹنی، مربہ، مارملیڈ
- ☆ خشک کرنا وغیرہ جن کی تفصیل نیچے بیان کی جائے گی۔

## ٹماٹر کا چناؤ:

ڈبوں میں بند کرنے کے لئے جن ٹماٹروں کا استعمال کیا جاتا ہے، ان کا گول ہموار اور سرخ ہونا ضروری ہے۔ ناہموار چھلکے والے ٹماٹر بڑی مشکل سے صاف ہوتے ہیں۔ ہمارے علاقائی قسم کے ٹماٹر جو کہ ہموار چھلکے، بیضوی شکل اور سخت ساخت رکھتے ہیں۔ یہ ڈبوں میں بند

کرنے کے لیے استعمال ہوتے ہیں دوسری مصنوعات کے لیے گودے دار ٹماٹر کو ترجیح دی جاتی ہے۔کم گودار کھنے والے ٹماٹر میں زیادہ پانی کی وجہ سے ایندھن اور وقت دونوں زیادہ صرف ہوتے ہیں بہرحال یہ ٹماٹر دوسری مصنوعات کے لیے استعمال کیے جاتے ہیں۔ٹماٹر کی بہترین مصنوعات پکے ہوئے اور صاف ستھرے تازہ پھل سے ہی تیار ہوسکتی ہیں۔سبز ٹماٹر، کچے پکے ٹماٹر ضرورت کے مطابق سرخ مادے کو پورا نہیں کرتے نتیجتاً سبز ٹماٹر پکے ہوئے ٹماٹر کا رنگ بھی خراب کر دیتا ہے۔تیار شدہ ٹماٹر کی خوشبو پر بھی کچے ٹماٹر کا اثر ہوتا ہے۔مصنوعات کا رنگ برقرار رکھنے کے لیے تیاری کے دوران ان دھاتوں کا استعمال نہ کیا جائے جو رنگ پر اثر انداز ہوتی ہیں۔مثلاً لوہا اور تانبا، زیادہ دیر تک پکانے سے بھی مصنوعات کا رنگ خراب ہوجاتا ہے۔مصنوعات کے اچھے اور دلکش رنگ کے لئے تیاری کا عمل جتنا جلدی ممکن ہو ختم کرنا چاہیئے اور تیار شدہ مصنوعات کو جلدی ٹھنڈا کرنا چاہیئے ورنہ اس سے بھی رنگ متاثر ہوتا ہے۔

## ٹماٹر کے پیورے:

ٹماٹر کے پیورے دراصل ٹماٹر کا رس ہوتا ہے مگر گھریلو استعمال کیلئے اسے گاڑھا کر دیا جاتا ہے۔اس کی تین اقسام ہوتی ہیں۔

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

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

(ت) گاڑھا پیورے: بغیر نمک کے حل شدہ اجزاء بیس سے پچیس فیصد تک ہوتے ہیں۔پیورے بنانے کیلئے ٹماٹر کا رس میں نمک ڈالنے کے بعد اس کو اتنا گرم کیا جاتا ہے کہ نصف رس خشک ہوجائے۔اسے درمیانے درجہ کا پیورے کہا جاتا ہے۔

عمل تحفظ بخشنے والی دوا یعنی پوٹاشیم میٹا بائی سلفائیٹ اور سوڈیم بینزویٹ ہر ایک کی مقدار ایک گرام اور نمک دس گرام فی کلوگرام پیورے کیلئے استعمال ہوتی ہے۔پیورے کو بھی جراثیم سے پاک بوتلوں میں ڈال کر بند کیا جاتا ہے۔پیورے کی تمام تر تیاری کے دوران سٹین لیس سٹیل کے برتن استعمال کرنے چاہئیں تاکہ رنگ اور ذائقہ خراب نہ ہو۔

گاڑھا قسم کا پیورے گھر میں بنانا ذرا مشکل کام ہوتا ہے۔رس کو گاڑھا کرنے میں جلنے کا اندیشہ رہتا ہے اور اتنے گاڑھے رس کو بوتلوں میں ڈالنا اور نکالنا ایک مسئلہ بن جاتا ہے۔تجارتی پیمانے پر پیورے کو جراثیم سے پاک ڈبوں میں بند کیا جاتا ہے۔اسکے لئے مختلف سائز کے ڈبے استعمال کئے جاتے ہیں۔

ڈبوں میں بند رس کے لئے دوائے تحفظ استعمال نہیں ہوتی، ڈبوں کو سربمہر کیا جاتا ہے۔ڈبے بند کرتے وقت ڈبوں کا درجہ حرارت پچاس سے نوے درجے سینٹی گریڈ ہونا چاہیئے۔اور اسے جلدی ٹھنڈا کرنا چاہیئے کیونکہ گاڑھا پن کی وجہ سے جلدی ٹھنڈا نہیں ہوتا، اگر اسے فوراً ٹھنڈا نہ کیا جائے تو اس کا رنگ خراب ہونے کے علاوہ جلنے کی بو بھی جاتی ہے۔

## ٹماٹر کا پیسٹ (بہت گاڑھا رس)

ٹماٹر پیورے اور پیسٹ کی تیاری کا ایک ہی طریقہ ہے، فرق صرف اتنا ہے کہ پیسٹ میں نمک کے علاوہ حل شدہ اجزاء پینتیس فیصد ہوتے ہیں۔یہ اپنے گاڑھے پن کی وجہ سے کم جگہ گھیرتا ہے۔اس لئے باربرداری اور گودام کا مسئلہ کافی حد تک آسان ہوتا ہے۔لیکن اسے تیار کرنا مشکل ضرور ہے، گاڑھے پن کی وجہ سے جلنے کا خطرہ ہوتا ہے، اس کی تیاری میں وہ تمام احتیاطی تدابیر اپنانی پڑتی ہیں جو گاڑھے پیورے کے لئے ضروری ہوتی ہیں۔اس میں نمک ایک سے ڈیڑھ فیصد تک استعمال ہوتا ہے۔

## ٹماٹر سے کیچپ تیار کرنا۔

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

**فارمولا:**

| | | |
|---|---|---|
| ٹماٹر پیورے (۱۲ فیصد حل شدہ اجزاء) | : | 10 کلوگرام |
| چینی | : | 1.5 کلوگرام |
| کٹے ہوئے پیاز | : | 100 گرام |
| نمک | : | 300 گرام |
| سُرخ مرچ | : | 30 گرام |
| دھنیا | : | 30 گرام |
| دارچینی | : | 20 گرام |
| بڑی الائچی | : | 20 گرام |
| سفید زیرہ | : | 10 گرام |
| ادرک | : | 50 گرام |
| لہسن | : | 50 گرام |
| کالی مرچ | : | 20 گرام |
| مکئی کا نشاستہ یا گوارگم | : | 30 گرام |
| سرکہ | : | 50 ملی لیٹر |
| سوڈیم بینزوئیٹ | : | 5 گرام |

**بنانے کا طریقہ کار:** صاف ستھرے پکے ہوئے ٹماٹر دھونے کے بعد کاٹ کر اتنا پکائیں کہ ٹماٹر آدھے رہ جائیں۔ٹھنڈا کر کے جوسر مشین میں بلینڈ کریں اور جالی نما کپڑے سے چھان لیں۔ پھر اس میں چینی ،ہلدی اور نمک ڈال کر آگ پر چڑھا دیں۔دوسرے تمام مصالحہ جات کوٹ کرململ کے کپڑے میں باندھ کر ڈالے جاتے ہیں۔لہسن اور پیاز کو الگ پوٹلی میں باندھا جاتا ہے۔رس ابالا جاتا ہے یہاں تک کہ دو تہائی حصہ بچ جائے تو مصالحہ جات کی دونوں پوٹلیاں نکال کر اس میں گوارگم چینی میں مکس کر کے ڈالتے ہیں۔پلیٹ میں ایک قطرہ کیچپ ڈال کر ٹیسٹ کریں اگر پانی الگ نہ ہو تو کیچپ آگ سے اُتار کر تھوڑا ٹھنڈا کریں اور اس میں سرکہ شامل کریں اور سوڈیم بینزوئیٹ 1 گرام فی کلوگرام کیچپ کے حساب سے شامل کریں اور بوتلوں میں بھر دیں۔خیال رہے کہ کیچپ میں جلنے کی بو نہ آئے ،لہٰذا تمام وقت پکنے کے دوران مسلسل چمچ ہلاتے رہنا چاہیے۔

کیچپ کو جراثیم سے پاک بوتلوں میں بند کیا جاتا ہے۔عموماً 250 ملی لیٹر بوتلیں استعمال ہوتی ہیں۔آخر میں ڈھکن سر بمہر کر دیں تاکہ ہوا یا جراثیم داخل نہ ہو سکیں۔لیبل لگا کر ٹھنڈی اور خشک جگہ پر رکھیں۔

**ٹماٹر کی چٹنی:** ٹماٹر کیچپ اور ساس میں فرق یہ ہے کہ ٹماٹر کیچپ میں بیج اور چھلکے دونوں نکال دیے جاتے ہیں جبکہ ٹماٹر کی چٹنی میں دونوں

موجود ہوتے ہیں۔یہی وجہ ہے کہ چٹنی زیادہ لیس دار ہوتی ہے،اسے بڑے منہ والے بوتل میں ڈالا جاتا ہے۔

**ٹماٹر سے ساس تیار کرنا:** ٹماٹر ساس بناتے ہوئے صرف چھلکے نکال دیے جاتے ہیں۔علاوہ ازیں اس میں چٹنی پیاز اور مرچ نسبتاً زیادہ استعمال کیے جاتے ہیں اس وجہ سے یہ زیادہ چٹ پٹی ہوتی ہے۔

**فارمولا**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ۱۔ | چھیلے ہوئے ٹماٹر | پانچ کلوگرام | ۷۔ | دارچینی | چھ گرام |
| ۲۔ | چینی | دوسو گرام | ۸۔ | زیرہ | چھ گرام |
| ۳۔ | کٹے ہوئے پیاز | 150 گرام | ۹۔ | ادرک | تین گرام |
| ۴۔ | نمک | 80 گرام | ۱۰۔ | سرخ مرچ | 1.5 گرام |
| ۵۔ | پھول نکالے ہوئے لونگ | تین گرام | ۱۱۔ | دھنیا | دس گرام |
| ۶۔ | بڑی الائچی | چھ گرام | ۱۲۔ | سرکہ اصلی یا خالص | سات ملی گرام |

چھیلے ہوئے ٹماٹر چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں میں کاٹ دیئے جاتے ہیں اور مصالحہ جات کی پوٹلیوں کے ساتھ ابالا جاتا ہے۔نمک اور چینی براہ راست رس میں ڈال دیئے جاتے ہیں۔ان سب کو اتنا پکایا جاتا ہے کہ رس آدھا رہ جائے اب اس میں سرکہ ڈال کر اچھی طرح سے ملایا جاتا ہے،پوٹاشیم میٹا بائی سلفائیٹ ایک گرام اور سوڈیم بینزوئیٹ ایک گرام ہر ایک کلوگرام ساس کے حساب سے ڈالی جاتی ہے۔اس کو بھی جراثیم سے پاک کھلے منہ کی بوتلوں میں بند کیا جاتا ہے۔دوسری مصنوعات کی طرح اسے بھی لیبل لگا کر ٹھنڈی خشک جگہ میں رکھ دیا جاتا ہے۔

**ٹماٹر کا مربہ:**

یہ زرعی تحقیقاتی ادارہ ترناب میں شعبہ تحفظ خوراک کی نئی ایجاد ہے۔صاف ستھرے اور پکے ہوئے ٹماٹر لئے جاتے ہیں اس میں سائز کی کوئی قید نہیں ہے۔چھوٹے بڑے ہر طرح کے ٹماٹر استعمال کئے جاتے ہیں ٹماٹر کو خوب اچھی طرح دھو کر ٹکڑوں میں کاٹ دیا جاتا ہے یاد رہے کہ تمام استعمال ہونے والے برتن خواہ وہ چھری ہو یا چاقو ہو یا دیگچے سب سلور یا سٹین لیس سٹیل کے ہونے چاہیئے ایسی کوئی دھات استعمال نہ کریں جس سے رنگ یا ذائقہ متاثر ہو،رس کو کسی چھان یا ململ کے کپڑے سے چھان لیا جاتا ہے۔پچاس کلوگرام رس میں 38 کلوگرام چینی ڈال کر پکایا جاتا ہے۔یہاں تک کہ درجہ حرارت 104 سے 105 سینٹی گریڈ تک پہنچ جائے اور حل شدہ اجزاء 65 سے 70 فیصد تک ہو جائیں سرکہ کو ایک فیصد رکھا جائے۔مربہ کو 50 سے 88 ڈگری سینٹی گریڈ پر جراثیم سے پاک کھلے منہ والی بوتلوں میں ڈالا جاتا ہے۔یہ ٹھنڈا کرنے کے بعد پگھلی ہوئی موم کی تہہ جمانے کے بعد بوتلوں کو بند کر دیا جاتا ہے علاقائی ٹماٹر کی ایک قسم (سن مرضانہ) اس مقصد کیلئے موزوں مانی گئی ہے

**ٹماٹر کا مارملیڈ:**

ٹماٹر سے مربہ اور مارملیڈ تیار کرنے کا ایک ہی طریقہ ہے مارملیڈ میں صرف پانچ سے آٹھ فیصد نارنگی کے باریک کٹے ہوئے ٹکڑے (SHREDS) شامل کئے جاتے ہیں ان ٹکڑوں کو اُبلتے پانی میں تین مرتبہ بدلا جاتا ہے۔تاکہ کڑواہٹ جاتی رہے۔یہ ٹکڑے ابلتے ہوئے پانی میں ڈال دیے جاتے ہیں۔اس میں بھی رس اور چینی کا تناسب پچاس اور 38 کے حساب سے ہوتا ہے۔

# زمین بردگی بڑھتی ہوئی آبادی کیلئے ایک چیلنج

تحریر: عمر الرحمان سائل کنزرویشن اسسٹنٹ ضلع شانگلا

سانس لینے کیلئے جس طرح ہوا کی اشد ضرورت ہوتی ہے عین اسی طرح کھانے پینے اور رہائش سمیت دیگر ضروریاتِ زندگی کیلئے ہر روز مٹی پر انحصار کرنا پڑتا ہے۔ یہ اللہ تعالیٰ کی ایک ایسی نعمت ہے جو سب جانداروں کو بلاتعطل خوراک اور پانی فراہم کرتی رہتی ہے۔ وقت کا تقاضہ ہے کہ ہم اس نعمت کی اہمیت کو پہچانیں اور اس کے بارے میں سنجیدگی سے سوچیں، کیونکہ اس کے بغیر بقاِ زندگی ممکن نہیں۔ یہ مٹی سورج، ہوا اور بارشوں کے ذریعے سے اور وقت گزرنے کیساتھ ساتھ پتھروں کے ٹوٹ پھوٹ سے وجود میں آتی ہے۔ 10 سینٹی میٹر مٹی تیار ہونے میں کم ازکم 2000 سال کی مدت درکار ہوتی ہیں۔ زرعی شماریات، حکومت پاکستان 1993 کی ایک رپورٹ کے مطابق پاکستان کی کُل 79.6 میلین ہیکٹیر رقبے میں سے 21 میلین ہیکٹیر رقبہ قابل کاشت ہے۔ جبکہ 11.10 میلین ہیکٹیر کاشت کے قابل نہیں ہے۔ ایک محتاط اندازے کے مطابق پاکستان کی کُل اراضی کا 76 فیصد حصّہ بوجہ ہوا اور پانی بُردگی کا شکار ہے۔ سالانہ 1 بیلین ٹن مٹی زمین بُردگی کی وجہ سے ضائع و ناپید ہوتی جارہی ہے۔ یہ مٹی نہ صرف ضائع ہوتی ہے بلکہ یہ پانی کیساتھ بہہ کر ڈیموں کے تہہ میں بیٹھ جاتی ہے اور ان کے پانی ذخیرہ کرنے کی صلاحیت کم کردیتی ہے۔ ایک رپورٹ کے مطابق دنیا میں ہررات ایک بیلین لوگ بھوکے سوجاتے ہیں اور اس تعداد میں روز بہ روز اضافہ ہوتا جارہا ہے۔ اس خلا کو پورا کرنے کیلئے ہمیں زمین کے ہر ٹکڑے پر غذائی پیداوار کو تیزی سے بڑھانا ہوگا یا کوئی دوسری زمین دریافت کرنا ہوگی۔ زمین بردگی اور مٹی کے دیگر مسائل ہماری اور ہمارے پالیسی سازوں کی توجہ کی مرہونِ منت ہیں۔ اچھی خبر یہ ہے کہ ہم زمین کو اپنے بچوں کیلئے محفوظ کرسکتے ہیں۔ یادرکھیں زمین ایک حساس جاندار کی مانند ہے۔ جو چاہتی ہے کہ اس کا خیال رکھا جائے۔ زرخیز مٹی ہر ایک کا حق ہے، ہم اپنی بود و باش کو تارکول کے نیچے دفن کرنے کے متحمل نہیں ہوسکتے۔

خیبر پختونخوا کے شمالی پہاڑی علاقوں میں بوجہ آب زمین بُردگی ڈھلوان سطح کی وجہ سے شدید نوعیت کی ہوتی ہے۔ یہاں سالانہ 250 ملی میٹر سے لیکر 1000 ملی میٹر تک بارش ریکارڈ کی جاتی ہے۔ اور زمین کی ضرورت سے زیادہ پانی ذخیرہ کرنے کا خاطر خواہ انتظام نہ ہونے کی وجہ سے پانی کا تیز بہاؤ سیلابی شکل اختیار کرلیتا ہے اور ٹنوں کے حساب سے زمین بہالے جاتا ہے۔ جس کی وجہ سے تقریباً 50 فیصد سے زیادہ بارش کا پانی ضائع ہوجاتا ہے۔ محققین کا ماننا ہے کہ اگر اس پانی کا آدھا حصہ بھی ذخیرہ کردیا جائے تو یہ تقریباً 6 میلین ایکڑ فٹ بنتا ہے۔ جو کہ تربیلہ ڈیم کے دوتہائی حصے کے برابر ہے۔ جس سے 6 میلین ایکڑ زمین بآسانی سیراب ہوسکتی ہے۔ مندرجہ بالا حقائق کو مدنظر رکھ کر محکمہ تحفظ اراضیات خیبر پختونخوا نے اب تک صوبے کی مختلف اضلاع میں کئی ہیکٹیر اراضی کو قابل کاشت بنادیا ہے۔ کم بارشوں والے علاقوں میں محکمہ نے چھوٹے آبی ذخائر بنائے ہیں تاکہ مستقبل میں پانی کی قلت اور خشک سالی کے دنوں میں اسے آبپاشی اور جانوروں کے استعمال میں لاسکیں۔ اب یہ ہم پر ہے کہ ہم اپنی آنکھیں کھول دیں اور زمین کی زرخیزی کو نامیاتی طریقوں سے بڑھا کر اور زمین کے کٹاؤ کے روک تھام کیلئے محکمہ تحفظ اراضیات کے ماہرین کی مشاورت سے عملی اقدامات کریں۔

# جانوروں میں حفاظتی ٹیکہ جات کی اہمیت وضرورت

تحریر: ڈاکٹرعزیزاللہ ریسرچ آفیسر، ویٹرنری ریسرچ انسٹیٹیوٹ پشاور

انسانوں کی طرح جانوروں میں بھی مختلف نوعیت کی بیماریاں پیدا ہوتی ہیں۔ ان میں متعدی بیماریوں کا سبب بننے والے عوامل کو وائرس یا بیکٹیریا کہتے ہیں۔ عموماً بیماری کی حالت میں یہ عوامل مختلف ذرائع سے دوسرے جانوروں کو متاثر کرتے ہیں اور اس طرح بیماریاں وبائی صورت اختیار کر لیتی ہے۔ جانوروں میں ان عوامل سے پھیلنے والی زیادہ تر بیماریوں کا کوئی موثر علاج نہیں ہے اس لئے ان بیماریوں کے سدباب کا واحد ذریعہ حفاظتی ٹیکہ جات کا بروقت استعمال ہے۔ جہاں تک حفاظتی ٹیکہ جات کا تعلق ہے ان کو سائنسی زبان میں ویکسین کہا جاتا ہے۔ یہ ویکسین انہی بیماریوں کا سبب بننے والے عوامل پر مشتمل ہوتی ہے۔ جن کو مختلف طریقوں سے بین الاقوامی اصولوں اور ضوابط کے تحت کم یا بے ضرر بنا کر تیار کیا جاتا ہے۔ جب یہ ویکسین جانور کے جسم میں داخل ہوتی ہے تو اس سے جانور کے جسم میں ان عوامل یعنی وائرس اور بیکٹیریا کے خلاف مدافعت پیدا ہوتی ہے۔ اس قوت مدافعت کو سائنسی زبان میں ''اینٹی باڈیز'' کہا جاتا ہے۔ نتیجتاً جب بروقت ویکسین کردہ جانور کے جسم میں بیماری پھیلانے والے یہ عوامل داخل ہوتے ہیں تو ''اینٹی باڈیز'' ان عوامل کو غیر موثر بنا کر جانور کو اس مرض کے خلاف محفوظ رکھتے ہیں۔ لہٰذا جانوروں کو ''پرہیز علاج سے بہتر ہے'' کے مصداق تجویز کردہ شیڈول کے مطابق حفاظتی ٹیکہ جات کے استعمال سے بیماریوں کے خلاف محفوظ رکھا جا سکتا ہے۔

اگر جانوروں کو بروقت حفاظتی ٹیکے نہ لگائے جائیں تو ان سے منافع کمانا تو درکنار اُلٹا ان کے بیمار ہو جانے اور مر جانے کا اندیشہ پیدا ہو جاتا ہے۔ عام طور پر مویشی پال حضرات جانوروں کو حفاظتی ٹیکے تب لگواتے ہیں جب فارم پر یا اس کے آس پاس بیماری حملہ کر دیتی ہے اس صورت میں ویکسین کارآمد نہیں ہوتی کیونکہ پہلے سے ہی جراثیم جانور کے جسم میں داخل ہو چکے ہوتے ہیں اور انٹی باڈیز بننے سے پہلے ہی بیماری کی علامات ظاہر ہو جاتی ہیں۔ جس سے جانور کی پیداواری صلاحیت انتہائی کم ہو جاتی ہے۔ جو بھاری معاشی نقصان کا سبب بنتی ہے۔ منہ کھر بیماری کے بارے میں کہا جاتا ہے کہ یہ جانور کو تو نہیں مارتی بلکہ اس کے مالک کو مار دیتی ہے (معاشی طور پر) اور بجائے فائدہ کے مالک کو اُلٹا نقصان ہونے لگتا ہے اور اسے لینے کے دینے پڑ جاتے ہیں۔ لہٰذا کسی بھی قسم کے نقصان سے بچنے کیلئے مویشی پال حضرات کو چاہیے کہ وہ وقت پر بلکہ تجویز کردہ شیڈول کے مطابق جانوروں کو حفاظتی ٹیکہ جات باقاعدگی سے لگوائیں۔

عام طور پر جانوروں میں استعمال کے جانے والے حفاظتی ٹیکہ جات مندرجہ ذیل ہیں۔

### 1) منہ کھر ﴿فٹ اینڈ ماؤتھ﴾

**بیماری کی علامات:** تیز بخار (40 سے 41 ڈگری سینٹی گریڈ) دودھ میں کمی اور بھوک کا نہ لگنا، منہ، تھنوں اور پاؤں کے مختلف حصوں پر چھالے، لنگڑا پن اور رال ٹپکنا۔

**خوراک ٹیکہ و مدت مدافعت:** بڑے جانور (گائے، بھینس) کو 2 ملی لیٹر پٹھے کی گہرائی میں لگائیں۔ چھوٹے جانور (بھیڑ، بکری، بچھڑے) کو 1 ملی لیٹر پٹھے کی گہرائی میں لگائیں۔ جس کی قوت مدافعت 06 ماہ تک ہے۔

**ٹیکہ لگوانے کا موسم:** موسم بہار اور خزاں سے قبل سال میں دو مرتبہ یعنی مارچ و اپریل اور ستمبر و اکتوبر میں۔

**پیکنگ و قیمت:** 50 ملی لیٹر پلاسٹک کی فی بوتل 2550 روپے اور 10 ملی لیٹر پلاسٹک کی فی بوتل 600 روپے میں دستیاب ہے۔

**احتیاطی تدابیر:** صحت مند جانوروں کو بیمار جانوروں سے علیحدہ رکھیں اور ٹیکہ لگانے سے پہلے بوتل کو ہر بار اچھی طرح ہلا لیں۔ ٹیکہ زیر جلد لگانے سے اجتناب کریں۔

## 2) گل گھوٹو:

**علامات:** تیز بخار، گالی اور کھانا بند، منہ سے رال ٹپکنا، گلے پر سوزش، شدید حالت میں بیمار جانور چند گھنٹوں میں دم گھٹنے سے مر جاتا ہے۔

**خوراک ٹیکہ و مدت مدافعت:** HSV (ایلم بیسڈ) بڑے جانور (گائے، بھینس) کو 5 ملی لیٹر زیر جلد لگائیں جس کی قوت مدافعت 06 ماہ تک ہے HSV (آئل بیسڈ) بڑے جانور (گائے، بھینس) کو 2 ملی لیٹر پٹھے کی گہرائی میں لگائیں اس کی قوت مدافعت 01 سال تک ہے۔

**ٹیکہ لگوانے کا موسم:** HSV (ایلم بیسڈ) بارشوں سے قبل سال میں دو مرتبہ یعنی مئی و جون اور نومبر و دسمبر میں، جبکہ HSV (آئل بیسڈ) سال میں ایک مرتبہ یعنی مئی و جون میں لگائیں۔

**پیکنگ و قیمت:** HSV (ایلم بیسڈ) 300 ملی لیٹر پلاسٹک کی فی بوتل 225 روپے، جبکہ HSV (آئل بیسڈ) 30 ملی لیٹر شیشے کی فی بوتل 140 روپے میں دستیاب ہے۔

**احتیاطی تدابیر:** صحت مند جانوروں کو بیمار جانوروں سے علیحدہ رکھیں اور ٹیکہ لگانے سے پہلے بوتل کو ہر بار اچھی طرح ہلا لیں۔

## ۳: سٹ (انتھریکس)

**علامات:** ابتداء میں بخار 107oF، آنکھیں سرخ و متورم، گوبر اور پیشاب میں خونی آمیزش، عموماً بغیر علامات کے مردہ پایا جانا اور قدرتی سوراخوں سے سیاہ رنگ کے غیر منجمند خون کا بہاؤ۔

**خوراک ٹیکہ و مدت مدافعت:** گائے، بھینس، گھوڑا (1 ملی لیٹر زیر جلد) (بھیڑ، بکری 0.5 ملی لیٹر زیر جلد) جس کی قوت مدافعت ایک سال تک ہے

**ٹیکہ لگوانے کا موسم:** سال میں ایک مرتبہ یعنی اگست کے ماہ میں

**پیکنگ و قیمت:** **50** ملی لیٹر پلاسٹک کی فی بوتل 190 روپے میں دستیاب ہے۔

**احتیاطی تدابیر:** مردہ جانوروں کا پوسٹ مارٹم کرنے کی اجازت ہرگز نہیں ہے کیونکہ انسان کو بھی یہ مرض منتقل ہو سکتا ہے۔ اس لئے احتیاط ضروری ہے۔ جانوروں کو گڑھا کھود کو چونا ڈال کر دفن کر دیں۔

## 4: چوڑے مار (بلیک واٹر)

**علامات:** ران یا شانے پر ورم جو ابتدا میں گرم اور شدید درد اور دباؤ ڈالنے پر چرچراہٹ کی آواز دیتا ہے۔ جانور متاثرہ ٹانگ سے لنگڑا کر چلتا ہے۔

**خوراک ٹیکہ و مدت مدافعت:** گائے، بھینس کو 5 ملی لیٹر زیر جلد لگائیں جس کی قوت مدافعت 09 ماہ سے زائد ہے۔

**ٹیکہ لگوانے کا موسم:** ہر سال ایک بار مارچ تا اپریل، 3 سال سے زائد عمر کے جانور کو ٹیکہ لگانے کی ضرورت نہیں۔

**پیکنگ و قیمت** :300 ملی لیٹر پلاسٹک کی فی بوتل -/225 روپے میں دستیاب ہے۔

**احتیاطی تدابیر:** صحت مند جانوروں کو بیمار جانوروں سے علیحدہ رکھیں اور ٹیکہ لگانے سے پہلے بوتل کو ہر بار اچھی طرح ہلا لیں۔

## 5: بھیڑوں میں انتھڑیوں کا زہر (انٹیرو ٹاکسیمیا)

**علامات:** ابتدا میں قبض بعد میں موکھ بعض اوقات غشی اور تشنج

**خوراک ٹیکہ و مدت مدافعت:** 3 ماہ کی عمر کے لیلوں کو 1 سے 2 ملی لیٹر زیر جلد جبکہ بالغ کو 3 ملی لیٹر زیر جلد لگائیں۔ جس کی قوت مدافعت 6 ماہ تک ہے۔

**ٹیکہ لگوانے کا موسم:** سال میں 2 مرتبہ یعنی مئی و جون اور نومبر و دسمبر میں لگائیں۔

**پیکنگ و قیمت:** 300 ملی لیٹر پلاسٹک کی فی بوتل 250 روپے میں دستیاب ہے۔

**احتیاطی تدابیر:** ٹیکہ لگانے سے پہلے بوتل کو ہر بار اچھی طرح ہلائیں۔

جانوروں کو مختلف متعدی بیماریوں سے بچانے کیلئے مندرجہ ذیل حفاظتی ٹیکہ جات کے شیڈول پر عمل کریں

| مرض | ویکسین و پیکنگ ماؤتھ | خوراک ٹیکہ | مدت مدافعت | ٹیکہ لگوانے کا موسم |
|---|---|---|---|---|
| منہ کھر (گائے، بھینس، بکری، بھیڑ، اونٹ) | فٹ اینڈ ماؤتھ ویکسین آئل بیسڈ (FMDV oil based) 50 ملی لیٹر بوتل 10 ملی لیٹر بوتل | گائے، بھینس کو 2 ملی لیٹر پٹھے کی گہرائی میں بھیڑ، بکری کو 1 ملی لیٹر پٹھے کی گہرائی میں | 6 ماہ تک | موسم بہار اور خزاں سے پہلے سال میں 2 مرتبہ یعنی مارچ و اپریل اور ستمبر و اکتوبر میں |
| گل گھوٹو (گائے، بھینس) | (1) گل گھوٹو ویکسین (ایلم بیسڈ) HSV(APV)، 300 ملی لیٹر بوتل (2) گل گھوٹو (آئل بیسڈ) HSV(OAV)، 30 ملی لیٹر بوتل | (1) گائے، بھینس کو 5 ملی لیٹر زیر جلد (2) گائے، بھینس کو 2 ملی لیٹر پٹھے کی گہرائی میں | (1) 6 ماہ تک (2) ایک سال تک | (1) بارشوں سے قبل سال میں دو مرتبہ یعنی مئی و جون اور نومبر و دسمبر میں (2) سال میں ایک مرتبہ مئی و جون میں |
| چوڑے مار (گائے، بھینس) | بلیک کواٹر ویکسین (ایلم بیسڈ) BQV 300 ملی لیٹر بوتل | گائے، بھینس 5 ملی لیٹر زیر جلد | 9 ماہ سے زیادہ | ہر سال ایک بار یعنی مارچ تا اپریل 3 سال سے زائد عمر کے جانور کو ٹیکہ لگانے کی ضرورت نہیں |
| ست (انتھریکس) گائے، بھینس، گھوڑا، بھیڑ، بکری | انتھریکس ویکسین (ASV) 50 ملی لیٹر بوتل | گائے، بھینس، گھوڑا کو 1 ملی لیٹر زیر جلد بھیڑ، بکری کو (1/2) ملی لیٹر زیر جلد | ایک سال تک | سال میں ایک مرتبہ یعنی اگست کے مہینے میں |
| بھیڑوں میں انتھڑیوں کا زہر (بھیڑ، بکری) | انٹیرو ٹاکسیمیا ویکسین (ETV) 300 ملی لیٹر بوتل | 3 ماہ کے عمر کے لیلوں کو 1 سے 2 ملی لیٹر زیر جلد اور بالغ کو 3 ملی لیٹر زیر جلد | 6 ماہ تک | سال میں 2 مرتبہ نومبر و دسمبر اور مئی و جون |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| پلورونمونیا (بھیڑ،بکری) | سی سی پی پی ویکسین (CCPPV) 100 خوراک والی وائل | 3 سے 6 ماہ کی عمر تک 1/2 ملی لیٹر زیر جلد<br>6 ماہ کی عمر کے بعد ایک ملی لیٹر زیر جلد | ایک سال تک | اکتوبر و نومبر میں |
| بکریوں کی چیچک (بکری) | گوٹ پاکس ویکسین (GPV) 100 خوراک والی وائل | 1 ملی لیٹر زیر جلد | 1 سال تک | 2 سے 3 ماہ کی عمر میں اس کے بعد ہر سال مارچ و اپریل میں |
| بھیڑوں کی چیچک (بھیڑ) | شیپ پاکس ویکسین (SPV) 100 خوراک والی وائل | 1 ملی لیٹر زیر جلد | 1 سال تک | 2 سے 3 ماہ کی عمر میں اس کے بعد ہر سال مارچ و اپریل میں |

ہدایات برائے استعمال:

۱: ویکسین کی بوتل ہمیشہ ٹھنڈی اور خشک جگہ پر رکھیں۔ ۲: استعمال سے پہلے بوتل کو اچھی طرح ہلائیں۔

۳: استعمال کے بعد خالی بوتلوں کو محفوظ طریقہ سے ضائع کر دیں۔ ۴: ہر دفعہ استعمال کیلئے نئی سوئی کا استعمال کریں۔

۵: صرف صحت مند جانوروں کو مقررہ مقدار اور طریقے کے مطابق ٹیکہ لگوائیں۔ ۶: تھکے ہوئے یا بیمار جانور کو ٹیکہ نہ لگوائیں۔

☆☆☆☆☆

**خریف کے چارے۔** ہمارے صوبے میں چارہ کی بہت کمی ہے۔مویشیوں کی خوراک کے تقریباً 25 فیصد قابل ہضم غذائی اجزاء اور 40 فیصد قابل ہضم لحمیات چارے میں پائے جاتے ہیں۔اور مویشیوں کو صحیح خوراک نہ ملنے کی وجہ سے ہمارے جانور اکثر کمزور رہتے ہیں۔ خوراک کی اس کمی کی وجہ دودھ اور گوشت کی پیداوار میں کمی ہونے کے ساتھ ہماری زراعت اور بار برداری پر بھی برا اثر پڑتا ہے۔اس لئے ہمیں خریف کے چاروں کی طرف بھی سوچنا ہوگا ان میں سے چند اہم چارے یہ ہیں۔

**جوار۔** یہ گرمیوں کا اہم چارہ ہے۔اس میں 7-12 فیصد تک لحمیات ہوتی ہیں۔اور اس چارے میں اہم خوبی یہ ہے کہ خشک سالی کا مقابلہ کرسکتا ہے۔اس لئے تمام علاقوں میں خواہ وہ بارانی ہوں یا آبپاش اس کی کاشت ہوتی ہے۔اس کا غلہ مرغیوں اور دیگر پالتو پرندوں کی خوراک بھی ہے۔چارہ کیلئے فصل کی کاشت مارچ سے اگست تک ہوسکتی ہے۔تاہم غلہ کے لئے اس کی کاشت جولائی کے ماہ میں بہتر ثابت ہوئی ہے۔

**باجرہ۔** یہ بھی موسم خریف کا اہم چارہ ہے۔اس چارے کے بیج اہم غذائیت کے حامل ہیں اور اسے مویشی پسند کرتا ہے۔اس چارے میں پانی کی کمی کو برداشت کرنے کی صلاحیت پائی جاتی ہے۔جس کی وجہ سے اسے بارانی علاقوں کی فصل کہا جاتا ہے۔یہ چارہ دودھیل اور بار برداری والے جانوروں کے ساتھ ساتھ مرغیوں اور پرندوں کی اہم غذائی خوراک ہے۔بارانی زمینوں سے 8-10 میٹرک ٹن اور آبپاش علاقوں میں 20-25 میٹرک ٹن سبز چارہ فی ایکڑ حاصل ہوتا ہے۔اس کی کاشت ہر قسم کی زمین پر ہوسکتی ہے۔

**گوارا۔** یہ بھی چارہ ہے جو کہ میدانی علاقوں میں کاشت کیا جاتا ہے۔ہمارے ہاں ڈیرہ اسماعیل خان وغیرہ میں یہ پھلی دار چارہ ہے۔اس کی کاشت زیادہ تر کم بارش والے علاقوں میں کی جاتی ہے۔ہلکی میرا زمین جس سے پانی کا نکاس ہو کاشت کیلئے موزوں ہے چارے کی فصل کیلئے اس کی کاشت اپریل سے جولائی تک ہوتی ہے۔چارے والی فصل ڈیڑھ تا دو ماہ میں کاٹنے کیلئے قابل ہوتی ہے۔

# جانوروں کی خوراک کا روایتی اور سائنسی طریقہ کار کا تجزیہ

تحریر کنندہ: ڈاکٹر شمس الحیات، ریسرچ آفیسر، (CAN) سنٹر آف اینیمل نیوٹریشن لائیوسٹاک ریسرچ اینڈ ڈیویلپمنٹ پشاور

دیہی علاقوں میں سماجی واقتصادی ترقی کو فروغ دینے میں مویشی اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ جانوروں کو پالنے والی سرگرمیوں میں تقریباً آٹھ (8) میلین خاندان ملوث ہیں جو کہ آمدنی کا تقریباً 35 فیصد حصہ مویشی پالنے سے کما رہے ہیں۔ یہ دیہات کیلئے آمدنی کا اہم اور اکثر اوقات واحد ذریعہ ہے اور غربت کے خاتمے اور غیر ملکی کرنسی کمانے میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔

لائیوسٹاک نے مالی سال 18-2017ء میں زراعت کی شرح قیمت میں 58.9 فیصد جبکہ 3.8 فیصد شرح نمود کے ساتھ مجموعی جی ڈی پی (GDP) میں 11.1 فیصد شراکت داری کی۔ پاکستان میں دودھ کی پیداوار زیادہ تر گائے اور بھینسوں سے ہے جو کہ بالترتیب 46.1 ملین اور 38.8 ملین کی تعداد میں پائے جاتے ہیں۔ مالی سال 18-2017ء میں دودھ کی مجموعی پیداوار 57.890 میٹرک ٹن رہی جس میں بالترتیب 60.69، 1.58، 36.1، 0.069 اور 1.54 فیصد پیداوار گائے، بھینسوں، بھیڑ بکریوں اور اونٹوں سے حاصل کی گئی۔ ملک میں گائے اور بھینس اہم دودھیال جانور ہیں۔ بھارت، امریکہ اور چین کے بعد دنیا میں پاکستان چوتھا بڑا دودھ پیدا کرنے والا ملک ہے۔ لیکن یہ بنیادی طور پر فی جانور دودھ کی پیداوار کو بڑھانے کی بجائے جانوروں کی تعداد میں اضافہ کی وجہ سے ہے۔ فی جانور دودھ کی پیداوار میں کمی کی بنیادی وجہ جانوروں کے معمولی اور کمزور جینیاتی بناوٹ، غلط طریقہ خوراک، مویشی پالنے کے طریقوں میں بدانتظامی اور مضر صحت بیماریوں سے منسوب ہے۔

**روایتی طریقہ خوراک:۔** دودھ کے مویشیوں کیلئے روایتی طریقہ خوراک میں زیادہ تر گندم کا بھوسہ، قدرتی گھاس، چارہ بمعہ بہت تھوڑا ونڈہ یا بغیر ونڈہ کے کھلایا جاتا ہے۔ قدرتی چراگاہوں سے حاصل ہونے والے چارے کی مقدار اور معیار موسمی حالات کے ساتھ گہرا تعلق رکھتی ہے۔ خشک موسم کے دوران خوراک کی فراہمی میں شدید کمی آجاتی ہے، اور اس مدت کے دوران دستیاب خوراک کا معیار بہت خراب ہوتا ہے۔ غیر معیاری خوراک جانوروں کی پیداوار، تولیدی صلاحیت اور نشوونما کو بری طرح متاثر کرتی ہے اور جانوروں کی جسامت اور دودھ پیدا کرنے والے دورانیے میں کمی کا باعث بن جاتی ہے۔ اس کے علاوہ بچھڑوں کے پیدا ہونے کے درمیان والے عرصے میں اضافہ اور جانوروں کی قوت مدافعت میں کمی کا باعث بنتی ہے جس کی وجہ سے جانوروں کی مختلف قسم کی بیماریوں کے خلاف حساسیت بڑھ جاتی ہے۔

سال کے زیادہ تر عرصہ میں جانوروں کو مناسب خوراک نہیں ملتی، برسات کے موسم میں سبز چارہ جات مختلف مقامات پر اُگتے ہیں لیکن کسان کی لاعلمی اور مزدوروں کی کمی کی وجہ سے عموماً ان چارہ جات کو محفوظ نہیں کیا جاتا۔ ان چارہ جات کو کھیتوں میں غیر محفوظ چھوڑا جاتا ہے جس کے نتیجے میں اس کی غذائی صلاحیت میں پچاس (50) فیصد تک کمی رونما ہوجاتی ہے، خوراک کے معیار اور مقدار کی

وجہ سے موجودہ نسل کے جانوروں کی پیداوار میں پچاس (50) فیصد تک کا اضافہ ممکن ہے۔ حالیہ دور میں جانوروں کی آبادی میں 3.8 فیصد کا اضافہ ہو رہا ہے جبکہ اس کے برعکس زیر کاشت زمین میں مسلسل کمی آ رہی ہے۔ اس لئے مویشی پال کسانوں کو اپنے جانوروں کو سائنسی بنیادوں پر خوراک مہیا کرنا وقت کی اشد ضرورت ہے۔

## سائنسی طریقہ خوراک یا مناسب غذا کی فراہمی:۔

ایک متوازن خوراک حیاتین، توانائی، نمکیات اور وٹامنز پر مشتمل ہوتی ہے جو کہ خشک چارہ جات، سبز چارہ جات اور ونڈہ وغیرہ میں مناسب مقدار میں پائی جاتی ہے۔ متوازن خوراک مویشیوں کو صحت مند رکھتی ہے اور ان کی پیداواری صلاحیت میں اضافہ کا باعث بنتی ہے۔ مناسب خوراک کا صحیح استعمال اور کم ضیاع دودھیل جانوروں میں دودھ کی پیداوار میں اضافہ کا ضامن ہے۔

ایک مناسب مرکب غذا (Concentrate Mixture) جو کہ حیاتین / پروٹین سپلیمنٹ جیسے تیل والے تخموں کے کیک اور توانائی والے اجزاء جیسے کہ اناج کے دانے (جو، جوار وغیرہ) اور گندم اور چاول کا چوکر اور چاول کا پھوگ پر مبنی ہو، استعمال کیا جاتا ہے۔ نمکیاتی مرکب جس میں تمام نمکیات مناسب مقدار میں میسر ہوں، جانوروں کی خوراک میں 2 فیصد تک شامل کیا جانا چاہئے

دودھیل گائے کے مختلف طبقات کیلئے خوراک کا طریقہ کار (250 کلو وزن کے لحاظ سے)

| طبقہ (Class) | جب سبز چارہ بکثرت مہیا ہو | | | جب بھوسہ بکثرت دستیاب ہو اور سبز چارہ کم ہو | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | سبز چارہ | بھوسہ | ونڈہ | سبز چارہ | بھوسہ | ونڈہ |
| خشک گائے | 25 سے 30 کلو | 2 کلو | کوئی نہیں | 5 کلو | 5 سے 6 کلو | 1.25 کلو |
| دودھ دینے کے دوران | 30 کلو | 2 کلو | ایک کلو ونڈہ ہر 2.5 سے 3 کلو دودھ کے پیداوار کیلئے۔ | 5 کلو | 5 سے 6 کلو | 1.25 کلو + 1 کلو ہر 2.5 سے 3 کلو دودھ کی پیداوار کیلئے۔ |
| دوران حمل | 25 سے 30 کلو | 2 کلو | ایک کلو ونڈہ ہر 2.5 سے 3 کلو دودھ کی پیداوار کیلئے۔ جبکہ اس کے علاوہ ایک سے 1.5 کلو ونڈہ دینا چاہئے جب حمل کا دورانیہ 6 مہینے سے اوپر ہو جائے | 5 کلو | 5 سے 6 کلو | 1.25 کلو + 1 کلو ہر 2.5 سے 3 کلو دودھ کی پیداوار کیلئے۔ جبکہ اس کے علاوہ ایک سے 1.5 کلو ونڈہ دینا چاہئے جب حمل کا دورانیہ 6 مہینے سے اوپر ہو جائے |

دودھیل بھینس کے مختلف طبقات کیلئے خوراک کا طریقہ کار (450 سے 500 کلو وزن کے لحاظ سے)

| طبقہ (Class) | جب سبز چارہ بکثرت مہیا ہو | | | جب بھوسہ بکثرت دستیاب ہو اور سبز چارہ کم ہو | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | سبز چارہ | بھوسہ | ونڈہ | سبز چارہ | بھوسہ | ونڈہ |
| خشک بھینس کیلئے | 40 سے 50 کلو | 4 کلو | کوئی نہیں | 10 کلو | 7 سے 8 کلو | 1.50 کلو |
| دودھ دینے کے دوران | 40 سے 50 کلو | 4 کلو | ایک کلو ونڈہ ہر 2 کلو دودھ کی پیداوار کیلئے۔ | 10 کلو | 7 سے 8 کلو | 1.25 کلو + 1 کلو ہر 2 کلو دودھ کے پیداوار کیلئے۔ |
| دوران حمل | 40 سے 50 کلو | 4 کلو | ایک کلو ونڈہ ہر 2 کلو دودھ کی پیداوار کیلئے۔ جبکہ اس کے علاوہ 1.5 کلو ونڈہ دینا چاہئے جب حمل کا دورانیہ 6 مہینے سے اوپر ہو جائے۔ | 10 کلو | 7 سے 8 کلو | 1.25 کلو + 1 کلو ہر 2 کلو دودھ کی پیداوار کیلئے۔ جبکہ اس کے علاوہ 1.5 کلو ونڈہ دینا چاہئے جب حمل کا دورانیہ 6 مہینے سے اوپر ہو جائے۔ |

# مچھلیوں کا غیر قانونی شکار

تحریر: طاہر جمال خٹک اسسٹنٹ ڈائریکٹر فشریز CH&TC شیر آباد پشاور

جب انسان اپنی ارتقائی مراحل میں تھا۔ تب سے اپنی خوراک کی ضروریات کو پورا کرنے کے لئے پودوں کے ساتھ ساتھ جانوروں کے گوشت پر انحصار کرتا تھا اور پروٹین کی بطور غذائی جزخوراک میں ضرورت پڑتی تھی۔ لہذا پروٹین یعنی گوشت کو حاصل کرنے کے لیے وہ جنگلی ماحول میں جانوروں اور پرندوں کو پکڑنے کے لیے مختلف طریقے اپناتے تھے۔ تاکہ ان کیلئے زیادہ سے زیادہ گوشت ملے یعنی جانوروں اور پرندوں کا شکار پہلے ضرورت تھا۔ لیکن بعد میں جب انسان معاشرتی زندگی میں داخل ہوا تو شکار ایک شوق بن گیا۔ شکار کی وجہ سے نہ صرف خشکی کا ماحول متاثر ہوا۔ بلکہ آبی ماحول میں مچھلی کا شکار زیادہ ہونے کی وجہ سے مچھلیوں کی نسل کو خطرہ پیش ہوا۔ چونکہ مچھلی کا گوشت ذائقے اور غذائیت کے لحاظ سے منفرد حیثیت کا حامل تھا۔ پرانے زمانے میں جب انسان جدید دور کی ٹیکنالوجی سے نا آشنا تھا۔ تو قدرت کی فراہم کردہ نعمتوں کو قدرت کے بتائے گئے طریقے کے مطابق استعمال کرتا تھا۔ اس لئے اس وقت ہر انسان کی ضرورت پوری ہوتی تھی۔ اور قدرت کی فراہم کردہ نعمتوں میں کوئی کمی بیشی نہیں ہوتی تھی۔ لیکن جب انسان نے جدید دور میں قدم رکھا اور قدرت کے دیئے ہوئے ذرائع میں مداخلت شروع کی۔ تو ماحول میں مثبت اور منفی تبدیلیاں آنا شروع ہوئیں۔ اسی دور میں بعض چیزیں ضرورت سے زیادہ پیدا کرنے کے لیے بعض کو ختم ہونے کے خطرے سے دوچار کیا۔ دوسری طرف اگرچہ انسان اس جدید دور میں تمام سہولیات سے آراستہ ہے۔ لیکن پھر بھی اس کیساتھ وقت کی کمی ہے۔ اور وہ جلد باز بن گیا ہے۔ اور اپنے چھوٹے سے مقصد اور خواہش کو پورا کرنے کے لیے قدرت کی دی ہوئی نعمتوں کا بے دریغ اور ظالمانہ استعمال کر دیتا ہے۔ اسی وجہ سے ان کی تو خواہش پوری ہوجاتی ہے۔ لیکن وہ آنے والی نسلوں کی خواہشات کا قاتل بن جاتا ہے۔ قدرت کی ان نعمتوں میں آبی ماحول میں رہنے والی مچھلیاں بھی جدید دور کے ظالمانہ طریقے سے نہ صرف اذیت سے دوچار ہیں بلکہ غذائی زنجیر سے ختم ہونے کے خطرے میں بھی ہیں۔

**مچھلیوں کا غیر قانونی طریقہ شکار:** مچھلیوں کا مختلف اذیت ناک طریقوں سے شکار کیا جاتا ہے۔ ان میں سے چند ایک درج ذیل ہیں۔

| | | |
|---|---|---|
| 1۔ الیکٹرک | 2۔ زہریلی دوائیں یا کیمیکل | 3۔ بارودی مواد |
| 4۔ زہریلی خوراک | 5۔ شکار دوران موسم بندی | 6۔ شکار بذریعہ ممنوعہ جال |

**مندرجہ بالا طریقوں کی تفصیل درج ذیل ہے۔**

**1۔ شکار بذریعہ الیکٹرک کرنٹ:** غیر قانونی طریقوں میں سب سے خطرناک طریقہ الیکٹرک کرنٹ کا ہے۔ اکثر اس طریقے میں جنریٹر اور بجلی کے کھمبے سے براہ راست تار استعمال کرتے ہیں۔ شکار کے اس طریقے میں چھوٹی بڑی مچھلی پکڑنے کی تمیز نہیں ہوتی بلکہ پانی میں موجود تمام مچھلیاں ماردی جاتی ہیں۔ یا اگر کوئی مچھلی بچ نکلے تو ساری عمر تولید کے قابل نہیں رہتی۔ یہ طریقہ اکثر خاندانی شکاری اور کمیونٹی کے لوگ استعمال کرتے ہیں۔ خاندانی شکاری اپنی کشتیوں پر الیکٹرک جنریٹر باندھ کر پورے پانی میں شکار کرتے ہیں۔ کمیونٹی کے لوگ اکثر پانی کے

کنارے پکنک کے لیے جاتے ہیں تو وہ اپنے ساتھ الیکٹرک جنریٹر لے کر اس پر مچھلیاں پکڑتے ہیں اس طریقہ سے اکثر شکاری خود الیکٹرک کرنٹ کا شکار بن جاتے ہیں۔ آج کل الیکٹرک کرنٹ کا ایک اور طریقہ رائج ہو رہا ہے۔ اس طریقے میں کمیونٹی کے لوگ کسی گاڑی کو پانی یا پانی کے کنارے کھڑا کر کے اُس کی بیٹری سے تار پانی میں ڈال دیتے ہیں۔ اس سے بھی چھوٹی بڑی مچھلیاں مرجاتی ہیں۔ مختصر یہ کہ اس طریقے سے نہ صرف مچھلیوں کی نسل کشی ہو رہی ہے۔ بلکہ دوسرے آبی جانوروں کو بھی خطرہ ہوتا ہے۔

**2۔ زہریلی دوائیں یا کیمیکل:۔** یہ طریقہ شکار الیکٹرک کرنٹ سے زیادہ مضر ہے۔ اس طریقے میں اکثر زرعی ادویات جو مختلف قسم کی جڑی بوٹیوں کو تلف کرنے کے لیے استعمال کرتے ہیں شامل ہیں۔ یہ ادویات کھڑے اور رواں پانی میں چھوڑ کر مچھلیوں کو مار دیتے ہیں۔ اکثر اس شکار میں کمیونٹی کے لوگ شامل ہوتے ہیں۔ اس طریقے سے چھوٹی بڑی تمام مچھلیاں مرجاتی ہیں اور دوسرے آبی جانور بھی ختم ہو جاتے ہیں ان کیمیکل کی وجہ سے مچھلی کا گوشت بھی زہریلا ہو جاتا ہے۔ جو صحت کے لیے نقصان دہ ہوتا ہے۔

**3۔ بارودی مواد:۔** یہ طریقہ عام طور پر کمیونٹی کے لوگ کھڑے پانی کے ڈھنڈ یا چھوٹے بڑے ڈیموں میں استعمال کرتے ہیں۔ اس سے بھی چھوٹی بڑی ساری مچھلیاں مرجاتی ہیں۔ بارودی مواد سے مچھلیوں کے Swim Bladders پھٹ جاتے ہیں۔ جس سے مچھلیاں نہ صرف تیرنے کے قابل نہیں رہتیں بلکہ اپنا توازن بھی کھو بیٹھتی ہیں۔ جس سے مچھلیاں پانی کی سطح پر آجاتی ہیں۔ بارودی مواد سے پانی بھی آلودہ ہو جاتا ہے۔ جس کے اثر سے بھی مچھلیاں مرجاتی ہیں۔ اگر اس سے کوئی مچھلی زندہ بچ نکلتی ہے۔ تو وہ بعد میں مرجاتی ہے۔ چونکہ بارودی مواد کی آواز سے اس کے جسم پر زخم آجاتے ہیں۔ یہ زخم بعد میں مختلف خوردبینی جانوروں کی خوراک بن جاتے ہیں۔ اور مچھلی بیمار ہو کر مرجاتی ہے۔

**4۔ زہریلی خوراک:۔** یہ طریقہ اکثر کنڈی، راڈ اور لائن والے شکاری استعمال کرتے ہیں۔ اس طریقے میں شکاری حضرات بظاہر تو قانونی طریقہ اپناتے ہیں کہ وہ کنڈی، راڈ اور لائن سے شکار کرتے ہیں۔ لیکن دراصل اس طرح نہیں ہوتا۔ اس طریقے میں شکاری حضرات خوراک میں کچھ ملا کر پانی میں اُس جگہ ڈال دیتے ہیں جہاں وہ راڈ لگاتے ہیں۔ تو آدھے گھنٹے کے بعد وہ جگہ جہاں کیمیکل ملی خوراک ڈالی گئی ہو ساری کی ساری مچھلیاں بھوکی ہو جاتی ہیں اور راڈ پر لگی خوراک کی طرف تیزی سے آتی ہیں اور شکاری حضرات دو تین گھنٹوں میں منوں کے حساب سے مچھلیاں پکڑتے ہیں۔ اکثر یہ طریقے ڈیموں میں رائج ہیں۔

**5۔ شکار دورانِ موسم بندی:۔** موسم بندی کے دوران مچھلیوں کا شکار غیر قانونی ہے۔ کیونکہ اس موسم میں مچھلیاں انڈے اور بچے دیتی ہیں اس وجہ سے اگر اس موسم میں مچھلیاں پکڑی جائیں تو نسل کشی ہو جاتی ہے۔ لہٰذا موسم بندی کے دوران شکار نہیں ہونا چاہیئے اور کرنے والے پر بھاری جرمانہ عائد ہونا چاہیئے۔

**6۔ ممنوعہ جال کا استعمال:۔** مچھلیوں کو پکڑنے اور شکار کرنے کے لئے مختلف قسم کے جال استعمال ہوتے ہیں۔ یہ اکثر خاندانی شکاری استعمال کرتے ہیں۔ اور مختلف جال کی آنکھ کا گرہ مختلف ہوتا ہے۔ چھوٹے سائز والے جال کا استعمال ممنوع ہے۔ کیونکہ اس سے چھوٹی مچھلیاں پکڑتے ہیں۔ جو کھانے کے قابل نہیں ہوتیں۔ مختلف قسم کے جال مثال کے طور پر طوفان جال، کوٹہ جال وغیرہ ممنوع ہیں۔ جس کے ذریعے چھوٹی بڑی مچھلیاں اور مچھلیوں کی حرکات و سکنات کو محدود کیا جاتا ہے۔

☆☆☆☆

تحریر: شائستہ سرور

# پلاسٹک سے بنی اشیاء کا استعمال بیماریاں بانٹ رہا ہے۔

دورِ حاضر میں نئی چیزوں کی ایجادات کیساتھ پرانی چیزوں کا استعمال متروک ہو چکا ہے جس سے انسان کی بیماریوں میں اضافہ بھی ہوا ہے اور اسکے ساتھ ساتھ انسان کی اوسط عمر بھی اب بمشکل 75 سال تک پہنچ پاتی ہے اور 40 سال کی عمر میں ہی بیماریاں انسان کو گھیر لیتی ہیں ۔ان کا بنیادی سبب ایک تو مرغن غذاؤں کا بکثرت استعمال ہے اور دوسری جانب پلاسٹک سے بنی اشیاء میں خوراک کا استعمال ہے۔مٹی کے برتنوں کی جگہ اب پلاسٹک نے لے لی ہے۔تحقیقات کے مطابق زیادہ تر بیماریوں کی وجہ پلاسٹک سے بنے برتنوں میں خوراک کا استعمال ہے امریکہ اور یورپ میں پلاسٹک کے زہریلے اثرات کے بارے میں تحقیقاتی رپورٹوں کا انبار جمع ہو چکا ہے۔صرف امریکہ میں ہونے والی 400 سے زائد تحقیقات نے پلاسٹک کے لازمی جزو اسفینول(BPA) کے انسانی جسم پر تباہ کن اثرات کی واضح نشاندہی کی ہے۔

ایک تحقیق کے دوران عام حالات میں استعمال کی جانے والی پلاسٹک سے بھی کم مقدار استعمال کرنے پر تجزیہ گاہوں میں یہ بات ثابت ہوگئی ہے کہ پلاسٹک کا یہ خطرناک جزو کینسر، دماغی امراض، تھائی رائڈ اور دیگر غدودوں کے عدم توازن اور جنسی بیماریوں کا براہ راست سبب ہے۔جانوروں پر ہونے والی تحقیقات میں یہ بات سامنے آئی ہے کہ بی پی اے نامی یہ کیمیکل مستقل بنیادوں پر جینیاتی مادہ(DNA) کو نقصان پہنچاتا ہے۔(BPA) سے ہمارے تعلق کی سب سے خطرناک نوعیت ڈبوں بند، مشروبات اور دودھ کا استعمال ہے۔کینیڈا میں ٹھنڈے مشروبات میں بی پی اے(BPA) کی موجودگی کی تصدیق ہو چکی ہے۔ حالانکہ کینیڈا اپنے سخت ماحولیاتی قوانین اور آلودگی کی کم ترین سطح کی وجہ سے دنیا بھر میں مشہور ہے۔اگر وہاں مشروبات میں پلاسٹک شامل ہو سکتا ہے تو پاکستان میں تیار ہونے والے مشروبات کا حال بتانے کی ضرورت نہیں۔دراصل مشروبات کے دھاتی ڈبوں میں پلاسٹک کی تہہ اندر کی طرف لگائی جاتی ہے تاکہ مشروب اور دھات میں فاصلہ رہے۔ پلاسٹک کی یہی تہہ آہستہ آہستہ بی پی اے(BPA) کی خاص مقدار مشروب میں شامل کرتی ہے۔اس معاملے میں سب سے خطرناک پہلو یہ ہے کہ شیر خوار بچوں کے تمام فیڈر پلاسٹک کے بنے ہوتے ہیں۔سب جانتے ہیں کہ بیماریوں کے خلاف قوت مدافعت بچوں خصوصاً شیر خوار بچوں میں کم ہوتی ہے مگر شروع دن سے ہی ان معصوم بچوں کو اس نقصاندہ کیمیکل کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔

پلاسٹک کا استعمال کرنے کے ماحولیاتی اثرات بھی تباہ کن ہیں۔ہمارے ہاں ہر قسم کا کچرا دریاؤں کی نذر کیا جاتا ہے۔ماہرین کا کہنا ہے کہ پلاسٹک آبی جانوروں اور مچھلیوں کیلیئے ایک قاتل کی حیثیت رکھتی ہے۔مچھلیوں کی موجودہ نسل کو نقصان پہنچانے کے علاوہ یہ انکی آئندہ نسلوں کو بھی ختم کر سکتی ہے۔اگر ایک مرتبہ پلاسٹک بن جائے تو اس سے چھٹکارے کی کوئی صورت ممکن نہیں۔پلاسٹک اگر استعمال میں لایا جائے تو نقصان، اگر کچرے میں پھینکا جائے تو فضائی آلودگی کا سبب، جلایا جائے تو فضائی آلودگی کا باعث اور اگر سمندر میں پھینکا جائے تو سمندری حیات کے لیے زہر قاتل بن جاتا ہے۔پلاسٹک سے ہمارے تعلق کا جائزہ لیا جائے تو ہماری روزمرہ زندگی میں ٹوتھ برش سے شاپنگ بیگ، بال پین سے بریف کیس اور گاڑی کے سٹیرنگ سے پائیدان تک تمام چیزیں ہم پلاسٹک سے بنی استعمال کرتے ہیں۔ضرورت اس امر کی ہے کہ اس کے نقصانات سے آگاہ ہونے کے بعد جتنا ممکن ہو سکے استعمال سے بچیں اور اپنی نسلوں کو بھی بیماریوں سے بچائیں۔

## ایگریکلچر سروسز اکیڈمی کی کارکردگی رپورٹ

1۔ پری یونیورسٹی امتحان:

ایگریکلچر سروسز اکیڈمی نے پہلی بار ڈپلومہ ان ایگریکلچر سائنس اور ڈپلومہ ان وٹرنری سائنس کے تمام طلباء کیلئے پری یونیورسٹی امتحان کا انعقاد کیا۔امتحان کیلئے یونیورسٹی فارمیٹ کے مطابق پرچے تیار کیے گئے تھے جس کا مقصد تمام طلباء خاص کر سال اول کے طلباء کو ریپہرسل کے ذریعے فائنل امتحان کیلئے تیار کرنا اوران میں مطالعہ کا رجحان ڈالنا تھا۔

2۔ انٹرن شپ:

ایگریکلچر سروسز اکیڈمی نے انٹرن شپ برائے سال 2019 کا شیڈول تیار کرکے جاری کردیا۔جس کے تحت ڈی۔اے۔ایس اور ڈی۔وی۔ایس کے تمام طلباء اپنے اپنے متعلقہ، اضلاع میں قائم زرعی توسیعی دفاتر، زرعی تحقیقی اداروں اور محکمہ حیوانات کے دفاتر میں عملی تربیت حاصل کریں گے۔طلباء کو امتحان کے اختتام پر مذکورہ بالا شیڈول کی کاپیاں دی گئیں۔

3۔ مطالعاتی دورہ:

ایگریکلچر سروسز اکیڈمی کے زیراہتمام ڈی۔اے۔ایس سال سوم کے طلباء کیلئے مطالعاتی دورہ کا آغاز کیا گیا۔دورے کے شیڈول کے مطابق طلباء زرعی ترقیاتی بینک،NARC اسلام آباد، بارانی زرعی تحقیقاتی ادارہ چکوال، سٹرس تحقیقی ادارہ سرگودھا آن فارم واٹر مینیجمنٹ ٹریننگ ادارہ لاہور، رائس ریسرچ انسٹیٹیوٹ کالاشا کاکو لاہور، پلانٹ پیتھالوجی ریسرچ انسٹیٹیوٹ فیصل آباد، پھلی دار اجناس کا ادارہ فیصل آباد، کلائمیٹ چینج ریسرچ سنٹر فیصل آباد اور سائل سیلینیٹی ریسرچ سینٹر فیصل آباد جا کر متعلقہ علوم کے بارے میں جان کاری اور تیکنیکی مہارتیں حاصل کرینگے۔جو کہ طلباء کی عملی زندگی میں کام آئیں گی اور صوبے کی زرعی ترقی میں اہم سنگ میل ثابت ہوں گی۔

## بیورو آف ایگریکلچر انفارمیشن کی کارکردگی رپورٹ

بیورو آف ایگریکلچر انفارمیشن نے ماہ اپریل 2019 میں زرعی رسالہ زراعت نامہ کی 2500 کاپیاں شائع کیں۔زرعی ریڈیو پروگرامات کر کیلہ اور کروندہ کے تحت 95 زرعی ماہرین/ سائنسدانوں کو مدعو کیا گیا۔کسانوں اور زمینداروں کی رہنمائی کے لیے سوشل میڈیا فیس بک پر مختلف پیغامات اپ لوڈ کیے گئے۔زرعی معلومات پر مبنی مختصر دورانیہ کی ویڈیو بھی اپ لوڈ کی گئیں۔29 مارچ 2019 کو فارم فورم ایڈوائزری کمیٹی میٹنگ تشکیل دی گئی جس کی صدارت ڈپٹی سیکرٹری جناب ناصر علی صاحب نے کی۔اُنہوں نے فارم فورم ایڈوائزری کمیٹی کے تمام شرکاء اور فوکل پرسن سے درخواست کی کہ زراعت کی ترقی کے لیے نئی اقسام اور جدید ٹیکنالوجی پر مبنی مضامین وقت کی مناسبت سے ارسال کریں اور کسانوں کی رہنمائی کے لیے زرعی پیغامات کال سنٹر کو بھیجیں۔کال سنٹر کے ذریعے اب تک تقریباً 5.58 میلین پیغامات ارسال کیے جاچکے ہیں۔جن میں سے 4 میلین پیغامات کا تعلق شعبہ توسیع سے ہے۔7805 کال موصول ہوئیں 3783 کال MIS میں رجسٹرڈ ہیں جن میں سے 3683 مسائل کو حل کیا گیا اور 98 زیر تکمیل ہیں۔