زراعت نامہ

خیبر پختونخوا

فروری 2021ء

صوبہ خیبر پختونخوا کا واحد زرعی رسالہ

زراعت نامہ

خیبر پختونخوا

رجسٹرڈ نمبر : P-217

جلد: 44 شمارہ: 8

فروری 2021ء

فہرست

اداریہ	2
بہاریہ مکئی کی کاشت	3
گنے کی کاشت	7
سورج مکھی کی کاشت	13
تربوز، خربوزہ اور کھیرا کی کاشت	16
فرنچ بین کی کاشت	21
اصلاح آبپاشی میں ہمواری زمین بذریعہ لیزر لینڈ لیولر	22
چنے اور مسور کی جڑی بوٹیاں اور انسداد	24
زمینی آلودگی اسکے اسباب اور تجاویزات	27
جانوروں کی خوراک میں یوریا کا استعمال	29
جانوروں کے حفاظتی ٹیکہ جات	30
مرغبانی میں حفاظتی ٹیکہ جات اور طریقہ کار	34
مچھلی کی اہمیت اور غذائی خصوصیات	37

مجلس ادارت

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

چیف ایڈیٹر: عابد کمال
ڈائریکٹر جنرل زراعت شعبہ توسیع

ایڈیٹر: سید عقیل شاہ
ڈپٹی ڈائریکٹر ایگریکلچرل انفارمیشن

معاون ایڈیٹرز: محمد عمران
ڈپٹی ڈائریکٹر (رابطہ و نشر و اشاعت)

خولہ بی بی
ایگریکلچر آفیسر (تعلقات عامہ و نشر و اشاعت)

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

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

Website: www.zarat.kp.gov.pk

facebook: Bureau of Agriculture Information KPK

EMAIL: bai.info378@gmail.com

مطبع: گورنمنٹ پرنٹنگ اینڈ سٹیشنری ڈیپارٹمنٹ خیبر پختونخوا پشاور

بیورو آف ایگریکلچرل انفارمیشن محکمہ زراعت شعبہ توسیع جمرود روڈ پشاور

فون: 091-9224239 فیکس: 091-9224318

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

اداریہ

اسلام وعلیکم ورحمتہ اللہ:

قارئین زراعت کوموسم بہار کی آمد مبارک ہو۔قارئین ماہ فروری میں موسم بہار کا آغاز ہوجاتا ہےاوراس موسم کی آمد کے ساتھ ہی ہر طرف خوشیاں اور رنگینیاں بکھر جاتی ہیں۔ باغات بھی سردیوں کا چولا اُتار کر سرسبز اور رنگین لباس میں ملبوس نظر آتے ہیں۔اس ماہ باغات کے کاشتکار حضرات نئے باغات لگانے کے لیے اچھی قسم،صحت مند پودوں کا انتخاب،گڑھوں کی تیاری اور لیبر کا انتظام کرتے ہیں تاکہ تمام کام بروقت ممکن ہوسکے۔اسی طرح موسم گرما کی سبزیات کی کاشت کیلئے زمین کی تیاری عمل میں لائی جاتی ہےاورسبزیات کی کاشت شروع کی جاتی ہے۔

قارئین کرام سبزیاں اور پھل دونوں ہماری صحت کے لیے لازم وملزوم ہیں۔ان کے بغیرانسانی زندگی کا تصور بھی ناگزیر ہے۔یہ ہمارے جسم میں بیماریوں کے خلاف قوت مدافعت پیدا کرتے ہیں۔سبزیوں اور پھلوں کی غذائی اہمیت کو مدنظر رکھتے ہوئے اقوام متحدہ نے سال 2021 کوسبزیوں اور پھلوں کا عالمی سال قرار دیا ہے۔تاکہ عوام میں سبزیوں اور پھلوں کی اہمیت کواُجاگر کیا جاسکے اورزیادہ سے زیادہ پیمانے پر پھلوں اور سبزیات کی کاشت کرکے غذائی خودکفالت کے حصول کوممکن بنایا جاسکے۔

قارئین کرام گنا/ کماد ہمارے ملک کی اہم نقد آور فصل ہے۔پاکستان کماد کی کاشت کرنے والے ممالک میں پانچویں نمبر پر ہے لیکن پیداوار کے اعتبار سے دنیا میں پندھرویں نمبر پر ہے۔ہمارے صوبہ خیبر پختونخوا میں گنے کی فی ایکڑ اوسط پیداوار تقریباً 540.29 من ہے۔جس میں اضافہ کی کافی گنجائش موجود ہے۔ہمارے صوبے میں گنے کے کاشتکار بہت سے قدرتی،زرعی اور معاشی مسائل سے دوچار ہیں لیکن اس کے باوجود اگر چند مسلمہ زرعی اُصولوں پر عمل کیا جائے تو عام حالات میں گنے کی فی ایکڑ اوسط پیداوار میں کئی گنا اضافہ کیا جاسکتا ہے یہی وجہ ہے کہ وزیراعظم پاکستان کے زرعی ایمرجنسی پروگرام کے تحت شروع کیے جانے والے منصوبوں میں کماد کی فی ایکڑ پیداوار میں اضافہ کا قومی منصوبہ بھی شامل ہے۔جس پر 421.210 ملین روپے کی رقم مختص کی گئی ہے۔منصوبے کے تحت سال 20-2019 میں گنے کی فی ایکڑ اوسط پیداوار بڑھانے کیلئے 161.822 ملین روپے خرچ کیے گئے۔جس سے پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ ممکن ہوا۔اسی طرح سال 21-2020 کیلئے 87.057 ملین روپے مختص کیے گئے ہیں۔منصوبے کے تحت کاشتکاروں کی پیداواری لاگت کوکم کرنے کیلئے رعایتی قیمت پر زرعی آلات ومشینری (چیزل پلو،لیزر لیولر،پلانٹر،ارلی ہل اپ ایمپلیمنٹ،پیسٹی سائیڈ سپریٹر) پر 50 فیصد سبسڈی فراہم کی جائے گی اور فاسفورس اور پوٹاش کھاد پر 50 فیصد سبسڈی دی جائے گی۔

کسانوں کوجدید ٹیکنالوجی سے ہم آہنگ کرنے کیلئے نمائشی پلاٹس کا قیام بذریعہ چپ بڈ ٹیکنالوجی عمل میں لایا جائے گا اور فارم فیلڈ سکول کے ذریعے اُن کی تربیت کی جائے گی۔اس پروگرام کے تحت ڈیرہ اسماعیل خان،ٹانک،نوشہرہ،بنوں،پشاور،چارسدہ،مردان،صوابی،ملاکنڈ اور خیبر پختونخوا کے اضلاع کے کاشتکاروں کوسبسڈی فراہم کی جائے گی۔سبسڈی کے حصول کیلئے شرائط درخواست فارم پر درج ہیں، جوکاشتکار متعلقہ ضلعی ڈائریکٹر زراعت توسیع کے دفاتر سے مفت حاصل کرسکتے ہیں یا محکمہ زراعت کی ویب سائٹ www.zarat.kp.gov.pk سے ڈاؤن لوڈ بھی کرسکتے ہیں۔اُمید ہے حکومت کے اس اقدام سے کاشتکاروں میں فی ایکڑ زیادہ پیداوار کے حصول کیلئے صحت مندانہ مسابقت کوفروغ ملے گا اور ملکی سطح پر گنے کی فی ایکڑ پیداوار میں اضافہ کے ہدف کا حصول ممکن ہوسکے گا۔

بہاریہ مکئی کی کاشت

تعارف: پاکستان میں مکئی گندم اور چاول کے بعد ایک اہم فصل ہے جسے کئی علاقوں میں اناج کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ چارہ کی ایک اہم فصل بھی ہے اور انسانی خوراک کے علاوہ مرغیوں اور مویشیوں کی خوراک میں بھی استعمال ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ اس کی صنعتی اہمیت روز بروز بڑھ رہی ہے۔ بڑھتی ہوئی ضرورت کے پیشِ نظر مکئی کی فی ایکڑ پیداوار کا بڑھانا بہت ضروری ہے۔ پاکستان میں مکئی 1.08 ملین ہیکٹر پر کاشت کی جاتی ہے۔ ہمارے ملک میں تجرباتی فارم اور ترقی پسند کسانوں کی زمین پر مکئی کی فی ایکڑ پیداوار بالترتیب 65 سے 70 اور 90 تا 110 من تک حاصل کی جاتی ہے۔ اس کے برعکس باقی ملک میں مکئی کی اوسط پیداوار تقریباً 44 سے 46 من فی ایکڑ ہے۔ جس میں اضافے کی کافی گنجائش ہے۔ اگر کاشت کے لیے اچھا بیج، کھاد کا پورا استعمال، کیڑوں اور جڑی بوٹیوں سے فصل کی حفاظت کے اقدامات جیسے بہتر طریقوں پر عمل کیا جائے تو پیداوار میں کم از کم پچاس فیصد تک اضافہ ہوسکتا ہے۔ پاکستان میں مکئی درج ذیل مقاصد کے لیے استعمال ہوتی ہے۔

مقاصد استعمال	مقدار (فیصد)
مرغبانی وحیوانی خوراک	71
نشاستہ سازی	20
انسانی خوراک	05
متفرق	04

پاکستان میں آٹھویں دہائی کے وسط تک صرف موسمی مکئی ہی کاشت کی جاتی تھی۔ اب بہاریہ مکئی نمونے کے طور پر ابھر کر سامنے آچکی ہے۔ پاکستان اب بہاریہ مکئی کی کاشت کے لیے اس براعظم میں مشہور ہے جو پاکستان کے لیے طرہ امتیاز ہے۔ اس افتخار کی اصل وجہ ایک اضافی موسم میں غیر روایتی اقسام یعنی ہائبرڈ مکئی کی کاشت کا رواج پایا جانا ہے جو پیداوار میں اضافے کا اصل سبب ثابت ہوئی ہے۔ ہائبرڈ مکئی چونکہ عام مکئی سے 70 سے 75 فیصد زیادہ پیداوار دیتی ہے اس طرح سے ہائبرڈ ہی ایک ایسا جادو ہے جو آپ کے ایک ایکڑ کو تین کے برابر لاسکتا ہے۔ یہ امر اس چیز کا متقاضی ہے کہ ہائبرڈ کاشت کے لیے پیداواری سفارشات کو از سرِ نو مرتب کیا جائے تاکہ مکئی کے کاشتکاران پر عمل کرکے زیادہ سے زیادہ پیداوار حاصل کرسکیں۔ یہ سفارشات تحقیقی ماہرین کی سال ہا سال کی مسلسل کاوشوں کا نچوڑ ہے لہٰذا کسان بھائیوں کو چاہیے کہ ان سفارشات سے مستفید ہوں اور ان پر من وعن عمل کرکے اپنی مکئی کی پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ کریں۔

بہاریہ ہائبرڈ اقسام کا انتخاب:

یہ امر مسلمہ حقیقت ہے کہ بہاریہ کاشت کے لیے تیار کردہ ہائبرڈ اقسام موسمی کاشت کے لیے تیار کردہ اقسام سے یکسر مختلف ہیں لہٰذا تحقیقی اداروں اور پرائیویٹ کمپنیوں کے ماہرین سے مشورہ کے بعد اپنے علاقے میں آزمائے ہوئے صحیح ہائبرڈ کا ہی انتخاب کیا جائے۔ تاہم موجودہ سالوں کے دوران مختلف اداروں/پرائیویٹ کمپنیوں کے سفارش کردہ ہائبرڈ درج ذیل ہیں:

ہائبرڈ کا نام	کمپنی
30K08 / 3025 / 30Y87	Pioneer پائینیر
GORILLA / GARANON	Monsanto مونسینٹو
CS 200 / CS 220	Petal Seed پیٹل سیڈ
کرامت، بابر	CCRI پیر سباق

وقت کاشت

خیبر پختونخواہ کے میدانی علاقوں میں 15 فروری تا 15 مارچ اور بنوں اور ڈیرہ اسماعیل خان ڈویژن میں 20 جنوری تا آخر فروری بہاریہ مکئی کی کاشت مکمل کریں تاکہ فصل پر پھول آنے کے دوران گرمی کی لہر سے بچ کر زیادہ فائدہ حاصل ہو سکے۔

زمین کا انتخاب اور تیاری

ہائبرڈ مکئی کی کاشت کے لیے کمزور کلراٹھی اور سیم زدہ زمین کسی طور موزوں نہیں لہٰذا پانی جذب کرنے والی نامیاتی مادے والی زرخیز زمین جس کے لیے آبپاشی کا خاطر خواہ انتظام ہو موزوں رہتی ہے۔ مکئی کی کاشت کے لیے زمین ہموار ہو نیز نکاسی آب کے بندوبست والی زمین کا انتخاب بہتر رہتا ہے کیونکہ مکئی کی فصل کے لیے پانی کا کھیت میں کھڑا رہنا بھی نقصان دہ ہے۔ زمین کی تیاری کے لیے راؤنی کے بعد وتر آنے پر گہرا ہل چلائیں۔ اس کے بعد 2 سے 3 بار ہل اور سہاگہ چلا کر زمین نرم اور بھربھری کر لیں۔ تاہم آخری ہل چلانے سے پہلے 2 بوری DAP، 20 کلوگرام یوریا، ایک بوری پوٹاش بکھیر کر زمین میں مکس کر لیں۔ آخر پر 68 سینٹی میٹر پر اڈجسٹ کیے گئے رجر سے شرقاً غرباً کھیلیاں نکا لیں۔

شرح بیج اور طریقہ کاشت

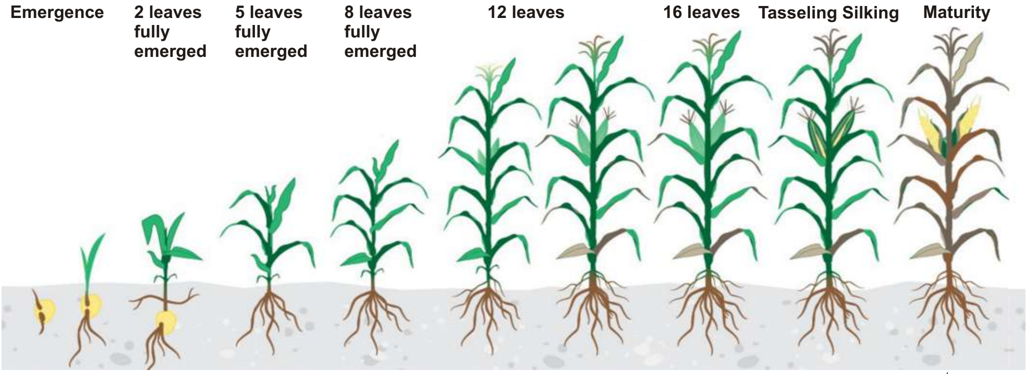
عام طور پر کمپنیاں 35000 بیجوں پر مشتمل بیج کے تھیلے فروخت کرتی ہیں جن کو مناسب فنجائی کش اور کیڑے مار زہریں پہلے سے لگائی ہوتی ہیں۔ انتخاب کیے گئے بیج کو اگر زہر نہ لگایا گیا ہو تو کانفیڈور 7 گرام فی کلوگرام بیج کے حساب سے زہر لگائیں بصورت دیگر کسی اچھی کمپنی کے تیار کردہ کاربوفیوران کو بیج چوکوں کی صورت لگاتے وقت ساتھ ملا لیں اس طرح ایک ایکڑ کے لیے 8 کلوگرام زہر درکار ہو گا۔

کاشت سے پہلے کھیت کو پانی لگا دیں اور کھیلی کے سر سے 5 سینٹی میٹر نیچے نمی کی لائن کے اوپر جنوب والی سمت چوکے لگائیں۔ یہ ترکیب آپ کی فصل کی آبپاشی کے لیے درکار پانی کی مقدار میں خاطر خواہ کمی کا سبب بننے کے ساتھ پودوں کی جلد روئیدگی (Germinate) میں معاون ثابت ہوگی۔ ایک اندازے کے مطابق اس انداز سے لگائی گئی فصل 5 سے 7 دن جلد پک کر تیار ہو جاتی ہے۔

بیج لگاتے وقت پودوں کا درمیانی فاصلہ عام طور پر 20 سینٹی میٹر رکھا جاتا ہے تاہم مخصوص ہائبرڈ کے لیے سفارش کردہ پودوں کی فی ایکڑ تعداد کے لحاظ معمولی ردوبدل کو ملحوظ رکھیں۔

کھادوں کا موزوں استعمال

یہ بات ذہن نشین کر لینی چاہیے کے ہائبرڈ اقسام کو عام اقسام کی نسبت زیادہ مقدار میں کھاد کی ضرورت پڑتی ہے کیونکہ ہائبرڈ اقسام عام مکئی سے تین گنا تک زیادہ پیداوار دیتی ہے لہٰذا موجودہ فصل کی بہتر پیداوار اور آئندہ زمین کی زرخیزی کو برقرار رکھنے کے لیے مجموعی طور پر 100 کلوگرام فاسفورس، 200 کلوگرام نائٹروجنی اور 100 کلوگرام پوٹاش والی کھاد فی ایکڑ درکار رہوتی ہے تاہم یوریا (Urea) کھاد کی سات اقساط بنانا لازم ہے۔ تاکہ کھاد پودے کا جزو بدن بن کر زیادہ سے زیادہ فائدہ دے سکے۔ اس تناظر میں پودے کے وجود اور اس کے لیے درکار کھاد کی مقدار کو سائنسی تحقیق کی روشنی میں ذیل میں ترتیب دیا گیا ہے۔ یہ اصول حصہ بقدر جُسہ کا مصداق بھی ہے۔ اس سے قبل یوریا کھاد کی صرف تین اقسام کی سفارش کسان بھائیوں کی سہولت کو مدنظر رکھ کر کی گئی تھی۔ نئی تحقیق کی روشنی میں تین اقساط متروک کر دی جائیں نیز فرٹیکس ڈرم اور ربڑ پائپ کی مدد سے کرنا بہتر رہے گا۔



جڑی بوٹیوں کی تلفی

جڑی بوٹیاں مکئی کی فصل کے لیے انتہائی نقصان دہ ہوتی ہیں۔ تیزی سے بڑھوتری کی طرف مائل ہائبرڈز کو عام اقسام کی نسبت زیادہ Inputs کی ضرورت ہوتی ہے جبکہ جڑی بوٹیاں فصل کے شروع کے ایام میں فصل کی زیادہ حق تلفی کرتی ہیں۔ کیونکہ اس وقت فصل کی بڑھوتری کے لیے مناسب درجہ حرارت نہ ہونے کی وجہ سے فصل سست روی کا شکار ہوتی ہے، جڑی بوٹیاں اس کا بھرپور فائدہ اٹھاتی ہیں۔

تخمینے کے مطابق عام طور پر جڑی بوٹیاں 18 سے 21 فیصد مکئی کی پیداوار گھٹا دیتی ہے۔ اس لیے ضروری ہے کہ بیج بونے کے ساتھ ہی ایٹرازین زہر 600 ملی لیٹر فی ایکڑ کے حساب سے سپرے کر دی جائے۔ عام طور پر پرائمسکٹر 400 ملی لیٹر فی ایکڑ کے حساب سے اچھا تدارک دیتی ہے۔ علاوہ ازیں لائنوں کے درمیان جڑی بوٹیاں تلف کرنے کے لیے لسٹر ہل چلائیں۔ یاد رہے کہ اس عمل سے پہلے ایک بوری پوٹاش (دوسری قسط) ڈال دیں تاکہ اس عمل کے دوران کھاد مٹی کے ساتھ مکس ہو جائے۔

آبپاشی

نہری پانی یا متبادل بندوبست کے بغیر ہائبرڈ مکئی کی کاشت ممکن نہیں۔ البتہ اچھی بارش والے پہاڑی علاقوں میں جہاں مکئی کی کامیاب کاشت کی جاتی ہے وہاں ہائبرڈ مکئی کی کاشت ممکن ہے۔ بہاریہ کاشت ہوتو اگاؤ کے 20 سے 25 دن کے بعد پہلا پانی لگائیں۔ اس کے بعد سٹہ نکلنے تک 10 سے 15 دن کے وقفے تک پانی دیں۔ زیرا پاشی پر دوبارہ لازماً پانی دیں اور پھر 7 سے 8 دن کے وقفے سے آبپاشی جاری رکھیں۔ بہاریہ کاشت کے لیے 15 تا 16 پانی چاہئیں۔ البتہ موسم (خریف) کاشت کے دوران پہلا پانی اُگاؤ کے 10 سے 15 دن بعد لگائیں۔ پھر حالات کے مطابق 10 سے 15 دن کے وقفے سے پانی لگائیں۔ زیرا پاشی کے دوران پانی نہایت ہی ضروری ہے۔ موسم خریف میں 5 تا 6 بار آبپاشی کافی رہے گی۔

کیڑے مکوڑوں کا تدارک

بہاریہ کاشت کردہ مکئی کی فصل کو مکئی کے تنے کی مکھی (shoot fly) زیادہ نقصان پہنچاتی ہے۔ عام طور پر ہائبرڈ بیج کو لگائے گئے کانفیڈور سے مکئی کی فصل اس کیڑے کے حملے سے 2 تا 3 ہفتے تک محفوظ رہتی ہے تاہم فصل کے چوتھے یا چھٹے ہفتے اس کیڑے کا شدید حملہ ہوسکتا ہے۔ اس صورت میں کوئی بھی اچھا زہر کا سپرے کریں۔ عام طور پر 250 ملی لیٹر ایڈوانٹج (Advantage) کو 80 سے 100 لیٹر پانی میں ڈال کر فی ایکڑ سپرے کرنے سے اچھے نتائج سامنے آتے ہیں۔ اسکے بعد اگر مکئی کے تنے پر کیڑوں کا حملہ سامنے آئے تو درج بالا ترکیب کو دہرایا جا سکتا ہے۔ تاہم فصل کے 12 سے 13 پتوں یا اس کے بعد آنے والے حملے کو Carbfuron زہر کو 8 کلوگرام فی ایکڑ کے حساب سے پودوں کی کونپلوں میں ڈالنے سے مئوثر تدارک کیا جاتا ہے۔

فصل کاٹنا، خشک اور محفوظ کرنا

بہاریہ مکئی جون میں جبکہ موسمی مکئی وسط نومبر میں برداشت کے قابل ہوجاتی ہے۔ تاہم بھٹوں کے پردوں کا خشک ہونا، دانے کے اوپر ہلکا سا گڑھا بننا اور دانے کی نوک پر کالی تہہ کا مکمل ہونا فصل کے پکنے کی نشانی ہے۔ اگر پھر بھی پہچان میں دقت محسوس ہوتو دانے کو دانت کے نیچے دبا کر دیکھیں اگر دانہ دبنے کے بجائے ٹوٹ جائے تو فصل برداشت کے لیے تیار ہے۔ بھٹے توڑ کر صاف اور نیم سایہ دار جگہ پر ڈال کر خشک کریں تاکہ پھپھوندی اور کیڑوں کے نقصان سے بچاؤ کیا جا سکے۔ بھٹوں سے علیحدہ کئے ہوئے خشک دانے نمی اور چوہوں کی پہنچ سے دور بوریوں میں ڈال کر محفوظ کرلیں اور فی بوری دو گولیاں ایگٹاکسن (Agtoxin) ماچس کی خالی ڈبیا میں ڈال کر اور پر ململ کا کپڑا لپیٹ کر بوریوں میں ڈال دیں اور مکمل طور پر کمرے کو بند کردیں۔

گنّے کی کاشت

پاکستان کی زرعی معیشت میں گنّا ایک اہم نقد آور فصل ہے۔اس وقت ملک میں 75 سے زائد شکر کے کارخانے ہیں۔ان کارخانوں کی ضرورت پورا کرنے کے لیے گنے کے زیرکاشت رقبہ میں خاطرخواہ اضافہ ضرور ہوا ہے جس سے گنے کی کل پیداوار تو بڑھی ہے لیکن فی ایکڑ اوسط پیداوار میں کوئی خاص پیش رفت نہیں ہوئی ہے۔گنے کی فی ایکڑ پیداوار بڑھانے کے ساتھ ساتھ اس بات کی بھی ضرورت ہے کہ اس سے حاصل ہونے والی شکر کی شرح میں بھی اضافہ ہو۔اگرچہ ہمارے ملک میں گنے کے کاشتکار بہت سے قدرتی زرعی اور معاشی مسائل سے دوچار ہیں لیکن اس کے باوجود اگر چند مسلمہ زرعی اصولوں پر عمل کیا جائے تو عام حالات میں گنے کی فی ایکڑ اوسط پیداوار میں کئی گُنا اضافہ کیا جاسکتا ہے۔زرعی ماہرین نے گنے کی جدید اقسام متعارف کروائی ہیں جو زیادہ پیداوار اور زیادہ شکر کی حامل ہیں۔لہٰذا جدید زرعی اُصولوں پر عمل پیرا ہوکر زیادہ گنا پیدا کریں اور اپنے فی ایکڑ منافع میں اضافہ کریں۔

زمین کا انتخاب

گنّے کی کاشت مختلف قسم کی زمینوں پر ہوتی ہے لیکن زیادہ منافع بخش کاشت کے لیے درمیانی اور بھاری میرازمین جس میں پانی کا نکاس عمدہ ہو، نامیاتی مادہ وافر مقدار میں موجود ہو۔زیادہ نمی قائم رکھنے کی صلاحیت ہو اور کلر اور تھور سے پاک ہو فصل کی کامیابی کے لیے موزوں ہے۔گنّا چونکہ لمبے عرصے کی فصل ہے لہٰذا اس کے لیے بہترین زمین کا انتخاب کریں کلر اور تھورزدہ زمینوں پر گنا کاشت نہ کریں۔

زمین کی تیاری

گنّے کی جڑیں زمین میں کافی گہرائی تک جاتی ہیں لہٰذا زیادہ پیداوار حاصل کرنے کے لیے زمین کی تیاری بہت اچھی طرح کریں۔ سالہاسال سے زمین پر لگاتار کاشت کی وجہ سے سطح زمین سے تقریباً ایک سے ڈیڑھ فٹ کی گہرائی پر ایک سخت تہہ بن جاتی ہے۔جس کی وجہ سے پانی کی نکاسی متاثر ہوتی ہے اور جڑیں بھی زیادہ گہرائی تک نہیں جاسکتیں۔اس طرح فصل کی پیداواری صلاحیت متاثر ہوتی ہے اس سخت تہہ کو توڑنے کے لیے چیزل ہل یا سب سواہلر کا استعمال کریں۔یہ عمل تین سال میں کم ازکم ایک دفعہ ضرور دہرائیں۔زمین کی طبعی حالات کو بہتر کرنے ،نمی قائم رکھنے کی صلاحیت میں اضافہ کرنے اور نامیاتی مادہ کی مقدار بڑھانے کے لیے آخری ہل چلانے سے پہلے 400 سے 600 من فی ایکڑ دیسی کھاد ڈالیں اور ہل چلا کر زمین میں ملادیں۔

بیج کا انتخاب

زیادہ نفع بخش فصل کے لیے اچھے بیج کا انتخاب کلیدی حیثیت رکھتا ہے۔اچھے بیج سے مراد ایسا بیج ہے جو

- اچھی پیداواری صلاحیت کا حامل ہو۔
- منتخب شدہ قسم کے لحاظ سے خالص ہو۔
- علاقہ کے لیے منظور شدہ قسم ہو۔

فروری۔مارچ میں کاشت کی گئی فصل کو اگست،ستمبر میں بیج کے طور پر استعمال کریں۔اس بات کا خیال رکھیں کہ بیج کے لیے چُنے گئے

کھیت میں مناسب اور متوازن مقدار میں کیمیائی کھادوں کا ستعمال کیا گیا ہو اور پانی حسبِ ضرورت دیا گیا ہو۔

زیادہ بہتر ہے کہ بیج اپنے رقبہ پر خود ہی تیار کیا جائے۔ کیونکہ دور دراز سے لانے میں خراب ہو جاتا ہے اور اس پر لاگت بھی بہت آتی ہے۔ کاشت کے لیے تازہ گنا کاٹیں اور اس ضمن میں مندرجہ ذیل احتیاط کریں۔

☆ پتوں کو ہاتھ سے علیحدہ کریں تا کہ آنکھوں کو نقصان نہ پہنچے۔

☆ صحت مند گنّے کو ٹکڑوں میں اسطرح کاٹیں کہ ہر ٹکڑے میں دو سے تین آنکھیں ہوں۔

☆ گنّے کا اوپر والا ایک تہائی حصہ بیج کے لیے استعمال کریں کیونکہ اس حصے میں اُگنے کی صلاحیت اچھی ہوتی ہے۔

شرح بیج

فی ایکڑ بیج کی مقدار کا انحصار گنّے کی قسم، قطاروں کا درمیانی فاصلہ اور قطاروں میں پوریاں رکھنے کے طریقہ پر ہے۔ موٹی اقسام میں وزن کے لحاظ سے زیادہ بیج کی ضرورت ہوتی ہے ایک ایکڑ کی بجائی کے لیے 100 سے 120 من گنا یا 30 سے 40 ہزار پوریاں درکار ہوتی ہیں۔ گنے کو کانگیاری، چوٹی کے سٹرن، رتا روگ اور دوسری بیماریوں سے بچانے کے لیے گنے کے بیج کو دوائی لگانا ضروری ہے۔ اس مقصد کے لیے ایریٹان، بینلیٹ یا اینٹی میوسین کا 0.2 فیصد محلول بنائیں۔ اس مقصد کے لیے دوائی کے 100 گرام کو 50 لٹر پانی میں حل کریں۔ کاشت سے پہلے پوریوں کو محلول میں پانچ منٹ تک ڈبو کر رکھیں اور پھر بجائی کے لیے استعمال کریں، اس طرح گنّے کی پوریاں بیماریوں سے محفوظ رہنے کے ساتھ ساتھ جلد پھوٹ جاتی ہیں اور فصل بیماریوں سے محفوظ رہتی ہے۔

وقت کاشت

بہاریہ کاشت: فروری کے پہلے ہفتہ سے مارچ کے وسط تک

ستمبر کاشت: ستمبر کا پورا مہینہ

خیبر پختونخوا کیلئے گنے کی ترقی دادہ اقسام

گنے کی پیداوار بڑھانے میں زرعی عوامل کے ساتھ ساتھ کماد کی اچھی اقسام کی بہت اہمیت ہے۔ گنے کی ترقی دادہ اقسام کے صحت مند بیج کی کاشت سے پیداوار میں 20 فی صد اضافہ کیا جا سکتا ہے۔ مختلف علاقوں کیلئے کماد کی منظور شدہ اقسام مندرجہ ذیل ہیں۔

اگیتی اقسام: سی پی-48-103، سی پی-51-21، سی پی ایم-13، سی او-1321، مردان-93، جے این-88-1، عابد-96 اور مردان-2005

درمیانی اقسام: سی پی-44-101، آئی ایم-61، ایل-62-96، مردان-92، سی پی-400-77، بنوں-1

پچھیتی اقسام: سی او جے-84

طریقہ کاشت

ہموار زمین میں گہرا ہل چلا کر مناسب تیاری کے بعد سہاگہ لگایا جائے اور پھر رجر (Ridger) کے ذریعے 10 تا 12 انچ کی گہری کھیلیاں چار فٹ کے فاصلے پر بنائی جائیں۔ ان میں پہلے فاسفورسی اور پوٹاش کی کھادیں ڈالیں اور پھر سیاڑوں میں سموں کی دو لائنیں چھ انچ کے فاصلے پر اس طرح لگائیں کے سموں کے سرے آپس میں ملے ہوئے ہوں۔ اب ان کو مٹی کی ہلکی تہہ سے ڈھانپ دیا جائے۔ بیج پر مٹی ڈالنے میں احتیاط کی جائے۔ سوہاگہ نہ پھیریں بلکہ ہاتھ یا پاؤں سے مٹی ڈالیں اور ہلکا پانی لگا دیں۔ مناسب وقفہ پر جب کھیلیاں خشک ہو

جائیں تو دوبارہ پانی لگا دیں۔ اس طرح کماد ے کے اگنے تک حسب ضرورت پانی لگاتے رہنا چاہیے۔

سیاڑوں میں بیج لگانے کا طریقہ

قطار سے قطار کا فاصلہ

کھلے سیاڑوں اور گہری کھیلیوں کے فائدے

اچھی پیداوار لینے کے لیے سیاڑوں کا درمیانی فاصلہ 4 فٹ ہونا چاہیے۔ کھلے سیاڑوں میں پودوں کو روشنی، ہوا اور غذائیت وافر ملتی ہے۔ مزید برآں ہل، ترپھالی یا کلٹیویٹر سے گوڈی/ نلائی کی جا سکتی ہے۔ اس طرح وقت اور اخراجات کی بچت ہوتی ہے اور حسب ضروری پانی کم کر کے فصل کو گرنے سے بچایا جا سکتا ہے۔

کھادوں کا استعمال

گنے کی بہتر نشوونما کے لیے صحیح عوامل جیسے مناسب زمین، موزوں آب ہوا اور بہتر دیکھ بھال کا یکجا ہونا ضروری ہے۔ ان عوامل میں زمین نہایت اہم ہے۔ زمین سے ہی پودے خوراک اور پانی حاصل کرتے ہیں۔ زمین پودوں کی خوراک کا قدرتی سرچشمہ ہے لیکن عام حالات میں زمین کیلئے یہ ممکن نہیں کہ پودوں کی صحیح نشوونما کے لیے مطلوبہ مقدار میں غذائی اجزاء لگاتار مہیا کرتی رہے۔ پیداوار جتنی زیادہ ہوگی غذائی اجزاء اسی مناسبت سے برداشت کے ساتھ زمین سے خرچ ہوں گے۔ اس لیے بہتر پیداوار حاصل کرنے کے لیے ہر فصل پر کھادوں کا متناسب و متوازن استعمال بہت ضروری ہے۔ زمین کی زرخیزی اور فصل کی غذائی ضرورت کا صحیح طور پر اندازہ لگانے کے لیے ضروری ہے کہ آپ اپنے کھیت کی مٹی کا کیمیائی تجزیہ کروائیں، کھادوں کے مناسب اور متوازن استعمال اور فصل کی غذائی ضرورت کو مکمل طور پر پورا کرنے کے لیے مٹی کا تجزیہ بہت ضروری ہے بصورت دیگر کم زرخیز اور ریتلی زمین میں اوسط مقدار سے زیادہ کھاد ڈالیں جب کہ درمیانی زمین میں اوسط مقدار اور زرخیز زمین میں اوسط مقدار سے کم کھاد استعمال کریں۔ کھاد کی مقدار کا انحصار فصلوں کے ہیر پھیر اور دوسرے فلاحتی عوامل پر بھی ہوتا ہے۔

نائٹروجنی کھاد: ہماری زمینوں میں نائٹروجن کی بے حد کمی ہے اس لیے بہتر پیداوار حاصل کرنے کے لیے پنجاب اور شمالی سندھ میں اوسطاً تین بوری یوریا فی ایکڑ ڈالیں۔ بجائی کے وقت ڈی اے پی کے استعمال کی صورت میں یوریا کا استعمال بجائی کے بعد متواتر تین مرحلوں میں کریں۔ پہلی مرتبہ بجائی کے تقریباً 4 ہفتے کے بعد، دوسری دفعہ بجائی کے 8 سے 10 ہفتے بعد پہلی بار مٹی چڑھانے کے موقع پر اور تیسری مرتبہ بجائی کے 14 سے 16 ہفتے بعد دوسری بار مٹی چڑھانے کے مواقع پر۔

فاسفورسی کھاد: چونکہ ہماری زمینوں میں فاسفورس کی بھی عام کمی پائی جاتی ہے۔ لہٰذا زیادہ اور نفع بخش پیداوار حاصل کرنے کے لیے فاسفورس والی کھادوں کا استعمال بہت ضروری ہے۔ اس کے لیے نیچے دئے گئے گوشوارے کے مطابق ڈی اے پی بوریاں رکھنے سے پہلے سیاڑوں میں ڈالیں۔

پوٹاش والی کھاد: گنّے کی فصل کو کافی مقدار میں پوٹاش کی ضرورت ہوتی ہے کیونکہ پوٹاش پودے کی مضبوطی اور شکر پیدا کرنے کی صلاحیت بڑھاتی ہے۔ اوسطً دو بوری ایس او پی یا ایم او پی فی ایکڑ ڈالیں۔ پوٹاش کی تمام مقدار بوریاں رکھنے سے پہلے ڈی اے پی کے ساتھ

ملا کر بھی سیاڑوں میں ڈالی جاسکتی ہے اوراس کا استعمال دوحصوں میں بھی کیا جاسکتا ہے۔

کھادوں کے استعمال کی عمومی سفارشات

اگرآپ نے اب تک اپنی زمین کا تجزیہ نہیں کروایا تو زرعی ماہر یا قریبی ڈیلر سے رابطہ قائم کریں۔ وہ مٹی کے تجزیہ کے لیے آپ کی رہنمائی کریں گے۔ اگرآپ نے مٹی کے تجزیہ کی بنیاد پر اپنی فصل کے لیے خصوصی سفارشات حاصل نہیں کی ہیں تو مندرجہ ذیل خاکہ سے عمومی رہنمائی حاصل کر کے نفع بخش پیداوار حاصل کریں جیسا کہ پہلے بیان کیا گیا ہے کہ آپ اپنی زمین کی ساخت کو مدنظر رکھتے ہوئے پوٹاش والی کھادوں کا استعمال کلی طور پر بجائی کے موقع پر یا دوحصوں میں تقسیم کر کے بھی کر سکتے ہیں۔ہلکی زمینوں میں پوٹاش کی سفارش کردہ مقدار کا آدھا حصہ بجائی پر اور باقی آدھا حصہ دوسری بار مٹی چڑھانے کے موقع (بجائی سے 14 سے 16 ہفتے بعد) پر کریں۔اس سے بہتر نتائج حاصل ہوتے ہیں۔

گنّے کیلئے کھاد کے استعمال کی عمومی سفارشات (بوری فی ایکڑ)

زمین	بوائی کے وقت	4 سے 5 ہفتے بعد	8 سے 10 ہفتے بعد	14 سے 16 ہفتے بعد
کمزور زمین	دو بوری ڈی اے پی + ڈیڑھ بوری ایم او پی یا۔ ایس او پی	ایک بوری یوریا	ڈیڑھ بوری یوریا	ڈیڑھ بوری یوریا + ڈیڑھ بوری ایم او پی یا۔ ایس او پی
اوسط زرخیز سے زرخیز زمین	ڈیڑھ بوری ڈی اے پی + ایک بوری ایم او پی یا۔ ایس او پی	ایک بوری یوریا	ایک بوری یوریا	ایک بوری یوریا + ایک بوری ایم او پی یا۔ ایس او پی

آبپاشی

گنّے کی فصل کو دوسری فصلوں کے مقابلے میں زیادہ پانی درکار رہتا ہے اس کے ساتھ ساتھ آبپاشی میں باقاعدگی بھی خاص اہمیت رکھتی ہے۔ آبپاشی کی مجموعی ضرورت 64 سے 88 ایکڑ انچ ہے جو 4 ایکڑ انچ کی 16 سے 22 آبپاشیوں میں پوری کی جاسکتی ہے۔ آبپاشی کا وقفہ 8 سے 10 دن رکھیں درمیانے دور میں یہ وقفہ بڑھا کر 10 سے 15 دن کر دیں، برسات کی صورت میں اس آبپاشی کا وقفہ 18 سے 20 اور سردیاں شروع ہونے پر یہ وقفہ اور بڑھا دیں لیکن کورے اور پالے کے خطرے کی صورت میں احتیاطاً ہلکی آبپاشی کریں۔ برداشت سے ایک ماہ قبل آبپاشی بند کر دیں اس طرح گنا جلد پکتا ہے اوراس میں شکر کی مقدار بڑھ جاتی ہے سفید کلر والے علاقوں میں بجائی سے پہلے ایک یا دو مرتبہ بھاری آبپاشی کریں اس سے زمین میں موجود کلر نچلی سطح میں چلا جائیگا اور اوپر والی زمین نقصان دہ نمکیات سے پاک ہو جائے گی اسی طرح بیج کے پھوٹنے کی صلاحیت بھی بڑھتی ہے جس سے پودوں کی تعداد زیادہ ہو جاتی ہے۔

مٹی چڑھانا

گنّے کی فصل کو گرنے سے بچانے کے لئے مٹی چڑھانے کا عمل بہت ضروری ہے۔مٹی اس وقت چڑھائیں جب فصل کا مطلوبہ جھاڑ بن چکا ہو۔عام حالات میں بوائی کے 8 سے 10 ہفتے بعد پہلی بار اور 14 سے 16 ہفتے بعد دوسری بار مٹی چڑھائیں۔

جڑی بوٹیوں کی تلفی

جڑی بوٹیاں گنّے کی پیداوار پر بہت زیادہ اثر انداز ہوتی ہیں جڑی بوٹیوں کی تلفی سے پودے کو خوراک، پانی، روشنی اور ہوا صحیح مقدار میں ملتی ہے جس سے پیداوار میں اضافہ ہوتا ہے۔زمین کی اچھی تیاری بھی جڑی بوٹیوں کے اگاؤ کو روکنے اور تلف کرنے میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔کیمیائی طور پر جڑی بوٹیوں کو تلف کرنے کے اقدامات اس وقت اٹھائیں جب گنے کو کاشت کے بعد پہلا پانی لگانے سے زمین تر وتر میں ہو۔اس حالت میں گیزاپیکس کومبی (80w) بحساب 1.4 کلوگرام درمیانی زمینوں کے لیے اور 1.8 کلوگرام فی ایکڑ بھاری زمینوں کے لئے بالترتیب 100 سے 120 لیٹر پانی میں ملا کر اسپرے کریں۔اس عمل سے کھیت 8 سے 10 ہفتے تک جڑی بوٹیوں سے صاف رہتا ہے۔ جب گنّے کے نئے شگوفے نکلنے لگیں تو گوڈی اور مٹی چڑھانے کے دوران جڑی بوٹیوں کو تلف کرنے کا عمل جاری رکھیں۔

گنے کی چپ بڈ ٹیکنالوجی

گنا پاکستان کی زراعت میں نقد آور فصل ہونے کی وجہ سے اہم مقام رکھتا ہے۔بلخصوص خیبر پختونخوا ہمیں اس کی اہمیت بہت زیادہ ہے۔ہمارے ہاں گنے کی فی ایکڑ اوسط پیداوار کم و بیشتر 500 من ہے۔جبکہ ترقی پسند کاشتکار 1500 من فی ایکڑ سے زیادہ پیداوار حاصل کر رہے ہیں۔زرعی ماہرین نے گنے کی جدید اقسام اور جدید طریقوں پر کاشت کو فروغ دے کر ملک میں گنے اور چینی کی پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ کیا ہے۔اس وقت بھی گنے اور چینی کی فی ایکڑ پیداوار بہت کم ہے۔اس لئے مناسب زرعی عوامل اور زرعی ماہرین کی سفارشات پر عمل کر کے اس میں مزید اضافہ کیا جا سکتا ہے۔

شوگر کراپس ریسرچ انسٹیٹیوٹ مردان نے گنے کی بڈ چپ ٹیکنالوجی متعارف کرائی ہے جس میں گنے کی آنکھوں کو زمین میں بویا جاتا ہے۔اس ٹیکنالوجی میں گنے کی آنکھوں کو بڈ چپر کے ذریعے علیحدہ کیا جاتا ہے اور پھر پنیری اُگانے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔

اس ٹیکنالوجی کے بنیادی اصول درجہ ذیل ہیں۔

ا۔ گنے کا انتخاب:

بڈ چپ ٹیکنالوجی میں آنکھوں کے لئے صحت مند گنے کا انتخاب ضروری ہے۔اس کے لئے گنے کے درمیان اور اوپر والے حصے کا انتخاب ضروری ہے۔گنے کے نچلے حصے کا اگاؤ کم ہوتا ہے۔

۲۔ مشین کے ذریعے آنکھوں کا نکالنا:

اس مقصد کے لئے شوگر کراپس ریسرچ انسٹیٹیوٹ، مردان نے ہاتھ سے استعمال ہونے والی ایک سادہ سی مشین بنائی ہے جس کو بڈ چپر (bud chipper) کہتے ہیں۔اس کے ذریعے آنکھوں کو علیحدہ کیا جاتا ہے اور باقی گنا گڑ یا چینی کے لئے استعمال میں لایا جاسکتا ہے۔

۳۔ آنکھوں کو دوا لگانا:

آنکھوں کو مختلف قسم کی (fungicides) مثلاً ڈائی تھین ایم۔۴۵ ، بنلیٹ ، ٹاپسن ایم اور (insecticides) مثلاً لارسبین،لینیٹ سے ٹریٹ کرتے ہیں تا کہ بیماریوں سے محفوظ رہے۔

۴۔ پنیری اگانا:

آنکھوں کو کیاری میں بویا جاتا ہے۔عام طور پر کیاری کی چوڑائی ۱میٹر اور لمبائی ۱۰ میٹر ہوتی ہے۔پنیری کو ضرورت کے مطابق تبدیل کر سکتے ہیں۔پودوں کو پالے سے بچانے کے لئے ہم پلاسٹک استعمال کرتے ہیں۔

۵۔ چھوٹے پودوں کو پنیری سے کھیت میں لے جانا:

جب ہم آنکھوں کو پنیری میں بوتے ہیں تو ۲۵ سے ۳۵ دنوں کے بعد صحت مند پودوں کو کھیت میں لے جاتے ہیں۔عام حالات میں سمے سے پودے بننے کے لئے دو مہینوں سے بھی زیادہ وقت درکار ہوتا ہے۔جبکہ بڈ چپ ٹیکنالوجی میں پنیری میں ہم صرف ۲۵ سے ۳۵ دن لیتے ہیں۔جس کا انحصار موسمی حالات پر ہوتا ہے۔

۶۔ شرح بیج:

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

فائدے:

۱۔ ۷۵ فیصد تک تخم کی بچت ہوتی ہے۔

۲۔ بچت کی ہوئی گنے کو گڑ یا چینی کے لئے استعمال کر سکتے ہیں جس سے زمیندار کو کافی فائدہ ہوسکتا ہے۔

۳۔ بیج بونے کے لئے زیادہ وقت میسر آتا ہے۔

۴۔ پالے سے بیج کو بچا سکتے ہیں۔

کیمیاوی کھادوں کا متناسب استعمال:

کیمیاوی کھادوں کا مؤثر استعمال کا انحصار فصلوں کی مختلف اقسام کی غذائی ضروریات، زمین کی زرخیزی اور مٹی کے دیگر کیمیاوی وطبعی خواص پر ہوتا ہے۔لہٰذا کھادوں کے منافع بخش اور مؤثر استعمال کیلئے تجزیہ اراضی کی بنیاد پر کھادوں کا استعمال کریں۔اگر تجزیہ اراضی نہ ہوتو عام سفارشات کے مطابق کیمیاوی کھادیں استعمال میں لائیں۔

موسمی حالات کے مطابق تمام DAP اور SOP بجائی سے پہلے سیاڑوں میں ڈالیں۔بہاریہ کاشت کی صورت میں یوریا کی پہلی قسط اپریل دوسری مئی اور آخری جون کے آخر میں مٹی چڑھاتے وقت ڈالیں۔اور بہاریہ فصل کو 20 سے 40 فیصد اضافی نائٹروجن فی ایکڑ ڈالیں۔اسکے بعد نائٹروجن کھاد نہ ڈالیں کیونکہ غیر ضروری بڑھوتری ہونے کی وجہ سے فصل کے گرنے کا خطرہ ہوتا ہے اور جو بعد میں نکلتے ہیں ان میں چینی کا پرتہ کم ہوتا ہے اور چینی کی پیداوار متاثر ہوتی ہے۔

سورج مکھی کی پیداواری ٹیکنالوجی

سورج مکھی کا شمار تیل دار فصلوں میں ہوتا ہے۔ یہ بہت سے ممالک میں کاشت کی جاتی ہے۔ سورج مکھی ہمارے ملک میں تقریباً 1,14,000 ایکڑ رقبہ پر کاشت کی جاتی ہے۔ اس وقت ہم ہر سال اربوں روپے کے خوردنی تیل درآمد کرتے ہیں۔ اگر مندرجہ ذیل ہدایات پر عمل کریں تو ہم سورج مکھی کی کاشت میں خاطر خواہ اضافہ کر سکتے ہیں۔ سورج مکھی کی فصل کو عام تیل دار اجناس میں ایک منفرد مقام حاصل ہے۔ یہ فصل گذشتہ کئی سالوں سے کاشتکاروں میں بہت مقبول ہو رہی ہے کیونکہ یہ منافع بخش ہونے کے ساتھ ساتھ فصلی ہیر پھیر میں بھی بہترین ثابت ہوئی ہے۔ سورج مکھی موسم بہار اور خزاں میں کامیابی سے اُگائی جا سکتی ہے۔ سورج مکھی سیم زدہ اور کلراٹھی زمین کے علاوہ ہر قسم کی زمین میں کاشت کی جاسکتی ہے۔

ا۔ وقت کاشت: سورج مکھی سال کے دو موسموں میں کاشت کی جاتی ہے۔

بہاریہ: 15 جنوری تا وسط فروری **خزاں:** 15 جولائی تا 15 اگست

۲۔ زمین کی تیاری:

سورج مکھی کی کاشت کیلئے بھاری میرا زمین موزوں ہے۔ سیم تھور اور پتھریلی زمین زیادہ مناسب نہیں ہے۔ اچھی پیداوار کیلئے ایک بار ضرور گہرا ہل چلائیں تا کہ پودوں کی جڑیں زمین میں آسانی سے پھیل جائیں۔ گہرے ہل کے لئے راجہ ہل کا استعمال کریں۔ اس کے بعد دو تین بار کلٹیویٹر چلائیں اور سہاگہ پھیر دیں۔ دھان سے فارغ شدہ زمین کی سخت تہہ توڑنے کیلئے چیزل ہل چلائیں اور رواؤنی کے بعد وتر آنے پر ہل چلا کر سہاگہ دے کر زمین کو اچھی طرح بھربھری کریں۔ کھیت کے لیولنگ Leveling ضروری ہے تا کہ پانی کا بہتر نکاس ممکن ہو سکے۔

۳۔ طریقہ کاشت:

سورج مکھی کو پلانٹر سے کاشت کریں۔ اچھی پیداوار حاصل کرنے کے لئے سورج مکھی قطاروں میں کاشت کریں۔ قطاروں کا درمیانی فاصلہ 2 سے 2.5 فٹ اور پودوں کا درمیانی فاصلہ 9 سے 10 انچ رکھیں۔ سورج مکھی کو کھیلیوں پر بھی کاشت کیا جا سکتا ہے۔ اس کیلئے رجر کا استعمال کریں اور جہاں تک وتر پہنچے اس کے اوپر خشک زمین میں بیج کو ایک انچ گہرائی تک بوئیں۔ فصل کو بذریعہ چھٹا بھی کاشت کیا جا سکتا ہے۔ چھٹا کی صورت میں بیج کی مقدار زیادہ رکھنی ہوگی جو 3 کلوگرام فی ایکڑ کافی ہوگی۔

۴۔ شرح بیج:

اڑھائی کلوگرام فی ایکڑ دوغلی اقسام کا بیج جبکہ پلانٹر کے ذریعے ڈیڑھ کلوگرام فی ایکڑ بیج درکار رہتا ہے۔

۵۔ صوبہ خیبر پختونخوا کیلئے موزوں اقسام اور پیداواری صلاحیت:

اقسام	پیداواری صلاحیت
پارک E-92	1.7 ٹن / ایکڑ
پشاور 93	1.95 ٹن / ایکڑ
اریی ٹار	2.3 ٹن / ایکڑ
پارسن 1	1.73 ٹن / ایکڑ
گلشن 98	1.52 ٹن / ایکڑ

اس کے علاوہ ہائی سن 33، ہائی سن 37، سوات، ترناب 1، ترناب 2، بھی زیادہ پیداوار دینے والی اقسام ہیں۔

۶۔ چھدرائی (Thining):

چھدرائی کا عمل اُگاؤ سے تقریباً ایک یا ڈیڑھ ہفتہ بعد اس طرح کریں کہ پودوں کا درمیانی فاصلہ 20-25 سینٹی میٹر رہے۔ آبپاشی والے علاقے میں پودوں کی فی ایکڑ تعداد 20 تا 25 ہزار اور بارانی علاقوں میں 18-20 ہزار ہونی چاہیئے۔

۷۔ آب پاشی:

آبپاشی کا دارومدار موسمی حالات پر ہوتا ہے۔ پھول کھلنے سے بیج بننے کے دوران آبپاشی کا خاص خیال رکھیں۔ سخت گرمی یا تیز لو کی صورت میں ہلکا پانی ضرور دیں۔ فصل میں پانی مسلسل کھڑا رہنے سے فصل کو نقصان پہنچ سکتا ہے اگر سورج مکھی کھیلیوں پر کاشت کی جائے تو پانی وٹوں پر نہ چڑھنے دیں۔ سورج مکھی کی فصل کے لئے 4 تا 5 بار آبپاشی کی ضرورت ہوتی ہے۔

پانچ بار آبپاشی کی صورت میں: پہلا پانی۔ فصل اُگنے کے 20-25 دن بعد،
دوسرا پانی۔ پہلے پانی کے 20 دن بعد، تیسرا پانی۔ پھولوں کی ڈوڈیاں بنتے وقت،
چوتھا پانی۔ پھول کھلتے وقت، پانچواں پانی۔ بیج بنتے وقت دیا جاتا ہے۔

۸۔ کھادوں کا استعمال:

سورج مکھی کی فصل کو کھادیں زمین کی زرخیزی کی مناسبت سے ڈالنی چاہئیں۔ زیادہ زرخیز یا کمزور زمینوں میں کھادوں کے استعمال میں کمی وبیشی ہوسکتی ہے۔

آبپاش علاقوں کیلئے: بجائی کے وقت ایک بوری ڈی اے پی اور ایک بوری پوٹاش کا استعمال موزوں ہے۔ پھول نکلنے سے پہلے ایک بوری یوریا فی ایکڑ استعمال کرنا چاہیئے۔

بارانی علاقوں کیلئے: ایک بوری یوریا + 2 بوری سنگل سپر فاسفیٹ کا استعمال کریں۔

یاد رکھیں کہ بارانی علاقوں میں کھادوں کا استعمال صرف بوائی کے وقت کریں۔

نگہداشت:

سورج مکھی کی فصل جب پکنے کے قریب ہوتی ہے تو اسے طوطے، کوے، چڑیاں وغیرہ نقصان پہنچاتی ہیں۔ پرندوں کو پٹاخوں سے ڈرائیں۔ فصل کو بلاک کی صورت میں کاشت کریں۔ پرندوں کا حملہ صبح کے دو گھنٹوں اور شام کے دو گھنٹوں میں زیادہ ہوتا ہے۔ لہٰذا ان اوقات

میں زیادہ احتیاط کی ضرورت ہے۔

۹۔ ضرررساں کیڑے، بیماریاں اور تدارک:

پتے اور پھول کھانے والے کیڑے

کیڑے	دوائی	مقدار
لشکری سنڈی Army Worm	Lufenuron/Matchor	200 تا 250 ملی لیٹر فی ایکڑ
چور کیڑا Cut Worm	Cypermethrien	250 ملی لیٹر فی ایکڑ
تخم خور سنڈی Catter Piller	مانیٹر	330 تا 440 ملی لیٹر فی ایکڑ

رس چوسنے والے کیڑے

کیڑے	دوائی	مقدار
سفید مکھی White Fly	ڈائی میکران	150 تا 220 ملی لیٹر فی ایکڑ
ست تیلا Aphids	مانیٹر	150 تا 200 ملی لیٹر فی ایکڑ
چست تیلا Jassids	موسپیلان	250 ملی لیٹر فی ایکڑ

بیماریاں اور تدارک:

جڑ اور تنے کا سڑن ٹاپسن، بنلیٹ 8-02 گرام فی کلوگرام بیج کے حساب سے استعمال کرنا چاہئے۔

۱۰۔ فصل کی کٹائی (Harvesting):

فصل کے پکنے کی علامات: ۱۔ پھول کی پشت زرد ہونا۔ ۲۔ پھول کے بیرونی پتے بادامی ہونا۔

جب پھول پک جائے تو درانتی سے کاٹ لیں، نمی کے تناسب کو کم کرنے کے لئے تین چار دن کیلئے دھوپ میں رکھیں۔ جب پھول مکمل خشک ہوجائے تو کمبائنڈ ہارویسٹر یا تھریشر سے گہائی کریں۔

۱۱۔ ذخیرہ کرنا:

گہائی کے بعد بیج کو چند دن کیلئے دھوپ میں رکھ کر خشک کریں۔ یہاں تک کہ نمی کا تناسب 8-7 فیصد رہے اس بیج کو ایک سال تک ذخیرہ کیا جاسکتا ہے۔

۱۲۔ تیل نکالنا:

مختلف قسم کی ملیں سورج مکھی کا تیل نکالنے کیلئے بیج خریدتی ہیں۔ دیہاتی علاقوں میں دیسی مشین کے ذریعے اس سے تیل نکالا جاسکتا ہے۔

تربوز، خربوزہ اور کھیرا کی کاشت

تحریر: محکمہ زراعت توسیع

تربوز

تربوز ایک لذیز پھل ہے۔حدیث پاک کا مفہوم ہے کہ تربوز پیٹ کو بیماریوں سے پاک کر دیتا ہے۔حکماء کے مطابق اس کا استعمال کینسر کے خلاف قوت مدافعت پیدا کرتا ہے۔تربوز کا پھل بڑا رس دار اور میٹھا ہوتا ہے اس میں پانی کی مقدار 92 فیصد ہوتی ہے اور وٹامن بی اور سی وافر مقدار میں پائے جاتے ہیں۔ یہ گردے ومثانے کی پتھری ختم کرنے کے لیے ایک لاثانی پھل ہے اور جگر کی گرمی دور کرتا ہے۔ویسے بھی سبزیوں اور پھلوں کا باقاعدہ استعمال غذا کو متوازن بنانے اور صحت افزاء رکھنے میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔کاشتکار بھائی سفارش کردہ پیداواری ٹیکنالوجی اپنا کر تربوز کی فصل کی فی ایکڑ پیداوار میں اضافہ کر سکتے ہیں۔

کاشت کے علاقے:

تربوز گرمیوں کی ایک اہم فصل ہے اور نیم گرم وخشک آب وہوا میں بہتر پھل دیتا ہے۔اگر پھل لگنے کے بعد دن گرم اور راتیں قدرے ٹھنڈی رہیں تو اس میں مٹھاس زیادہ پیدا ہوتی ہے۔تربوز زیادہ سردی برداشت نہیں کرتا نیز شدید گرمی میں بھی اس کے زرد دانے مرجاتے ہیں اور بیلیں خشک ہوجاتی ہیں۔

شرح بیج: عام اقسام کے لیے بیج کی شرح ایک کلوگرام جبکہ دوغلی اقسام کے لیے 300 تا 400 گرام فی ایکڑ رکھیں۔

وقت کاشت: عام کاشت کی صورت میں بوائی کا موزوں وقت وسط فروری تا وسط مارچ ہے۔

زمین کی تیاری:

تربوز میرا و ہلکی میرا زمین میں بہتر افزائش کرتا ہے۔بھاری میرا یا سیم تھور سے متاثرہ زمین اس کے لیے موزوں نہیں۔ یکساں اور اچھے اُگاؤ کے لیے اسے لیزر لیولر سے ہموار اور اچھی تیار شدہ زمین کی ضرورت ہوتی ہے۔زمین کو اچھی طرح تیار کئے بغیر اگر اسے کاشت کیا جائے تو سابقہ فصل کے بچے ہوئے زندہ کیڑے تربوز کی فصل پر حملہ آور ہو کر شدید نقصان پہنچا سکتے ہیں۔

طریقہ کاشت:

تربوز کی کاشت پٹڑیوں کے کناروں پر چوکے لگا کر کریں۔پٹڑیوں کی چوڑائی 8 تا 10 فٹ اور پودوں کا باہمی فاصلہ 1 تا 1.5 فٹ رکھیں پٹڑیوں کے درمیان دوفٹ چوڑی کھالی بنائیں اور اس کی گہرائی 9 انچ یا زیادہ رکھیں تاکہ مئی جون کے سخت گرم موسم میں پانی کی کمی نہ آنے پائے۔بوائی کے فوراً بعد پانی لگائیں۔

اگر شام کے وقت آبپاشی کر کے اگلی صبح چوپے/چوکے لگا دیئے جائیں تو مناسب نمی کی وجہ سے اُگاؤ زیادہ بہتر ہوتا ہے۔

کھادوں کا استعمال:

کھادوں کی مقدار کا تعین کرنے کے لئے زمین کا تجزیہ کروائیں تاہم اوسط زرخیزی والی زمین کیلئے 69-46-50 کلوگرام فی ایکڑ

بالترتیب نائٹروجن، فاسفورس اور پوٹاش ڈالیں۔ ایک تہائی نائٹروجن تمام فاسفورس اور نصف پوٹاش بوقت کاشت ڈالی جائے۔ بقیہ نائٹروجن اور پوٹاش دو یا تین اقساط میں ڈالیں۔ واضح رہے تربوز اپنی خوراک کا زیادہ تر حصہ پھل لگنے کے دوران جذب کرتا ہے۔

زمین کی زرخیزی، کاشتی علاقہ، وقت کاشت، اقسام کی نوعیت، طریقہ کاشت، تعداد وذریعہ آبپاشی، گوڈیوں کی تعداد، نامیاتی مادے کی مقدار اور زمینی ساخت جیسے امور کے تغیرات کی مناسبت سے کھادوں کی مقدار میں کمی بیشی کی جاسکتی ہے۔ دوغلی اقسام کی خوراکی ضرورت نسبتاً زیادہ ہوتی ہے۔ اس فصل کیلئے 15 تا 20 ٹن فی ایکڑ گوبر کی گلی سڑی کھاد کا استعمال مفید ثابت ہوتا ہے۔

آبپاشی:

بوائی کے بعد دو تا تین پانی سات دن کے وقفہ سے لگائیں۔ بعد میں یہ وقفہ ضرورت کے مطابق کم یا زیادہ کیا جاسکتا ہے۔ خیال رہے کہ پودے کو یکساں نمی ملتی رہے۔ زیادہ پانی لگانے سے پھل کم لگتا ہے۔ اگر پھل لگنے کے بعد گرم وخشک موسم کے دوران زیادہ سوکا لگا کر آبپاشی کی جائے تو پھل کے پھٹنے کی شکایت کا امکان ہے۔

چھدرائی و گوڈی:

فصل کا اُگاؤ مکمل ہونے کے دو ہفتے کے اندر ہر سوراخ میں ایک پودا چھوڑ کر فالتو پودے نکال دیں۔ جڑی بوٹیوں کی تلفی کے لیے فصل کو دو تین بار گوڈی کریں اور پودوں کے ساتھ مٹی چڑھا دیں۔

جڑی بوٹیوں کی تلفی:

تربوز کی فصل میں جنگلی چولائی، ہاتھو، اٹ سٹ، جنگلی پالک، جنگلی ہالوں، ڈیلا اور لمب گھاس وغیرہ نقصان پہنچاسکتی ہیں۔ ابتدائی تربیت کے بغیر بوٹی مار زہر استعمال نہ کریں۔ سپرے کرتے وقت موسمی پیشن گوئی کو ضرور مدنظر رکھیں۔ فروری مارچ میں کاشتہ فصل کو بوائی کے 24 گھنٹے بعد وتر حالت میں ڈوآل گولڈ بحساب 350 ملی لیٹر یا پینڈی میتھالین بحساب 600 ملی لیٹر فی ایکڑ کے حساب سے 100 لیٹر پانی میں ملا کر سپرے کی جاسکتی ہے۔ یہ ڈیلے کے سوا ساری جڑی بوٹیوں کو کنٹرول کر لیتی ہیں۔ ڈیلے کے انسداد کے لیے مناسب تربیت لے کر کھالیوں کے درمیان میں سفارش کردہ زہر سپرے کیا جاسکتا ہے۔

پھل کے پکنے کی علامات:

تربوز کے پھل کی رنگت سے اس کے پکنے کا اندازہ نہیں ہوتا۔ اس لیے مندرجہ ذیل علامات کو مدنظر رکھیں۔ بیل پر پھل کے ساتھ دو باریک تار ہوتے ہیں جب یہ سوکھ جائیں اور پھل کو انگلی سے بجانے پر بھدی آواز آئے تو یہ پھل پکنے کی علامات ہیں۔

خربوزہ

خربوزہ ایک پسندیدہ پھل ہے۔ اس کا نباتاتی نام کیوکومس میلو (Cucumis Melo) ہے اور اس کی ابتداء افریقہ سے ہوئی۔ خربوزہ قبض کشا ہے اور بلڈ پریشر دل کی دھڑکن کو نارمل رکھنے میں مددگار رہتا ہے۔ اس میں کولیسٹرول کی مقدار صفر ہوتی ہے۔

موزوں وقت کاشت:

خربوزے کی فصل 21 سے 35 درجہ سینٹی گریڈ تک بہتر پیداوار دیتی ہے۔خربوزے کی فصل نازک ہوتی ہے اور کہر کو برداشت نہیں کر سکتی۔اسی لئے اس کی کاشت کہر کا خطرہ ٹل جانے کے بعد وسط فروری سے مارچ کے پہلے ہفتے تک کریں۔دیر سے کاشت کرنے سے پیداوار کم ہوتی ہے کیونکہ پودے پر مادہ پھول کم آتے ہیں اور درجہ حرارت زیادہ ہو جانے کی وجہ سے پھل بھی چھوٹا رہ جاتا ہے۔

موزوں زمین:

خربوزے کی کاشت کے لئے زیادہ نامیاتی مادہ والی ریتلی میرا زمین جس میں پانی کا نکاس اچھا ہو نہایت موزوں ہے۔

زمین کی تیاری:

زمین کی تیاری کیلئے ایک مرتبہ مٹی پلٹنے والا گہرا ہل چلا کر زمین ہموار کر لیں۔لیزر لیولنگ کرانا زیادہ بہتر ہے۔کاشت سے ایک ماہ پہلے زمین کو اچھی طرح ہموار کر کے 10 تا 12 ٹن فی ایکڑ گوبر کی گلی سڑی کھاد ڈالیں اور ہل چلا کر زمین میں ملا دیں۔تیاری کے لئے 3 تا 4 دفعہ ہل سہاگہ چلا کر زمین نرم اور بھربھری کر لیں۔

شرح بیج:

عام اقسام کے لیے 800 تا 1000 اور دوغلی اقسام کے لیے 200 تا 300 گرام بیج فی ایکڑ استعمال کریں۔

طریقہ کاشت:

اچھی طرح ہموار اور تیار شدہ زمین میں 8 فٹ چوڑی پٹڑیاں بنائیں۔پٹڑیوں کے درمیان پانی لگانے کیلئے ڈیڑھ فٹ چوڑی کھالی ہونی چاہیئے۔پٹڑیوں کے دونوں کناروں پر ایک تا ڈیڑھ فٹ کے فاصلہ پر 2 تا 3 بیج فی چوپا/چوکا لگائیں۔پانی لگانے کے بعد بھی چوکے لگائے جا سکتے ہیں۔فصل کے اُگاؤ کے بعد لال بھونڈی کا خطرہ ٹل جانے پر ہر سوراخ میں ایک پودا چھوڑ کر فالتو پودے نکال دیں۔

کھادوں کا استعمال:

کھادوں کی مقدار کا تعین کرنے سے پہلے زمین کا تجزیہ کروائیں تاہم اوسط زرخیزی والی زمین میں خربوزے کی دیسی اقسام کے لئے 55-23-25 کلوگرام فی ایکڑ بالترتیب نائٹرجن، فاسفورس اور پوٹاش استعمال کریں۔فاسفورس اور پوٹاش والی کھاد کی ساری مقدار بوائی کے وقت ڈالیں اور نائٹروجن والی کھاد تین اقساط میں استعمال کریں۔پہلی قسط بجائی کے وقت، دوسری جب پودے 5 تا 6 پتے نکال لیں اور تیسری پھول آنے پر استعمال کریں۔دوغلی اقسام کے لیے بیج دینے والی کمپنی کی سفارش کردہ مقدار میں کھاد استعمال کریں۔

آبپاشی:

پٹڑیوں پر کاشتہ فصل کو بوائی کے فوراً بعد پانی لگائیں اور پانی بیج کی سطح سے نیچے رہے۔خشک کاشت کی صورت میں بوائی کے بعد دو پانی ہفتہ وار ضرور لگائیں تاکہ اُگاؤ بہتر ہو۔اس کے بعد مارچ تا وسط اپریل پانی کا وقفہ بڑھا دیں جبکہ زیادہ گرمی کے دنوں میں پانچ سے چھ دن بعد پانی لگائیں۔لیکن یہ یاد رکھیں کہ خربوزے کی فصل کو برداشت کے قریب کم پانی لگائیں تاکہ پھل پھیکا نہ رہ جائے۔

تلفی جڑی بوٹیاں:

خربوزے کی فصل کو جنگلی چولائی، باتھو، اٹ سٹ، جنگلی پالک، جنگلی ہالوں، ڈیلا، لمب گھاس وکارابارا وغیرہ نقصان پہنچا سکتی ہیں۔
جڑی بوٹیوں کی تلفی کے لیے مخصوص زہر میسر نہیں ہے تاہم کاشت کے 24 گھنٹے بعد تر وتر میں پینڈی میتھالین بحساب 5 ملی لیٹر فی لیٹر پانی ملا کر

سپرے کیا جاسکتا ہے۔سپرے سے بچ جانے والی اُ گی ہوئی جڑی بوٹیوں کو بذریعہ گوڈی تلف کرنا چاہیئے۔کھالوں اور پٹڑیوں پر اسکرین لگا کر جڑی بوٹی مار زہر کا سپرے کیا جاسکتا ہے لیکن خیال رہے کہ معمولی سی زہر بھی خربوزے کے پودے کو تلف کردے گی۔اگر سپرے کے بعد بارش ہوجائے تو بھی زہر کا استعمال نقصان دہ ہوگا لہٰذا سپرے کرتے وقت موسمی پیشن گوئی کو مدنظر رکھیں۔

برداشت اور فروخت:

پھل اگر مقامی طور پر یا نزدیکی منڈی میں فروخت کرنا ہو تو اسے بیل پر ہی پکنے دیں اور اگر دور بھیجنا ہو تو جب ہلکی سی رنگت تبدیل کر لے تو اسے توڑ لیں۔اس طرح یہ 3 تا 4 دن تک خراب نہیں ہوتا۔پھل کی مناسب درجہ بندی اور پیکنگ کرکے منڈی بھیجیں۔سارا پھل ایک وقت پر نہیں پکتا۔اسی مناسبت سے برداشت کرتے رہیں۔خربوزے کے پودوں پر 4 تا 5 گرام ایس او پی فی لیٹر پانی ملا کر سپرے کرنے سے پھل کی مٹھاس اور لذت بڑھ جاتی ہے۔جب خربوزے بننا شروع ہوجائیں تو ہفتہ وار اس کے تین یا چار سپرے کریں۔

کھیرا

اہمیت: کھیرا خون کی تیزابیت کو کم کرنے میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔یہ پیشاب کے بہاؤ میں آسانی اور قبض کے اثرات کو کم کرتا ہے۔اس کے پھل میں وٹامن بی اور سی کافی مقدار میں پائے جاتے ہیں۔اس کی تاثیر بہت ٹھنڈی ہوتی ہے۔یرقان کے مرض میں اس کا استعمال کافی موثر ہے۔یہ سلاد کے طور پر کھایا جاتا ہے اس کے بیج کا تیل جسم اور دماغ کو بہت فائدہ دیتا ہے۔

کاشتکار بھائیوں کی رہنمائی کے لیے اس مضمون میں کھیرے کی ٹیکنالوجی کے تمام پہلوؤں کا احاطہ کرنے کی کوشش کی گئی ہے تاکہ وہ ان پر عمل کرکے اپنی فصل کی فی ایکڑ پیداوار میں اضافہ کرسکیں۔

آب و ہوا:

کھیرے کی فصل معتدل اور خشک آب وہوا کو پسند کرتی ہے۔ہوا میں رطوبت کی زیادتی سے پھپھوندی کی بیماریاں پھیلنے کے امکانات میں اضافہ ہو جاتا ہے اور پیداوار متاثر ہونے کا امکان ہوتا ہے۔بیج کے اُگاؤ کیلئے 20 تا 25 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت کی ضرورت ہوتی ہے جبکہ پودوں کی نشوونما کیلئے 20 تا 35 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت درکار ہوتا ہے۔

وقت کاشت: کھیرے کی عام کاشت فروری تا مارچ اور جولائی میں کی جاتی ہے۔

شرح بیج: کھیرے کی عام اقسام کے لیے شرح بیج ایک کلوگرام جبکہ دوغلی اقسام کیلئے 400 تا 500 گرام فی ایکڑ رکھیں۔

زمین کا انتخاب: کھیرے کی کاشت کیلئے میرا زمین موزوں ہے اور اگیتی فصل کیلئے ہلکی میرا زمین بہتر رہتی ہے۔

طریقہ کاشت:

وتر حالت میں زمین تیار کریں اور 8 فٹ کے فاصلے پر نشان لگا کر پٹڑیاں بنالیں۔دو پٹڑیوں کے درمیان ڈیڑھ فٹ چوڑی کھالی

بنائیں۔پٹڑی کی دونوں جانب ایک فٹ کے فاصلے پر چوپا/چوکا لگادیں۔ایک جگہ پر دو یا تین بیج کاشت کریں۔جب پودے تیسرا پتہ نکال لیں تو ایک جگہ پر ایک صحت مند پودا چھوڑ کر باقی پودے اکھاڑ دیں۔

کیمیائی کھادوں کا استعمال:

کھادوں کی مقدار کا تعین کرنے سے پہلے زمین کا تجزیہ کروائیں تاہم اوسط زرخیزی والی زمین میں کاشت کیلئے پٹڑیاں بناتے وقت چار بوری سنگل سپر فاسفیٹ ایک بوری کیلشیم امونیم نائٹریٹ اور ایک بوری ایس او پی فی ایکڑ پٹڑیوں کیلئے لگائے گئے نشانوں پر بکھیر دیں اور پٹڑیاں بنالیں۔پھول آنے پر آدھی بوری یوریا اور دو تین چنائیوں کے بعد آدھی بوری یوریا فی ایکڑ ڈالتے رہیں۔دوغلی اقسام کے لیے بیج دینے والی کمپنیوں کی سفارش کردہ مقدار میں کھاد استعمال کریں۔

آبپاشی:

کھیرے کی فصل کو شروع میں تین تا چار پانی ایک ہفتہ کے وقفہ سے دیں۔بعد میں خشک اور گرم موسم میں پانی ہر تین تا چار دن کے وقفے سے دیں۔موسمی حالات کو مدنظر رکھتے ہوئے آبپاشی میں ردوبدل کیا جاسکتا ہے۔

جڑی بوٹیوں کا تدارک:

کھیرے کی فصل کو چولائی،اٹ سٹ،مدھانہ سوانکی،قلفہ،ہزاردانی،لمب گھاس وکارابارا وغیرہ نقصان پہنچاسکتی ہیں۔اگاؤ کے ایک ماہ بعد تک گھاس اور ڈیلا تلف کرنے کے لیے محفوظ زہریں استعمال کی جاسکتی ہیں۔لیکن چوڑے پتے والی جڑی بوٹیوں کے انسداد کے لئے کوئی مخصوص زہر نہیں ہے۔اُگی ہوئی گھاس نما جڑی بوٹیوں کے لیے ہیلوکسی بحساب 300 ملی لیٹر یا فزیلو فاپ بحساب 200 ملی لیٹر 100 لیٹر پانی میں ملا کر استعمال کی جاسکتی ہے۔

چوہوں کا انسداد:

کاشتہ بیج کو شروع میں چوہے بالخصوص چھوٹی چوہیا بہت نقصان پہنچاتی ہے۔چوہے زمین میں سے بیج نکال کر اس کا گودا کھاتے ہیں انگوری مارا ہوا بیج ان کی من پسند غذا ہے شدید حملے کی صورت میں فصل کو ختم کردیتے ہیں لہٰذا چوہوں کی تلفی کا مناسب بندوبست کرنا ضروری ہے۔ان کے انسداد کے لیے بیج کو زنک فاسفائیڈ یا کلورو پائری فاس لگائیں اس کے علاوہ کھیرے کا لوکل سستا بیج لے کر کھیت میں بکھیر دیں تاکہ چوہے اس کی طرف راغب ہوجائیں اور کاشتہ قیمتی بیج کو کم نقصان پہنچائیں۔

برداشت:

پھل کا سائز مناسب ہونے پر اسے توڑ لینا چاہیئے تاکہ بیل پر موجود دوسرے پھلوں کو بڑھوتری کا موقع مل سکے۔اس بات کا خاص خیال رکھیں کہ توڑتے وقت پھل زخمی نہ ہونے پائیں۔پھل کی مناسب درجہ بندی کرکے پیکنگ کے بعد منڈی روانہ کریں۔

فرنچ بین کی کاشت

تحریر: عبیرہ، لبنیٰ ناز، اسسٹنٹ ڈائریکٹر آوٹ ریچ، ڈائریکٹریٹ آف آوٹ ریچ خیبر پختونخواہ پشاور

تعارف: فرنچ بین کا نباتاتی نام (phaseolus vulgaris) ہے۔ یہ ایک سبزی ہے جو بہار میں کاشت کر کے موسم گرما میں برداشت کی جاتی ہے۔ مٹر پھلی کی طرح اسکا تعلق بھی دالوں کے خاندان سے ہے۔ اسمیں لحمیات، فولاد، پوٹاشیم اور میگنیشم کے ساتھ ساتھ ریشہ بھی وافر مقدار میں پایا جاتا ہے۔ فرنچ بین کو خشک کر کے اسکی پھلیاں بھی محفوظ کی جاسکتی ہیں۔

کاشت کا موسم:

فرنچ بین کو وسط فروری سے وسط مارچ تک کاشت کیا جاسکتا ہے۔ جب موسم کی خنکی اور کہر میں مناسب حد تک کمی آچکی ہو۔ کہر فرنچ بین کے پودے کیلئے انتہائی نقصان دہ ہوتی ہے۔

زمین کی تیاری:

فرنچ بین کی کاشت کیلئے معمولی تیزابیت یا متوازن (PH) والی زمین مناسب ہے۔ زمین کی ہیئت (clay, loam) ہونی چاہئے۔ پودوں کی جڑوں میں بسا اوقات رئیزوبیئم بیکٹیریم بھی ڈالا جاتا ہے۔ جس سے پودوں کی بڑھوتری پر اچھا اثر پڑتا ہے۔

طریقہ کاشت:

فرنچ بین کی کاشت قطار در قطار کی جاتی ہے۔ قطاروں میں تین فٹ کا فاصلہ رکھا جاتا ہے، جبکہ پودوں کے درمیان فاصلہ چار سے چھ انچ رکھا جاتا ہے۔ فرنچ بین کے پودوں کو سہارا دینے کے لئے کریلوں کی طرح بانس کی باڑ لگائی جاتی ہے۔

پانی کی ضرورت:

پودے کو ہفتے میں ایک بار ایک سے دو انچ گہری آبپاشی کی ضرورت ہوتی ہے۔ پانی کم ہونے کی صورت میں پھلیوں کی پیداوار میں شدید کمی واقع ہوسکتی ہے۔ زیادہ پانی کی فراہمی سے بھی جڑ کے سڑنے کا خدشہ ہوتا ہے۔

ضرر رساں کیڑے اور امراض:

فرنچ بین پر سب سے خطرناک حملہ میکسیکن بین بیٹل اور بین لیف بیٹل کا ہوتا ہے۔ اگر پودوں کے پتوں سے زرد رنگ کے انڈے لٹک رہے ہوں تو اسکا مطلب ان ضرر رساں کیڑوں کا حملہ ہے۔ اسکے علاوہ بعض اوقات پودے پر ٹڈی کا حملہ بھی ہوسکتا ہے۔ نقصان سے بچنے کے لئے کیمیائی ادویات کے ساتھ ساتھ پودوں پر (Azadirachtin) کا استعمال کیا جاسکتا ہے۔ بین بلائٹ بھی فرنچ بین کی عام بیماری ہے جو ایک فنگس کی وجہ سے لگتی ہے۔ اس بیماری سے بچنے کے لئے پودوں کی ہیر پھیر کا خیال رکھنا چاہیئے اور فصل کو مسلسل ایک جگہ کاشت نہیں کرنا چاہیئے۔ اسکے علاوہ حملے کی صورت میں فصل پر کاپر (copper) کا سپرے بھی کیا جاسکتا ہے۔

فصل کی برداشت:

فرنچ بین کا پودا پچاس سے پچپن دن بعد پھلیوں کی پیداوار شروع کر دیتا ہے۔ سبز پھلیوں کو توڑ کر انکو استعمال کیا جاتا ہے۔ پھلیاں مختلف اوقات میں پکتی ہیں اسلئے روزانہ فصل کا معائنہ کرنا چاہیے۔

اصلاح آبپاشی میں ہمواری زمین بذریعہ لیزر لینڈ لیولر ٹیکنالوجی کی اہمیت

تحریر : زاہداللہ وزیر ڈائریکٹر ہیومن ریسورس ڈیولپمنٹ آن فارم واٹر مینجمنٹ تربیتی مرکز ڈیرہ اسماعیل خان

تعارف و اہمیت: پاکستان جیسے ملک میں پانی کے محدود وسائل کا موثر اور بہتر استعمال بہت ضروری ہے۔ کیونکہ آبادی بڑھ رہی ہے اور فی کس پانی کے وسائل کم ہورہے ہیں۔ پانی کی فی کس مقدار پاکستان بننے سے لے کر آج تک 5000 مکعب میٹر فی کس سے کم ہوکر 1017 مکعب میٹر تک رہ گئی ہے۔ بین الاقوامی رپورٹس کے مطابق اگر پانی کی فراہمی 1000 مکعب میٹر سے کم ہو تو قحط سالی کا خطرہ لاحق ہوسکتا ہے۔ بڑھتی ہوئی آبادی کے پیش نظر پانی کے ان وسائل سے بھرپور استفادہ حاصل کرنے اور پیداوار میں اضافہ کرنے کے لیے ضروری ہے کہ نظام آبپاشی کے مختلف مراحل پر پانی کے ضیاع کو روکا جاسکے۔ تاکہ فصلوں کو بھرپور پیداوار کے حصول کے لیے مطلوبہ مقدار میں پانی مہیا ہو سکے۔

ہمارے نظام آبپاشی میں پانی کا ضیاع مختلف مراحل پر ہوتا ہے اور مختلف عوامل اس کے ضیاع کا سبب بنتے ہیں۔ ان عوامل میں سے ایک زمین کا ناہموار ہونا ہے۔ جس کی بدولت بیش قیمت پانی ضائع ہوکر زرعی پیداوار میں کمی کا باعث بنتا ہے۔

تحقیق کے مطابق 20 سے 25 فیصد پانی کھیتوں کی غیر ہمواری اور نامناسب ڈیزائن کی وجہ سے ضائع ہوجاتا ہے۔ اس کے علاوہ زمین ہموار نہ ہونے کے مندرجہ ذیل نقصانات ہیں۔

1. آبپاشی کے لیے پانی کی مقدار محدود ہونے کے سبب کھیت کے اونچے حصوں پر نامکمل آبپاشی ہوتی ہے۔ جبکہ نشیبی حصے ضرورت سے زیادہ سیراب ہوتے ہیں۔ اس کی وجہ سے کھیت کے اونچے حصوں میں نمکیات جمع ہوجانے سے کلر و تھور جنم لیتا ہے۔ جبکہ نشیبی حصوں میں جمع شدہ پانی زیر زمین پانی سے ملکر سیم کا باعث بنتا ہے۔
2. زمین کے اونچے حصوں کو پانی پہنچانے کے لیے کھیت کو خاصی زیادہ مقدار میں اضافی پانی فراہم کرنا پڑتا ہے۔ جس کی وجہ سے نشیبی جگہوں پر پانی کی گہرائی سات آٹھ انچ تک ہوجاتی ہے۔ جس سے نشیبی جگہوں میں موجود مفید معدنی عناصر نائٹریٹ وغیرہ پودوں کی جڑوں کی دسترس سے دور نکل کر زمین کی نچلی تہوں میں چلے جاتے ہیں۔ جس سے پودے معدنیاتی کمی کا شکار ہوکر زرد پڑ جاتے ہیں۔
3. کھیت کے مختلف حصوں میں نمی کی کمی بیشی سے کھادوں کے استعداد کار کم رہ جاتی ہے۔
4. بعض جگہوں میں پانی کی زیادتی کی وجہ سے اُگی ہوئی فصلوں کو ہوا سے آکسیجن جذب کرنے میں کافی دقت ہوتی ہے۔ بہت سی فصلیں مثلاً مکئی، مرچیں اور کپاس وغیرہ اتنی حساس ہیں کہ اگر ان کی جڑیں 24 گھنٹوں سے زیادہ عرصہ تک پانی میں ڈوبی رہیں تو گھٹن کی وجہ سے بری طرح متاثر ہوتی ہیں۔

مندرجہ بالا نقصانات کو مدنظر رکھ کر زمین کی ہمواری کی اہمیت بہت بڑھ جاتی ہے۔ یوں تو زمیندار کھیتی باڑی کے لیے زمین کی ہمواری کسی نہ کسی طریقہ سے کرتا رہتا ہے۔ لیکن محکمہ واٹر مینجمنٹ کی طرف سے مہیا کردہ لیزر ٹیکنالوجی برائے ہمواری زمین کی اہمیت اپنی مثال آپ ہے۔ اس

ٹیکنالوجی کی مدد سے زمین کی سطح (+,-) 1 سینٹی میٹر یا زیرو لیول پر کیا جاتا ہے۔ جس سے فصل کی پیداوار، وقت آبپاشی اور پانی کی بچت پر بڑے اچھے اثرات مرتب ہوتے ہیں۔

ہمواری زمین بذریعہ لیزر ٹیکنالوجی کے فوائد۔

لیزر کے ذریعے ہمواری زمین کے تجربات سے یہ بات مشاہدہ میں آتی ہے کہ جس کھیت کو ہموار کرنے کے لیے دوسرے مروجہ طریقہ کار میں دو، تین دن صرف ہوتے ہیں۔ وہ کام 5 گھنٹوں میں مکمل کیا جا سکتا ہے۔ خصوصاً جب ایک ٹرانسمیٹر سیٹ کے ساتھ زیادہ ریسیور سیٹ استعمال کر کے کئی ٹریکٹروں کو بیک وقت کام میں لایا جائے۔ تو وسیع رقبہ کو انتہائی کم وقت میں ہموار کیا جا سکتا ہے۔ اس طرح ایک کیوبک میٹر کو ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کرنے پر اٹھنے والے اخراجات میں بھی خاصا فرق دیکھا گیا ہے۔

مزید برآں لیزر ہمواری زمین میں کام کا جو معیار ہوتا ہے۔ وہ دوسرے مروجہ طریقوں سے حاصل کرنا بہت مشکل ہے۔

مذکورہ فوائد کے علاوہ اس ٹیکنالوجی کا ایک قابل ذکر فائدہ یہ ہے کہ کاشتکار اور زمیندار اسے با آسانی اپنا سکتے ہیں۔

رائج الوقت طریقوں میں ہمواری زمین پر اتنا زیادہ وقت صرف ہوجاتا ہے کہ کاشتکار کو ایک موسم کی فصل قربان کرنی پڑتی ہے۔ جسے وہ کبھی برداشت نہیں کرتا اور اس طرح ہمواری زمین کے مقابلہ میں فصل کی کاشت ہی کو ہمیشہ ترجیح دی جاتی ہے۔ لیکن لیزر ٹیکنالوجی کے ذریعے اب یہ ممکن ہوگیا ہے کہ فصل کی برداشت اور دوسری فصل کی کاشت کے درمیان محدود وقفہ کے اندر ہی ہمواری زمین کے عمل کو مکمل کرلیا جائے۔ اس طرح زمیندار ہمواری زمین کے لیے اس ٹیکنالوجی کو آسانی سے اپنا سکیں گے اور پیداوار بڑھا کر ملکی معیشت کو مضبوط تر بنانے میں اپنا کردار ادا کرسکیں گے۔ اس ٹیکنالوجی سے کھالوں کی اصلاح اور ان کو مناسب ڈھلوان دینے میں مدد لی جاسکتی ہے۔ اس ٹیکنالوجی کے ذریعے ہموار کی گئی زمین کے دوسرے فوائد مندرجہ ذیل ہیں۔

1. سارے کھیت میں یکساں گہرائی میں پانی پھیل جاتا ہے
2. مصنوعی کھاد کی استعداد بڑھ جاتی ہے۔
3. 40 فی صد پانی کی بچت ہوتی ہے۔
4. وقت آبپاشی میں خاطر خواہ کمی ہوتی ہے۔
5. 30 فی صد فصل کی پیداوار بڑھ جاتی ہے۔
6. زمیندار کی آمدنی میں 20 فی صد اضافہ ہوتا ہے۔

لیزر ٹیکنالوجی سے پانی کی بچت اور مؤثر استعمال فصل کی پیداوار اور کھاد کے استعمال کی کارکردگی پر اثرات کا جائزہ

1. جانسن (1977) نے رپورٹ میں لکھا ہے۔ کہ ہمواری زمین کے ذریعے فصل کی فی ایکٹر پیداوار 725 کلوگرام سے بڑھ کر 984 کلوگرام ہوگئی۔ انہوں نے مزید لکھا ہے کہ ایک ایکٹر زمین کا وقت آبپاشی 2.12 گھنٹہ سے کم ہوکر 1.13 گھنٹہ ہوا۔

2. پاکستان کونسل آف ریسرچ ان واٹر ریسورس نے گندم کی فی ایکٹر پیداوار لیزر ٹیکنالوجی سے ہموار کی گئی زمین کی سب سے زیادہ 1856 کلوگرام فی ایکٹر، زیرو ٹیلیج کی 1812 کلوگرام فی ایکڑ، اور عام مروجہ طریقہ کی 1615 کلو فی ایکٹر ریکارڈ کی ہے۔

3. پانی کے استعمال کی کارکردگی:(Water use efficiancy) برائے گندم مروجہ طریقہ آبپاشی والی زمین میں 1368 کلو / ایکٹر فٹ، جبکہ لیزر ٹیکنالوجی سے ہموار کی گئی زمین کی 2073 کلو / ایکٹر فٹ ریکارڈ کیا گیا ہے۔ یعنی عام طریقہ آبپاشی والی زمین میں ایک ایکٹر فٹ پانی کو استعمال کر کے 1368 کلوگرام گندم پیدا کیا گیا۔ جبکہ لیزر ٹیکنالوجی سے ہموار کیے گئے کھیت میں ایک ایکٹر فٹ پانی استعمال کر کے 2073 کلوگرام گندم پیدا کی گئی۔

چنے اور مسور کی جڑی بوٹیاں اور ان کا مربوط انسداد

تحریر: محمد رفیق (ڈائریکٹر) ڈاکٹر شاہد اقبال خٹک (سینئر ریسرچ آفیسر) ڈاکٹر محمد اعجاز خان (ریسرچ آفیسر)
اشفاق احمد (ریسرچ آفیسر) زرعی تحقیقاتی اسٹیشن احمد والہ کرک

چنے کی فصل ہماری دالوں میں سب سے اہم اور مشہور ہے اور خیبر پختونخواہ میں چنا تقریباً 40-35 ہزار ایکٹر پر کاشت ہوتا ہے۔ جس سے تقریباً 30-25 ہزار ٹن پیداوار حاصل ہوتی ہے۔ موجودہ اقسام کی پیداواری صلاحیت ۲۰ تا ۲۶ من فی ایکڑ ہے۔ مگر فی الوقت اوسط پیداوار بمشکل ۶ تا ۹ من فی ایکڑ کے درمیان ہے۔ اس واضح پیداواری فرق کی بڑی وجوہات میں آب وہوا کی ناسازگاری، کیڑوں، بیماریوں اور جڑی بوٹیوں کی کثرت شامل ہے۔ اسی طرح مسور کی موجودہ اقسام کی سازگار حالات میں پیداواری صلاحیت ۸ تا ۱۰ من فی ایکٹر ہے۔ جبکہ عملاً ہماری اوسط پیداوار ۲ من فی ایکٹر ہے۔ اس واضح پیداواری فرق کی سب سے بڑی وجہ جڑی بوٹیوں کی فراوانی ہے۔

جڑی بوٹیاں کس کو کہتے ہیں:

ایسے خودرو پودے جو کسی بھی حالت میں زراعت کے لئے نقصان دہ ہوتے ہیں۔ جڑی بوٹیاں کہلاتے ہیں۔ مثلاً چنے کی فصل میں چنے کے علاوہ باقی تمام پودے جڑی بوٹی کہلائے جائینگے۔

جڑی بوٹیوں کی وجہ سے نقصان:

جڑی بوٹیوں کی وجہ سے چنے اور مسور میں بالترتیب ۳۵ اور ۵۰ فیصد تک پیداواری نقصان ہوتا ہے۔ بلکہ مسور کی فصل تو جڑی بوٹیوں کی وجہ سے ناکام ہی ہو جاتی ہے۔ جڑی بوٹیاں فصل کو کئی طرح سے نقصان پہنچاتی ہیں۔ یہ فصل کے ساتھ روشنی، ہوا اور موجود نمی کو بے دردی سے استعمال کر کے فصل کو بڑھوتری سے روکتی ہیں۔ نتیجتاً اصل فصل لاغر اور کمزور ہو کر رہ جاتی ہے۔ اور اسکا مجموعی پیداوار پر بہت برا اثر پڑتا ہے۔ جڑی بوٹیوں کی نشو ونما فصل کے مقابلے میں کافی تیز اور جاندار ہوتی ہے۔ یہ جڑی بوٹیاں بہت تھوڑے ہی عرصے میں زمین کے اندر اور باہر فصل کے اردگرد جگہ کو ڈھانپ لیتی ہیں اور اسطرح روشنی اور زمین سے نمکیات کے حصول کے لئے فصل پر دباؤ ڈالتی ہے۔ ان جڑی بوٹیوں کی موجودگی کی وجہ سے فصل کی برداشت اور بیج کی صفائی میں کافی سرمایہ خرچ ہو جاتا ہے۔ فصل کے بیج کے ساتھ ملاوٹ کے نتیجے مین بیج کی معیار پر برا اثر پڑتا ہے۔ جڑی بوٹیاں آبپاشی والے نالوں میں پانی کی روانی میں رکاوٹ پیدا کرتی ہے۔ یہ پودے مختلف قسم کے کیڑے مکوڑوں اور بیماریوں کے لئے بطور آماجگاہ بھی استعمال ہوتے ہیں۔ جڑی بوٹیوں کی شدید یلغار کی وجہ سے مسور کے زیر کاشت رقبہ میں مسلسل کمی واقع ہو رہی ہے۔ پہلے ۸ تا ۱۰ ہفتوں کے دوران فصل کو جڑی بوٹیوں سے پاک رکھنا بہت ضروری ہوتا ہے۔ ورنہ جڑی بوٹیاں بیج پکا کر فصل کے بیجوں کے ساتھ مل سکتی ہیں۔ کٹائی اور گہائی کے دوران بوٹیاں خاصی مشکل کا باعث بنتی ہیں۔

چنے اور مسور کی اہم جڑی بوٹیاں:

اگر چہ چنے اور مسور کی فصل میں کم وبیش وہ تمام جڑی بوٹیاں اگتی ہیں جو گندم میں اگتی ہیں۔ لیکن بعض جڑی بوٹیاں چنے اور مسور سے

مخصوص ہو چکی ہیں۔ جس میں باتھو، پیازی، جنگلی جئی، دودھک، شاہترہ، لیلی اور مینا شامل ہیں۔

جڑی بوٹیوں کا انسداد:

چنے اور مسور کی جڑی بوٹیاں کنٹرول کرنے کا بہترین طریقہ یہ ہے کہ فصل کو ڈرل سے کاشت کرنے کے فوراً بعد ٹرائی بیونل یا پرسیوٹ میں سے کوئی ایک بوٹی مار زہر سپرے کر دیا جائے اور دوائی کے بعد نکلنے والی اکا دکا جڑی بوٹیوں کو فصل کاشت کرنے کے بعد بیج پکانے سے پہلے پہلے تلف کیا جائے۔

چنے اور مسور کی فصلوں کو اگر پہلے دو ماہ کے دوران جڑی بوٹیوں سے بچا لیا جائے تو بعد میں اگنے والی جڑی بوٹیاں زیادہ نقصان کا باعث نہیں بن سکتیں۔ چنے اور مسور کی فصلوں کو مستقل طور پر جڑی بوٹیوں سے پاک رکھنے کے لئے ایک مربوط و مسلسل کوشش درکار ہوتی ہے۔ یہ کوشش غیر کیمیائی اور کیمیائی طریقوں کے متناسب استعمال پر مشتمل ہونی چاہیئے۔

غیر کیمیائی یا کاشتی طریقہ:

ا۔ صاف ستھرے، صحتمند اور محکمہ زراعت سے تصدیق شدہ بیج کا استعمال۔

۲۔ آبپاشی والے نالیوں اور کھیتوں کے درمیان خالی جگہوں پر اگنے والی جڑی بوٹیوں کی صفائی۔

ا۔ جگہ بدل بدل کر کاشت:

فصلوں کا ہیر پھیر (Crop rotation) کا عمل تدریجاً تمام کاشت رقبہ جات پر دہرایا جائے۔ چنے اور مسور کی بجائے بعض رقبہ پر ایک سال اور بعض پر دوسرے سال گندم، برسیم کاشت کی جائے۔

۲۔ زمین کی مناسب تیاری:

مسور کے ایسے کھیت جن میں بکثرت جڑی بوٹیاں اگنے کا امکان ہو وہاں زمین کی تیاری کے وقت مٹی پلٹنے والا ہل چلا کر جڑی بوٹیوں کے زیادہ تر بیجوں کو زمین میں دبایا جائے۔

۳۔ طریقہ کاشت:

طریقہ کاشت کی بدولت بھی جڑی بوٹیوں کا انسداد آسان ہو جاتا ہے۔ مثلاً چھٹہ کی بجائے یہ فصلیں ڈرل کے ذریعے لائینوں میں کاشت کریں تو نہ صرف بوٹی مار زہروں کی وجہ سے ان فصلوں کا اگاؤ متاثر نہیں ہو گا بلکہ دوائی نہ بھی استعمال کی جائے تو لائینوں کے مابین گوڈی کا عمل بآسانی انجام دیا جا سکتا ہیں۔

۴۔ کھادوں کا استعمال:

کھادوں کا متناسب استعمال اس طریقہ پر کیا جائے کی کھاد فصل کی لائینوں کے ساتھ ساتھ رہے اور درمیانی جگہ پر جڑی بوٹیوں کو دستیاب نہ ہو سکے۔ نیز کھاد ڈالنے کا مناسب ترین وقت منتخب کیا جائے۔

۵۔ شرح بیج:

شرح بیج اس طرح متعین کیا جائے کہ جس سے اگنے والے پودے جڑی بوٹیوں کا خوب مقابلہ کر سکیں۔

۶۔ بروقت کاشت:

فصل کو ہمیشہ بروقت کاشت کیا جائے۔ تاکہ نومبر، دسمبر میں اگنے والی کثیر تعداد جڑی بوٹیوں کے اگاؤ سے پہلے پہلے سنبھل جائے۔

۷۔ دستی طریقہ سے تلفی:

خطرناک جڑی بوٹیوں کے اکا دکا نظر آنے والے صحت مند پودوں کو بیج پکانے سے پہلے پہلے ہر مشاہدہ کے دوران دستی طریقہ سے اکھاڑتے رہنا چاہیئے۔

۸۔ بروقت بین الکاشتی امور:

جملہ بین الکاشتی امور کو بروقت انجام دیا جائے۔ سپرے یا گوڈی کا عمل، پانی اور کھاد ڈالنے کا عمل موسم اور فصل کی ضرورت کے مطابق مکمل کیا جائے۔ تاخیر سے کئے گئے بین الکاشتی امور کے خاطر خواہ نتائج ظاہر نہیں ہوتے۔

۹۔ احتیاطی تدابیر:

مسلسل حفاظتی تدابیر پر عمل پیرا رہنا چاہیئے۔ مثلاً پکے ہوئے بیجوں والی جڑی بوٹیاں جانوروں کا بطور چارہ نہ کھلائی جائیں۔

۱۰۔ کھیت کی سابقہ کراپ ہسٹری اور اس میں اگنے والی متوقع جڑی بوٹیوں کا علم کاشت سے پہلے ہی ہونا ضروری ہے۔ تاکہ جڑی بوٹی کی مناسبت سے بوٹی مار زہر آسانی سے منتخب کر کے استعمال کی جا سکے۔

کیمیائی طریقہ انسداد:

چنے اور مسور کے لئے کم و بیش ایک جیسی زہریں استعمال کی جا سکتی ہیں۔

چنے اور مسور کی کاشت کرنے کے فوراً بعد وتر زمین پر ایس میٹا کلور 960 گرام / لیٹر ہلکی میرا زمین کیلئے بحساب 500 ملی لیٹر فی ایکڑ اسپرے کریں۔ جبکہ بھاری میرا زمین کیلئے اس کا اسپرے بحساب 800 ملی لیٹر فی ایکڑ کریں۔ ☆☆☆☆☆☆☆☆

تمباکو

تمباکو کی فصل کی کاشت کیلئے کھیت تیار کرنا شروع کریں اس مقصد کے لئے کھیت میں پانچ چھ دفعہ ہل چلائیں۔ اور تین سے چار مرتبہ سہاگہ دیں۔ تاکہ زمین ہموار ہو جائے۔

آخری ہل کے بعد کھیت میں مصنوعی کھاد ڈالنے کیلئے گوشوارہ ملاحظہ کریں۔

تمباکو کی قسم	مقدار فی ایکڑ N	P	K
۱۔ ایف سی وی	60 کلو	60 کلو	30 کلو
۲۔ برلے	60 کلو	60 کلو	40 کلو

ان مصنوعی کھادوں کو اچھی طرح آپس میں ملا کر یکساں طور پر بکھیر دیں۔ اب تو تمباکو کی تیار کھادیں کسی بھی مناسب مارکیٹ میں میسر ہیں۔ ایف سی وی کیلئے کھیلیوں کا درمیانی فاصلہ 3½ فٹ رکھیں۔ کھیت میں پنیری کی منتقلی کریں۔ اور منتقلی کے بعد کھیت کو پانی دیں۔ تمباکو کے نوزائیدہ پودوں کو چور کیڑے سے بچاؤ کیلئے دانہ دار زہر استعمال کریں۔ منتقلی کے ایک ماہ بعد تمام کھیت میں پھر کر مرے ہوئے پودے تلاش کریں اور ان کی جگہ نئے پودے لگائیں۔ پودے لگانے کے بعد کھیت کو یکساں پانی دیں۔

زمینی آلودگی اسکے اسباب اور تجاوزات

تحریر: محکمہ سائل اینڈ واٹر کنزرویشن ڈیپارٹمنٹ پشاور

پوری دنیا آلودگی کے مسائل سے دوچار ہے چاہے وہ فضائی آلودگی ہو، ماحولیاتی، موسمیاتی، زمینی یا مٹی کی آلودگی ہو۔غرض یہ ہے کہ ہر جگہ آلودگی نے اپنا ڈیرہ جمایا ہوا ہے۔ پاکستان میں دیگر آلودگیوں کے ساتھ ساتھ زمینی آلودگی کا مسئلہ بھی پیش پیش ہے۔اسکی سب سے اہم وجہ انسانی سرگرمیاں ہیں جو کہ براہ راست یا غیر مستحکم طریقے سے زمین کی سطح اور مٹی کو تباہ و برباد کر رہی ہیں۔انتھراپوجینک سرگرمیوں کا جاری سلسلہ زمین پر کافی منفی اثرات مرتب کرتا ہے۔زمینی آلودگی زمین کی پیداواری صلاحیتوں کو ناکارہ بناتی ہے اور آبادی میں اضافہ کے سبب شہروں اور علاقوں کی تعداد بھی بڑھ رہی ہے۔اس کے ساتھ ساتھ ہریالی کی کمی اور زمین کی بے دریغ کٹائی کی وجہ سے بھی آلودگی میں اضافہ ہو رہا ہے۔

جیسا کہ آپ جانتے ہیں کہ دین اسلام میں کہا گیا ہے کہ انسان مٹی سے بنا ہوا ہے۔لہٰذا یہاں یہ کہنا درکنار نہیں ہوگا کہ مٹی کی آلودگی تمام آلودگیوں کی ماں ہے۔مٹی آلودہ ہوتی ہے تو فضا آلودہ ہوتی ہے، مٹی آلودہ ہونے سے آبی آلودگی ہوتی ہے۔مٹی کی آلودگی نئے دور کی تہذیب وتمدن کے سبب ہے کیونکہ آج کل استعمال کرو اور پھینکو ہر جگہ مٹی کی آلودگی کی وجہ بن رہا ہے۔ ہر جاندار کے پھیلائے ہوئے اپنے فاضل مادے جو اس کے لئے نقصان دہ ہوں آلودگی کہلاتے ہیں۔مٹی کی آلودگی اصل میں مٹی کی حیت ترکیبی کی تبدیلی کو کہتے ہیں۔اور یہ حیت ترکیبی زمین کی پیداواری میں نہایت اہمیت کی حامل ہے لہٰذا جب اس حیت میں تبدیلی آئے تو اس بات کا امکان رہتا ہے کہ زمین پیداوار کے قابل نہیں رہتی۔آجکل جو کہ انسان ترقی کی نئی منزلیں حاصل کرنے کے لئے کوشاں ہے تو بہ درجہ مٹی کی آلودگی کا بھی معجز بن رہا ہے۔مٹی کی آلودگی کے مندرجہ ذیل عوامل موجب ہے۔

صنعتی فضلہ:

صنعتیں انسانی معیشت کے لیے آسائش اور وسائش کا ذریعہ ہیں لیکن یہ تمام مٹی کی آلودگی میں اضافہ کر رہی ہیں کیونکہ جب صنعتیں پیداوار کرتی ہیں تو پیچھے بہت سارہ فضلہ چھوڑ دیتی ہیں۔ پوری دنیا میں تقریباً 36 کروڑ ٹن فضلہ پیدا ہو رہا ہے اور اتنے بڑے فضلے کو ٹھکانے لگانے کا کوئی خاطر خواہ انتظام موجود نہیں۔ چھوٹی سے بڑی جتنی صنعتیں ہیں تقریباً 2 کروڑ ٹن راکھ پیدا کرتی ہیں جو کہ کیمیائی عمل سے واپس زمین پہ آ کہ جم جاتی ہیں اور زمینی آلودگی کا سبب بن رہی ہیں۔

گھریلو فضلہ:

جہاں صنعت کے ساتھ انسان کی معیشت جڑی ہے وہیں انسان اک خاندان کے تصور سے بھی جڑ جاتا ہے۔گھر میں جمع کچرا بھی مٹی کی آلودگی کا موجد بن جاتا ہے۔تقریباً پاکستان میں روزانہ کروڑوں ٹن فضلہ پھینکا جاتا ہے اور غیر فطری طور پر بلدیاتی محکمے کی پالیسی کہ نہ ہوتے ہوئے تعفن کے ساتھ ساتھ گند کے ٹھیلے کی شکل میں نظر آتے ہیں۔

زراعتی فضلہ:

ساری دنیا بالخصوص پاکستان میں زراعتی پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ ہوا جس کی وجہ کھاد ہے اور یہ کھاد جس کے ذریعے انسان کی معیشت میں اضافہ ہورہا ہے،اس کے بے جا استعمال کی بدولت مٹی کی آلودگی میں بھی خاطر خواہ اضافہ ہورہا ہے۔چونکہ یوریا اور نائیٹریٹ کے اجزاء پیداوار میں اضافہ کرتے تو ہیں لیکن بعد میں یہ بارش کے پانی کے ساتھ تہہ کہ خطرناک کیمیائی اجزاء کی صورت میں ندی نالے اور دریا میں جا ملتے ہیں۔اور اسطرح آبی آلودگی کا باعث بنتے ہیں۔

تابکاری فضلہ:

تابکاری مادہ جو کہ بجلی کی پیداوار میں استعمال ہوتا ہے۔دنیا میں آجکل زیادہ تر ممالک جہاں سستی بجلی پیدا کرنے کی غرض سے تابکاری مادے استعمال میں لارہے ہیں تو وہاں ان تابکاری مادوں کا فضلہ مٹی کی آلودگی کا بھی موجب بن رہا ہے۔یہ تابکاری مادے مختلف عوامل کے نتائج میں مٹی کی حیت تبدیل کرکہ زیرِ زمین پانی کے اساس کو تبدیل کرکے انسان کے لئے نقصان کا سبب بن رہے ہیں اور ساتھ میں یہ مادے ندی نالوں کے ذریعے دریا میں ملتے ہیں تو آبی جاندار کے لئے موت کا باعث بن جاتے ہیں۔

تجاوزات:

ماہرین کے مطابق 2050 تک پاکستان میں مٹی کی زرخیزی اس قابل نہیں ہوگی کہ وہ 22 کروڑ عوام کے لئے خوراک مہیا کرسکے اور غذائی کمی کی وجہ سے لاکھوں افراد لقمہ اجل بن جائینگے۔اگر اسکو کنٹرول نہ کیا گیا تو 3.2 فیصد تک فی شخص خوراک میں کمی آسکتی ہے۔مندرجہ ذیل میں چند تجاوزات ہیں جسکی بدولت مٹی کی آلودگی پر قابو پایا جاسکتا ہے۔

۱ کیڑے مار اسپرے کا کم سے کم استعمال کرنا چاہیئے۔

۲ پلاسٹک کی تھیلیوں میں موجود اشیا خریدنے سے گریز کرنا چاہیے،کیونکہ استعمال کے بعد یہ پلاسٹک زمین پر پھینکنے کی وجہ سے مٹی کی آلودگی کا باعث بنتی ہے۔

۳ Biodegradable Products زیادہ سے زیادہ خریدیں تا کہ آلودگی میں اضافے کی شرح کو روکا جاسکے۔

۴ کسانوں کو چاہیے کہ فصلوں میں نامیاتی کھاد کا استعمال زیادہ سے زیادہ اور کیمیائی کیمکلز کا استعمال کم سے کم کریں۔

۵ استعمال شدہ چیزوں کو ری سائیکل کرنے کے حوالے سے شعور و آگہی دی جائے۔

اقوام متحدہ کی ایک رپورٹ کے مطابق پاکستان کے شہروں لاہور،کوئٹہ اور پشاور کا شمار دنیا کے دس آلودہ ترین شہروں میں ہوتا ہے۔ پاکستان میں صنعتی فضلے کو محفوظ اور ماحول دوست انداز میں تلف کرنے یا ٹھکانے لگانے کی جانب توجہ دینی چاہیئے۔اس سے پہلے کہ زمینی آلودگی ایک سنگین مسئلہ کی صورت میں سامنے آئے۔

جانوروں کی خوراک میں یوریا کا استعمال

تحریر کندہ: ڈاکٹر صفی اللہ ریسرچ آفیسر، ڈاکٹر امجد علی ریسرچ آفیسر، ڈاکٹر اسرارالدین سینئر ریسرچ آفیسر

1-تعارف: سبز چارے کی کمی کے دوران ان پرالی کا استعمال عام طور پر بڑھ جاتا ہے چونکہ پرالی میں لحمیات بہت کم مقدار میں ہوتے ہیں۔اس لئے اگر انہیں یوریا کے کیمیائی عمل کے ذریعہ سے محفوظ کرلیا جائے تو نہ صرف ان کی ہاضمیت بڑھ جاتی ہے بلکہ لحمیات میں بھی خاطر خواہ اضافہ ہوجاتا ہے۔

2۔فوائد: یوریا کا استعمال معدے میں موجود جراثیمی خلیوں کو بڑھاتا ہے جو کہ ریشہ دار خوراک کو ہضم کرنے میں مددگار ثابت ہوتے ہیں۔یوریا کا استعمال ہی جانوروں کو ناقص غذا (بھوسہ وغیرہ) کھانے کے لئے آمادہ کرتا ہے۔

i۔ یوریا کا استعمال جانوروں میں زیادہ لحمیات والی خوراک کھلانے کے خرچ کو کم کر دیتا ہے۔

ii۔ تجربات سے ثابت ہوا ہے کہ یوریا جانور کو کل خوراک کے ایک فیصد کے حساب سے دینا چاہیے۔

3۔ کھلانے کا طریقہ کار:

i۔ اگر کوئی بھینس یا گائے دو کلو ونڈا کھا رہی ہو تو اس میں 20 سے 30 گرام تک یوریا ملایا جاسکتا ہے۔جس حساب سے ونڈا دیا جاتا ہے اسی حساب سے یوریا بھی ملایا جاسکتا ہے۔

ii۔ چونکہ ونڈا دودھیل جانوروں کو دن میں دومرتبہ دیا جاتا ہے۔اس لیے یوریا بھی آدھا صبح اور آدھا شام دینا چاہیئے ۔

iii۔ اس بات کا خاص خیال رکھنا چاہیے کہ جانور کو پہلی مرتبہ یوریا کی پوری مقدار نہیں کھلانی چاہیے۔اس لیے پہلے دن یوریا کی مطلوبہ مقدار کے چوتھائی حصے سے کم ونڈے میں ملانا چاہیے اور پھر آہستہ آہستہ بڑھانا چاہیے۔

iv۔ پہلے دس دنوں میں جانور کو یوریا ملا ونڈا کھانے کا عادی بنانا چاہیے۔ دس دنوں کے بعد یوریا کی پوری مقدار کھلانی چاہیے۔

بھوسا پر یوریا کے چڑھاؤ کا طریقہ:

1. ایک کلوگرام یوریا کو دس لیٹر پانی میں حل کر کے پچیس کلوگرام بھوسے کے لیے کافی ہے۔اتنا بھوسہ لیں جو آپ کے جانوروں کے لیے ایک سے تین ہفتے تک کافی ہو۔
2. مطلوبہ یوریا کی مقدار کو پانی میں حل کر کے بھوسے پر تہہ در تہہ چھڑکیں تاکہ سارے کے سارے بھوسے میں یوریا ملا پانی جذب ہو جائے اور اس کے ساتھ ساتھ بھوسے کو پاؤں سے دباتے جائیں۔اس عمل سے بھوسے میں ساری ہوا نکل جائے گی۔
3. اب بھوسے کو پلاسٹک سے ڈھانپ دیں اور تھوڑی سی مٹی اوپر ڈال دیں۔ڈھانپتے وقت اس بات کا خاص خیال رکھیں کے پلاسٹک میں کوئی سوراخ نہ ہو تاکہ بھوسے میں ہوا کے داخل ہونے کا امکان باقی نہ رہے۔
4. ایک سے تین ہفتے کے بعد بھوسہ جانوروں کو کھلانے کے لئے تیار ہوجائے گا۔
5. جانور کو یوریا ملا بھوسہ کھلانے کا عادی بنانا چاہیے۔اس بھوسے کو سبز چارے یا سائیلج کے ساتھ ملا کر بھی جانور کو کھلایا جاسکتا ہے۔

جانوروں کے حفاظتی ٹیکہ جات

تحریر: ڈاکٹر میاں مشرف شاہ، ڈاکٹر مطاہر علی میر، ڈاکٹر مہتاب الدین (سینئر ویٹرنری آفیسرز، ہیلتھ)
ڈاکٹر محمد اقبال (ڈویژنل ڈائیرکٹر، پشاور) محکمہ لائیوسٹاک اور ڈیری ڈیویلپمنٹ (توسیع)، خیبر پختونخواہ

مویشیوں کو ویکسین کرنے کے مختلف طریقے ہیں اور ہر ویکسین کا اپنا مخصوص طریقہ ہے۔سب سے زیادہ عام طریقہ زیرِ جلد ٹیکہ لگانا ہے۔اس کے علاوہ ٹیکہ جانور کے گوشت اور جلد کے اندر بھی لگائے جاتے ہیں۔علاوہ ازیں کچھ ویکسین ایسی ہیں جو ناک میں ڈالی جاتی ہیں۔

حفاظتی ٹیکہ جات کی احتیاطی تدابیر:

☆ صحت مند جانوروں کو بیمار جانوروں سے علیحدہ رکھیں۔

☆ کچھ حفاظتی ٹیکہ جات سال بھر تک جانور کے اندر قوتِ مدافعت برقرار رکھتے ہیں اسی لیئے انھیں سال میں ایک دفعہ ٹیکہ لگانا کافی ہوتا ہے۔لیکن کچھ ٹیکہ جات صرف چھ ماہ تک جانور کو محفوظ رکھتے ہیں، اسی لیئے ایسے ٹیکہ جات سال میں دوبار لگائے جاتے ہیں۔

☆ منہ کُھر کی ویکسین کبھی بھی تین ماہ سے کم عمر اور حمل کے آخری دو ماہ والے جانوروں کو نہ لگائیں۔

☆ ویکسین لگانے سے تین دن پہلے تک جانوروں کو اچھی خوراک، نمکیات اور ہو سکے تو وٹامن (حیاتین) دیں تاکہ جانور کے جسم پر دباؤ کم ہو۔

☆ ٹیکہ لگنے والی جگہ اگر بعد میں سوجھ جائے تو پریشان ہونے کی ضرورت نہیں۔کسی بھی جراثیم کُش دوائی سے وہ جگہ صاف کرتے رہیں۔چند دنوں میں وہ جگہ ٹھیک ہو جائے گی۔

☆ ویکسین کی خالی بوتلوں کو لاپرواہی سے ادھر اُدھر نہ پھینکیں۔انہیں کسی گہرے گڑھے میں دفن کریں یا پھر آگ میں جلادیں۔

☆ یہ بات بھی زیرِ غور رہے کہ علاقائی اعتبار سے بیماریاں مختلف ہوتی ہیں اسی لئے ضروری ہے کہ اپنے علاقے کے شعبہ حیوانات سے مشورہ کر کے حفاظتی ٹیکے لگائیں۔

☆ حفاظتی ٹیکے مختلف ادارے بنا رہے ہیں اور اسی لیئے ہمیشہ قریبی شفاخانہ حیوانات سے رجوع کریں اور صرف اُن سے مشورہ کر کے حفاظتی ٹیکہ خریدیں۔

حفاظتی ٹیکہ جات کے غیر مؤثر ہونے کی وجوہات:

☆ **حفاظتی ٹیکہ جات کو وقتِ معیاد کے بعد استعمال کرنا۔** اسی لیئے ضروری ہے کہ حفاظتی ٹیکے پر لگا ہوا لیبل ضرور پڑھیں اور اگر اس پر ایکسپائیری کی تاریخ نہ لکھی ہو تو وہ ویکسین ہرگز نہ خریدیں۔چند ایک حفاظتی ٹیکہ جات لگانے سے پہلے کشیدہ شدہ پانی یا کسی اور مقطر میں اُن کا محلول بنایا جاتا ہے۔اس بات کا خاص خیال رکھا جائے کہ حفاظتی ٹیکے کا محلول بنانے کے بعد اُسے چند گھنٹوں کے اندر ہی استعمال کریں کیونکہ چند گھنٹوں کے بعد یہ ناکارہ ہو جاتی ہے۔مثال کے طور پر پلورونمونیا اور نتکئی کے حفاظتی ٹیکے سو ملی لیٹر سیلائین مقطر پانی میں حل کر کے ایک ملی لیٹر

زیرِ جلد لگائی جاتی ہے۔

☆ **ٹیکوں کو محفوظ کرنے اور ان کی نقل وحرکت میں غیر ذمہ داری کا مظاہرہ کرنا:** حفاظتی ٹیکہ ٹھنڈی جگہ یعنی دو سے آٹھ ڈگری پر رکھنا چاہیئے۔اسی لیئے حفاظتی ٹیکے کو ہمیشہ فریج میں رکھیں اور اگر ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جانا ہو تو حفاظتی ٹیکے کو ایک پلاسٹک کے تھیلے میں لپیٹ کر برف سے بھرے ہوئے تھرماس میں رکھیں اور تھرماس کو مضبوطی سے بند کریں اور ٹیکے لگانے کے عمل کے دوران ویکسین کی بوتل کو ٹھنڈا کرنے کے لئے اسے پگلی ہوئی برف سے بھری بالٹی میں رکھیں۔ویکسین اگر ایک دفعہ جم جائے تو یہ غیر موثر ہو جاتی ہے۔اسی لئے حفاظتی ٹیکے کو کبھی بھی فریزر میں نہیں رکھنا چاہیئے۔اسی لئے یہ ضروری ہے کہ ٹیکہ ہمیشہ مستند ذریعے سے ہی خریدیں۔ویکسین دھوپ میں رکھنے سے بھی ناکارہ ہوتی ہے اسی لیئے بہتر یہی ہے کہ ہمیشہ صبح سویرے یا شام کو حفاظتی ٹیکہ جات لگائے جائیں۔اور بہتر ہے کہ کسی سایہ دار جگہ پر حفاظتی ٹیکہ لگائیں۔

☆ **بیمار کرنے والے والی جرثومہ کا اپنی بناوٹ کو تبدیل کرنا:** بعض اوقات قدرتی طور پر جرثومہ ایک نئ شکل اختیار کر لیتا ہے۔جس پر حفاظتی ٹیکے سے بننے والی قوتِ مدافعت غیر موثر ہوتی ہے۔اسی لئے اگر حفاظتی ٹیکہ لگانے کے باوجود جانور بیمار ہو تو فوراً اپنے قریبی شفاخانہ حیوانات کے ساتھ رابطہ کریں۔

☆ **غیر معیاری سرنج کا استعمال:** ویکسین لگانے کے لیئے ہمیشہ نئ سرنج کا استعمال کریں اور اگر خودساختہ ویکسی نیٹر سے انجکشن لگائے جا رہے ہیں تو اسے پہلے ابلتے ہوئے پانی میں کچھ دیر کے لیئے رکھیں تاکہ اچھی طرح صاف ہو جائے۔خودساختہ ویکسی نیٹر، سوئی یا ویکسین کے قطروں کی بوتل کو کبھی بھی صابن، سَرف یا کسی جراثیم کُش دوائی سے صاف نہ کریں کیونکہ ان کے ذرات اگر پیچھے رہ جائیں تو یہ حفاظتی ٹیکے کو ناکارہ بنا سکتے ہیں۔گائے یا بھینس میں زیرِ جلد ٹیکہ لگانے کے لئے ہمیشہ آدھی انچ والی سوئی کا استعمال کریں۔

☆ **مطلوبہ مقدار میں حفاظتی ٹیکہ کا استعمال:** ٹیکہ جات کو ہمیشہ مطلوبہ مقدار میں لگائیں۔مقدار سے کم لگانے سے مدافعت پیدا نہیں ہوتی اور مقدار سے زیادہ لگانے سے جانور بیمار ہو سکتا ہے۔ٹیکہ بھرتے وقت بوتل کو ہر بار خوب ہلائیں تاکہ ٹیکے کے اندر ویکسین کی مناسب آمیزش رہے۔

☆ **ویکسین کی بوسٹر خوراک نہ لگانا:** ایک غلطی جو اکثر مویشی پال حضرات کرتے ہیں کہ منہ کھر کے پہلے حفاظتی ٹیکہ کے ایک ماہ بعد دوسرا ٹیکہ نہیں لگاتے۔جن جانوروں کو منہ کُھر کا حفاظتی ٹیکہ پہلی دفعہ لگ رہا ہو ان جانوروں میں تین سے چار ہفتے بعد منہ کُھر کے خلاف دوسرا حفاظتی ٹیکہ ضرور لگوایا جائے۔دوسرا حفاظتی ٹیکہ اس لئے ضروری ہے کہ مناسب قوتِ مدافعت اس دوسری دفعہ لگائے گئے ٹیکے سے ہی پیدا ہوتی ہے۔اسی طرح گل گھوٹو کا پہلی مرتبہ ٹیکہ لگانے کی صورت میں بوسٹر خوراک تین ماہ کی مدت کے بعد لگائیں۔

☆ **بیمار جانور کو حفاظتی ٹیکہ لگانا:** بیمار جانور کی قوتِ مدافعت کمزور ہوتی ہے اسی لئے اُس کا جسم اس قابل نہیں ہوتا کہ وہ حفاظتی ٹیکے سے فائدہ اُٹھا سکے۔اور اگر جانور اُسی بیماری میں مبتلا ہے جس کیلئے حفاظتی ٹیکہ لگایا گیا ہے تو اس طرح حفاظتی ٹیکے کے اندر موجود کمزور جراثیم بھی کمزور جانور کو اور زیادہ بیمار کر دیتے ہیں اسی لیئے جب کسی علاقے میں ایک بیماری پھیل جائے تو اُس علاقے میں کبھی بھی اُس بیماری کا حفاظتی ٹیکہ نہیں لگانا چاہیئے۔البتہ وباء کے دوران اُس علاقے میں اُسی وباء کا مخصوص سیرم لگایا جا سکتا ہے حفاظتی ٹیکہ ہمیشہ تندرست جانور کو بیماری کے موسم سے پہلے لگانا چاہیئے۔پاکستان میں پائی جانے والی چند موسمی بیماریاں مندرجہ ذیل ہیں۔

موسمی بیماریوں کا جدول:

نام	بیماری علامات	مہینہ/موسم
گل گھوٹو/گھوٹہ	تیز بخار، جگالی اور کھانا بند، ناک اور منہ سے رال ٹپکنا، گلے پر سوزش، سانس میں دشواری اور خرخراہٹ کی آواز، شدید حالت میں بیمار جانور چند گھنٹوں کے اندر اندر دم گھٹنے سے مر جاتا ہے۔	مئی۔جون۔نومبر۔دسمبر (موسم برسات)
منہ کھر/طبق	تیز بخار، منہ، زبان، تالو، حیوانہ اور کُھر وں کے درمیان چھالے، کھانے پینے میں دشواری، لنگڑا پن، منہ سے جھاگ نما رال ٹپکنا، دوغلی اور ولائتی نسل کے مویشیوں میں بیماری انتہائی شدید ہوتی ہے۔	فروری، مارچ، ستمبر، اکتوبر
.چوڑے مار/ٹو پکے/ غنڈاری/ بلیک کوارٹر	تیز بخار، 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۔	مارچ، اپریل
سٹ/ٹک/پھیڑکی/گولی /انتھریکس	ابتدا میں بخار 107F، آنکھیں سرخ و متورم، گوبر اور پیشاب میں خون کی آمیزش، عموماً بغیر علامات میں مردہ پایا جانا اور قدرتی سوراخوں سے سیاہ رنگ کے غیر منجمد خون کا بہاؤ۔	اگست
انتڑیوں کا زہر/ بقے/ چڑے/ چڑی مار	ابتدا میں قبض بعد میں موک بعض اوقات غشی اور تشنج	جنوری، جولائی۔
پلورونمونیا/پھپھری	تیز بخار، ناک سے رطوبت، کھانسی اور سانس لینے میں دشواری	مئی۔جون۔نومبر۔دسمبر
چیچک/ننکئی	تیز بخار، چہرے و دم کے نیچے اور حیوانہ پر چھالے جو پھٹ کر زخموں اور مخصوص کھرنڈ کی شکل اختیار کر لیتے ہیں۔شدید حالت میں نرخرہ اور معدہ میں چھالے بن جاتے ہیں۔	مارچ، دسمبر

کچھ بیماریاں ایسی بھی ہیں جن کا کوئی خاص موسم نہیں ہوتا۔جیسا کہ باؤلا پن عموماً پاگل کتوں کے کاٹنے سے ہوتا ہے۔اسی لیئے مویشیوں کو کاٹنے کے بعد حفاظتی ٹیکوں کا کورس شروع کیا جاتا ہے۔اور کچھ بیماریاں ایسی ہیں جو کے سال میں کسی بھی وقت ہوسکتی ہیں جیسا کہ رانی کھیت اور فاؤل پاکس۔اسی لیئے انہیں پہلی فرصت میں حفاظتی ٹیکوں کا کورس کروالینا چاہیئے۔

عوام کے تحفظات:

عالمی ادارہ صحت کے مطابق دنیا کے دس بڑے خطروں میں سے ایک خطرہ یہ بھی ہے کہ لوگ حفاظتی ٹیکوں کے استعمال سے گریز کرتے ہیں۔تاریخ گواہ ہے کہ ایسی بیشتر بیماریاں ہیں جن پر ویکیسین کے مناسب پروگرام کے ذریعہ سے ہی قابو پایا گیا ہے۔لیکن موجودہ دور میں بھی ایسے چند حضرات موجود ہیں جو جانوروں کو ویکیسین نہیں لگاتے۔ چند مذہبی لوگ اسے ناپاک سمجھتے ہیں۔

جدول برائے حفاظتی ٹیکہ جات:

مرض	خوراک ٹیکہ	ٹیکہ لگانے کا موسم/ وقت
گل گھوٹو (بھینس، گائے)	(APV)H.S پانچ ملی لٹر زیرِ جلد ٹیکہ لگائیں (OAV)H.S پانچ ملی لٹر پٹھے میں گہرائی میں لگائیں	بارشوں سے قبل سال میں دو مرتبہ یعنی مئی/ جون اور نومبر/ دسمبر میں۔ سال میں ایک مرتبہ مئی/ جون میں
منہ کھر (بھینس، گائے، بکری)	گائے، بھینس پانچ ملی لٹر) زیرِ جلد ٹیکہ (بکری دو سے تین ملی لٹر) زیرِ جلد ٹیکہ	موسمِ بہار اور خزاں سے قبل سال میں دو مرتبہ یعنی مارچ / اپریل اور ستمبر/ اکتوبر میں۔
چوڑے مار (بھینس، گائے)	گائے، بھینس پانچ ملی لیٹر) زیرِ جلد ٹیکہ	ہر سال ایک بار مارچ/ اپریل۔ تین سال سے زائد عمر کے جانوروں کو ٹیکہ لگانے کی ضرورت نہیں
انتھریکس (بھینس، گائے، بھیڑ، بکری، گھوڑا)	گائے، بھینس، گھوڑا ایک ملی لیٹر) زیرِ جلد ٹیکہ بھیڑ، بکری آدھا ملی لیٹر) زیرِ جلد ٹیکہ	اگست
باؤلا پن (بھینس، گائے، بھیڑ، بکری)	60 ملی لیٹر گھوڑا، گائے، بھینس 32 ملی لیٹر گدھا، خچر 20 ملی لیٹر کٹڑے، بچھڑے، بھیڑ، بکری اور کتا، دس کلو یا زائد وزن پر پندرہ ملی لیٹر	باؤلے جانور کے کاٹنے کے فوراً بعد ٹیکوں کا کورس شروع کر دینا چاہیے۔
پلورونمونیا/ پھپھڑی (بھیڑ، بکری)	تین سے چھ ماہ کی عمر تک آدھا ملی لیٹر۔ چھ ماہ کی عمر کے بعد ایک ملی لیٹر زیرِ جلد	اکتوبر/ نومبر
چیچک (بھیڑ اور بکری)	ایک ملی لیٹر زیرِ جلد دو سے تین ماہ کی عمر میں اور پھر ہر سال	مارچ یا اپریل میں
منہ پکنا/ متعدی ایکتھی) بھیڑ، بکری)	چار ہفتے کی عمر تک دو ملی لیٹر زیرِ جلد۔ چار ہفتوں سے زائد کی عمر میں پانچ ملی لیٹر زیرِ جلد	بیماری پھوٹنے کی صورت میں ہی ٹیکہ کیا جاتا ہے۔ ایک ہفتے کے بچے کو بھی ٹیکہ لگایا جا سکتا ہے۔
انتڑیوں کا زہر (بھیڑ، بکری)	تین ماہ کی عمر کے لیلوں کو ایک سے دو ملی لیٹر۔ بالغ کو تین ملی لیٹر زیرِ جلد	سال میں دو مرتبہ یعنی مئی/ جون اور نومبر/ دسمبر میں۔

مرغبانی میں حفاظتی ٹیکہ جات اور طریقہ کار

تحریر:۔ ڈاکٹر رفیع اللہ مروت (پرنسپل ریسرچ آفیسر) ڈاکٹر اشتیاق احمد (سینئر ریسرچ آفیسر) ڈاکٹر شہید اللہ شاہ (ریسرچ آفیسر)

مرکز برائے تحقیق وتشخیص امراض حیوانات ہنگو روڈ کوہاٹ

کامیاب مرغبانی کیلئے اچھے انتظامی امور، خوراک، رہائش، پینے کا صاف پانی، ہوا، مناسب روشنی، سردیوں میں شیڈ کو گرم رکھنا، گرمیوں میں مناسب ٹھنڈک، بائیوسیکیورٹی کی فراہمی تمام امور اپنی جگہ پر انتہائی اہمیت کے حامل ہیں۔ آج کے دور میں جہاں انسانی صحت کو بڑے بڑے چیلنج درپیش ہیں وہیں پر انسانی غذا، اہم ذریعہ مرغبانی کو بھی کئی طرح کی وائرل اور بیکٹریل جراثیمی بیماریوں کا سامنا کرنا پڑ رہا ہے۔ تاہم ان بیماریوں کی ابتدائی روک تھام ایک کامیاب موثر ویکسین پروگرام کے ذریعہ ہی ممکن بنائی جاسکتی ہے۔ لہٰذا مرغبانی میں ویکسین دینے کا بنیادی مقصد وبائی امراض کے حملہ سے بچانا ہے۔

ویکسین پروگرام، مرغبانی کی قسم اور علاقے میں موجود بیماریوں کے مطابق تیار کیا جاتا ہے۔ چنانچہ مرغبانی کو بنیادی طور پر درج ذیل اقسام میں تقسیم کیا جاسکتا ہے۔

1. برائلر فارمنگ (برائے گوشت)
2. برائلر بریڈر (ایک دن کے برائلر چوزے کے حصول کیلئے)
3. لیئر فارمنگ (انڈے حاصل کرنے کیلئے)
4. لئیر بریڈر (ایک دن کے لئیر چوزے حاصل کرنے کیلئے)

اس مضمون کا مقصد گھریلو سطح پر پالی جانے والی لیئر مرغیاں (گولڈن/مصری) اور برائلر فارمنگ کیلئے بنیادی طور پر کی جانے والی ویکسین اور اس کا طریقہ بیان کرنا ہے۔

چونکہ کمرشل سطح پر کی جانے والی فارمنگ ایک الگ نوعیت کی حامل ہوتی ہے اسکے لئے مرغیوں کی مخصوص نسلیں استعمال کی جاتی ہیں۔ مثلاً انڈے دینے والی سفید مرغی (وائٹ لگ ہارن)، ان مرغیوں پر گولڈن/ مصری مرغیوں کی نسبت جراثیمی بیماریوں کے حملہ کا زیادہ امکان ہوتا ہے اور یہ بیماریاں چندایک کے علاوہ گولڈن مصری اور برائلر کے امراض سے مختلف قسم کی ہوتی ہیں۔ اسی وجہ سے ویکسین پروگرام ہر مرغبانی کی قسم کے مطابق ترتیب دیا جاتا ہے۔ گولڈن مصری نسل کی لیئر مرغیاں 6 ماہ کی عمر میں انڈے دینے کے قابل ہو جاتی ہیں اور زیادہ سخت جان تصور کی جاتی ہیں اسلئے ابتدائی ایام میں کچھ حفاظتی ویکسین بالترتیب دی جاتی ہے پھر 3 ماہ سے زائد عمر میں ہر ڈھائی تا تین ماہ کے وقفہ سے رانی کھیت اور متعدی سانس کی بیماری (آئی بی) کے خلاف ویکسین دی جاتی ہے ویکسین کا مکمل شیڈول مضمون کے آخر میں درج کیا گیا ہے جسکے مطابق فارم حضرات اپنی مرغیوں کو باقاعدگی سے ویکسین دے کر بہتر منافع کما سکتے ہیں۔

ویکسین مختلف اقسام کی ہوتی ہیں بنیادی طور پر ویکسین اپنی اجزائے ترکیبی کی بنیاد پر تین اقسام میں تقسیم کی جاسکتی ہیں۔

1۔ زندہ جرثومہ (وائرس، بیکٹریا) سے تیار شدہ ویکسین۔

2 ۔ مردہ جرثومہ سے تیار کردہ ویکسین (killed vaccine)۔

3۔ جرثومہ کے جینیاتی مادہ کے اختلاط سے تیار کردہ ویکسین۔

ویکسین اپنی قسم کے لحاظ سے جو بھی ہو، مگر وہ مندرجہ ذیل خواص کی حامل ہونی چاہیئے۔

1۔ ویکسین کم لاگت والی ہو۔
2۔ مضر اثرات سے پاک ہو۔
3۔ دیرپا قوتِ مدافعت فراہم کرے۔
4۔ جسم میں داخل ہو کر جلد قوت مدافعت فراہم کرے۔
5۔ درجہ حرارت سے اسکی حساسیت کم سے کم ہو۔
6۔ قدرتی طور پر پائی جانے والی قوتِ مدافعت جو کہ وراثتی طور پر بچوں میں منتقل ہوتی ہو، اس پر اثر انداز نہ ہو۔

ویکسین چونکہ دھوپ اور گرمی میں خراب ہو جاتی ہے یعنی اسکی افادیت نہیں رہتی لہٰذا ویکسین فروخت کرنے والے سٹور سے لیکر گھر اور فارم تک اسکوٹھنڈک فراہم کرنا لازم ہے عام فریج میں 2 سے 8 ڈگری سینٹی گریڈ پر اسکو سٹور کریں اور سفری حالت میں کولر میں برف ڈال کر اس میں ویکسین کو رکھا جائے یا فارم تک پہنچایا جائے۔ تاہم اس بات کا خیال بھی ضرور رکھا جائے کہ ویکسین کو منجمد ہونے سے بچایا جائے۔ کیونکہ بعض ویکسین محلول کی حالت میں ہوتی ہیں تو ایسی ویکسین کو نقطۂ انجماد پر ذخیرہ نہ کریں۔

مرغیوں میں ویکسین دینے کے مختلف طریقے:۔

گھریلو سطح پر ہیچری مشینوں کے ذریعہ نکلنے والے چوزوں کیلئے دستیاب سہولیات کے مطابق ویکسین کے الگ الگ طریقے اختیار کئے جاتے ہیں۔ ہیچری مشین سے نکلنے والے چوزوں کو اُسی وقت بعض ویکسین دے دی جاتی ہیں مثلاً برائلر چوزوں کو رانی کھیت، متعدی سانس کی بیماری (آئی۔بی) وغیرہ بذریعہ اسپرے کر دی جاتی ہیں۔ گمبورو بذریعہ جلد ٹیکہ لگایا دیا جاتا ہے اسی طرح لیئر مرغیوں اور بریڈرز کو میریکس (Mareks disease) کی ویکسین بذریعہ زیرِ جلد ٹیکہ فراہم کی جاتی ہے۔

آنکھ میں قطرہ :

رانی کھیت متعدی سانس کی بیماری (آئی۔بی)، گمبورو وغیرہ بذریعہ آنکھ میں قطرہ دی جاتی ہیں۔ ایسی ویکسین کیلئے ایک خاص قسم کا ڈراپر (Dropper) استعمال کیا جاتا ہے جسکی مدد سے چوزوں کی آنکھ میں ایک قطرہ ویکسین ڈالی جاتی ہے ایسی ویکسین کے ڈراپر کو دورانِ ویکسین ٹھنڈا رکھنا بھی ضروری ہوتا ہے بصورتِ دیگر، ہاتھ اور انگلیوں کے پوروں کا درجہ حرارت ویکسین کی افادیت متاثر کرسکتا ہے۔ ڈراپر کو ٹھنڈا رکھنے کیلئے ٹھنڈے پانی میں گیلی کی ہوئی کپڑے کی پٹیاں ڈراپر کے گرد لپیٹ دینے سے ویکسین کے عمل کو کافی حد تک عمدہ بنایا جاسکتا ہے۔

پانی میں پلائی جانے والی ویکسین:۔

چوزوں کی تعداد جب بہت زیادہ ہو۔ یا پھر 60 دنوں سے زائد عمر کے ہو تو ویکسین پلانے کا طریقہ یہ ہے کہ سب سے پہلے ویکسین اپنے پاس موجود ہو۔ پھر مرغیوں کو یا چوزوں کو پیاسا کر لیا جائے۔ موسمی حالات کے پیش نظر 2 تا 3 گھنٹہ کیلئے پرندوں کو پیاسا کر لیں۔ ویکسین پلانے کیلئے استعمال ہونے والا پانی صاف وشفاف ہونا چاہیئے تاہم کلورین اس میں شامل نہ ہو۔ پانی کی مطلوبہ مقدار کا حساب کر لیا جائے۔ گرمی میں اوسطاً 30 ملی لیٹر پانی جس میں ویکسین حل شدہ ہوفی پرندہ پلایا جائے۔ پانی میں ویکسین حل کرنے سے قبل خشک دودھ استعمال کر لیں 100 پرندوں کیلئے 100 گرام فی 3 لیٹر پانی میں آدھا گھنٹہ پہلے، یعنی ویکسین کی شیشی کھولنے سے قبل ڈال کر حل کر لیں تاکہ پانی میں موجود

کیمیائی اجزاء ویکسین کی افادیت پر اثر انداز نہ ہوں۔ ممکن ہو تو پانی میں ویکسین پلانے کیلئے صبح کا وقت منتخب کیا جائے۔ ویکسین پلانے سے قبل پرندوں کو خوراک بھی کھلا دی جائے تو پھر تمام پرندے پانی کی مناسب مقدار جلد از جلد پی جاتے ہیں۔ ویکسین پلانے کیلئے پلاسٹک برتن انتہائی موزوں ہوتا ہے۔ ویکسین کیلئے استعمال ہونے والا پانی موسم کے اعتبار سے مناسب ٹھنڈک کا حامل ہونا چاہیئے۔ اسکے لئے گرمی کے موسم میں اتنا ٹھنڈا پانی استعمال کیا جائے جتنا ہم خود پی سکیں۔ تاہم حسبِ ضرورت صاف برف کی مناسب مقدار پانی میں استعمال کی جاسکتی ہے ویکسین پلانے کیلئے پلاسٹک کے برتن مثلاً لوٹا یا پھر اسی طرح کا کوئی اور برتن استعمال میں لائیں جسکی مدد سے ویکسین ملا پانی، پانی کے برتن (ڈرنکرز) میں ڈالتے جائیں اور فارم میں چکر لگاتے جائیں تا کہ تمام چوزوں کو حرکت میں لا کر پانی کے برتنوں تک لایا جائے۔ اس بات کو مدِ نظر رکھا جائے کہ ویکسین والا پانی جتنا جلدی ہو سکے، پرندوں کو پلا دیں۔

زیرِ جلد ٹیکہ لگانا:۔

پرندوں کو ویکسین دینے کا یہ تیسرا طریقہ ہے عمومی طور پر گردن میں یا پروں کے نیچے والی جلد میں ٹیکہ لگایا جاتا ہے اس طریقہ پر دی جانے والی ویکسین کی مقدار 0.2 تا 0.5 ملی لیٹر فی پرندہ ہوتی ہے زیرِ جلد ویکسین کیلئے آٹومیٹک سرنج کا استعمال بڑے پولٹری فارم میں کیا جاتا ہے جبکہ چھوٹے پیمانہ پر عام سرنج بھی استعمال کی جاسکتی ہے تاہم اس سرنج کیساتھ 18 گیج کی سوئی جسکی لمبائی 1.4 انچ ہو استعمال کی جائے۔ اس بات کا خیال رکھا جائے کہ ویکسین کیلئے نئی، جراثیم سے پاک سوئی استعمال کریں۔

ویکسین کا عمل ختم کر لینے کے بعد ویکسین کی خالی شیشی یا بوتل کو مناسب جگہ پر لیجا کر جلا دیا جائے بلکہ مناسب طریقہ پر مٹی کے گڑھا میں جلا کر ضائع کر دی جائے۔ دورانِ ویکسین دستانے، ماسک وغیرہ کا استعمال مناسب ہوتا ہے۔ ویکسین، پرندوں کی صحت، انتظامی معاملات، بیماریوں کا سدِ باب و دیگر اہم امور کو مدِ نظر رکھ کر کامیاب مرغبانی کی جاسکتی ہے۔ اسی سلسلہ میں تکنیکی معاونت کیلئے مرکز برائے تشخیص و تحقیق امراض حیوانات ہنگو روڈ کوہاٹ اپنے ارد گرد کے مرغبان حضرات کی معاونت کیلئے دن رات کوشاں ہے۔ ادارہ ھذا میں اپنی تیار کردہ رانی کھیت کی ویکسین بھی انتہائی کم قیمت اور مناسب پیکنگ میں فارم حضرات کیلئے دستیاب ہے۔

گھریلو سطح پر پالی جانے والی اور چھوٹے تجارتی پیمانہ پر پالی جانے والی لیئر (گولڈن / مصری) مرغیوں کیلئے ویکسین شیڈول

نام ویکسین	پرندہ کی عمر، دن اور ہفتہ	طریقہ ویکسین
رانی کھیت (NDV) + آئی۔بی۔وی	5 دن	آنکھ میں قطرہ
گمبورو (IBD)	10-11 دن	آنکھ میں قطرہ
آئی۔بی۔وی	15 دن	آنکھ میں قطرہ
گمبورو	20-22 دن	آنکھ میں قطرہ یا پینے کے پانی میں
رانی کھیت + آئی۔بی۔وی	25 دن عمر اور پھر ہر تین ماہ بعد	پانی میں پلائیں یا زیرِ جلد ٹیکہ لگائیں
فاؤل پاکس (مرغیوں کی چیچک)	6 تا 8 ہفتہ	ونگ وب ایک پر میں چھید

نوٹ: ویکسین اور ویکسین پروگرام علاقے میں پائی جانے والی امراض کے مطابق ترتیب دیا جاتا ہے۔ جس میں ردو بدل ضرورت کے مطابق کیا جاتا ہے۔

مچھلی کی اہمیت اور غذائی خصوصیات

تحریر: اسسٹنٹ ڈائریکٹر فشریز، تربیلا اینڈ خانپور ڈیم، ضلع ہری پور

پاکستان اور دوسرے غیر ترقی یافتہ ممالک اس وقت جس غذائی مسئلے سے دوچار ہیں اس کے دو اہم پہلو ہیں ایک تو یہ کہ ہر شخص کو خوراک کی مناسب و وافر مقدار میسر نہیں اور دوسرے یہ کہ خوراک متوازن اور معیاری نہیں ہے آبادی میں اضافے کے ساتھ ساتھ غذائی صورت حال اور بھی مخدوش ہوگئی ہے جس کی وجہ سے قومی صحت کا معیار گر گیا ہے اس غذائی بحران پر قابو پانے کے لیے زرعی اجناس کی پیداوار میں اضافے کے ساتھ ساتھ حیوانی لحمیات کی قلت و کمی دور کرنے کی طرف توجہ دی جارہی ہے اور اس مقصد کے حصول کے لیے مویشی فارم قائم کئے جارہے ہیں لیکن چونکہ بڑھتی ہوئی آبادی کے باعث ہماری زمینوں پر آبادی اور کاشت کاری کا دباؤ بڑھتا چلا جارہا ہے لہٰذا زیادہ اراضیات چراگاہوں کے لیے مخصوص نہیں کی جاسکتیں۔ نتیجتاً مویشیوں اور بھیڑوں کی قلت ایک لازمی امر ہے ایسی صورت میں گوشت کی کمی دور کرنے کا بہترین طریقہ صرف یہ ہے کہ آبی وسائل سے مچھلیوں کا تازہ اور غذائیت سے بھرپور گوشت حاصل کیا جائے۔

مچھلیوں کی غذائی اہمیت کا اندازہ اس بات سے لگایا جاسکتا ہے کہ قرآن حکیم میں اللہ تعالیٰ نے مچھلی کے گوشت کو لحماً طریاً یعنی تازہ گوشت کہا ہے ماہرین نے تحقیقات سے یہ ثابت کیا ہے کہ مچھلی غذائیت کے اعتبار سے مرغی اور گائے کے گوشت سے بہتر ہے کیونکہ اس کا بیشتر حصہ جلد ہضم ہوکر جسم انسانی میں جذب ہوجاتا ہے جلد کے عوارض کے ضمن میں مچھلیوں کو خاص اہمیت حاصل ہے اگر انسان ہفتے میں دو تین بار مچھلی کھائے تو دل کی دورے کا عارضہ لاحق ہونے کا امکان گھٹ جاتا ہے کیلیفورنیا یونیورسٹی کے سائنس دانوں نے اپنے تجربات سے ثابت کیا ہے کہ اگر انسان ہفتے میں تین سے پانچ وقت کے کھانے میں مچھلی استعمال کرے تو اس کے خون میں کولیسٹرول (Cholesterol) کی مقدار میں کمی ہوجائے گی اور اس کا وزن بھی گھٹ جائے گا جس کے نتیجے میں عارضہ قلب کا امکان باقی نہیں رہے گا امریکہ کے ماہرین قلب کی ایسوسی ایشن کی طرف سے ایک کتاب بعنوان ''عارضہ قلب کا خطرہ گھٹائیں'' شائع کی گئی ہے جس میں امراض قلب کے کم کرنے کے ضمن میں مچھلیوں کو انسانی خوراک کا نہایت اہم اور مفید جز وقرار دیا گیا ہے حقیقت یہ ہے کہ صحت مند جسم اور صحیح دوران خون کے لیے جن غذائی اجزاء کی ضرورت ہوتی ہے وہ اپنے صحیح اور موزوں تناسب میں مچھلیوں کے گوشت میں موجود ہوتے ہیں مچھلیوں میں حرارے (Calories) کم ہوتے ہیں اور یہ وزن بڑھانے والے شکری و روغنی مواد سے بھی مبرا ہوتی ہیں ان میں روغنیات کی جو کثیر مقدار موجود ہوتی ہے وہ کولیسٹرول کو بڑھانے کی بجائے کم کرنے کا باعث ہوتی ہے مچھلیوں کا لحمی مواد بھی عمدہ قسم کا ہوتا ہے کیونکہ یہ جلد ہضم اور جذب ہوکر جسم کو اعلیٰ اور اہم امینو ایسڈ (Amino Acids) فراہم کرتا ہے جس سے جسم کی تعمیر و مرمت ہوتی ہے سائنسی تحقیق سے پتہ چلا ہے کہ سوڈیم دل کی بافتوں کے لیے نقصان کا باعث ہوتا ہے۔ لہٰذا اس کا استعمال دل کے مریضوں کے لیے ممنوع قرار دیا گیا ہے۔ چونکہ خوردنی نمک میں سوڈیم کا عنصر موجود ہوتا ہے لہٰذا اگر مچھلیوں کا گوشت نمک لگائے بغیر استعمال کیا جائے تو یہ دل کے مریضوں کے لیے بہتر اور موزوں ہوگا۔ قلبی صحت کے ضمن میں جہاں سوڈیم کو مضر قرار دیا گیا ہے وہاں ایک دوسرے عنصر کے لیے کیلشیم کو مفید و نافع پایا گیا ہے یہاں پر یہ بتانا دلچسپ ہوگا کہ مچھلیوں میں

سوڈیم موجود نہیں ہوتا جبکہ کیلشیم کی وافر مقدار موجود ہوتی ہے۔

مچھلی کی خوراک:

اگر مچھلی کو غذائیت سے بھرپور خوراک دی جائے تو یہ صحت مند ہوگی اور جلدی سے بڑھوتری حاصل کرے گی۔ زندہ چھوٹے جاندار اور آبی پودے مچھلی کی قدرتی خوراک ہیں۔ نامیاتی وغیر نامیاتی کھادوں کے استعمال سے آبی حیوانات ونباتات پیدا ہوتے ہیں جب تک قدرتی خوراک تالاب میں وافر مقدار میں موجود نہ ہوتو مچھلی کی مناسب بڑھوتری کے لیے مصنوعی خوراک تیار کی جاتی ہے اور یہ مچھلیوں کو وقفہ وقفہ سے دی جاتی ہیں اور یہی تیار خوراک قدرتی خوراکوں کا نعم البدل ہے۔ قدتی خوراک مچھلی کے لیے ضروری غذائیت فراہم کرتی ہے۔ تیار خوراکوں کو تجارتی سطح پر چوزوں وغیرہ کے لیے بنایا جاتا ہے اور بنیادی طور پر ان میں رائس بران، ویٹ بران (چوکر) سوجی، باورچی خانے کا بچا کچا خوراک تیل دار کھل اور زرعی اجناس اور اس کی ضمنی پیداواری اشیاء سے تیار کی جاتی ہے۔ قدرتی خوراک کی عدم دستیابی کی صورت میں جو تیار خوراک تجارتی طور پر تیار کی جاتی ہے۔ اس میں چند لازمی خورا کی اشیاء اور وٹامن مچھلی خوراک میں شامل کرنا چاہیئے۔ تیار خوراک تیزی سے بڑھنے والے سسٹم اوٹیکنالوجی میں استعمال ہوتے ہیں۔

مچھلی کے لیے اضافی خوراک کی تیاری:

مچھلی کی اضافی خوراک تیار ہوسکتی ہے اگر ایسی اشیاء کو استعمال میں لایا جائے تو ایک کم خرچ خوراک جو زمینداروں کے لیے مارکیٹ میں بآسانی دستیاب ہو مہیا ہوگی۔

اضافی خوراک کی اشیاء کو اکیلے یا ملا کر استعمال کیا جاسکتا ہے۔ ان کو ہدایات کے مطابق استعمال کیا جانا چاہیئے۔

۱: زرعی اشیاء ممکن طور پر استعمال کریں۔ پتوں سے بنی ہوئی خوراک سورج سے خشک ہونی چاہیئے تاکہ پیسنے میں آسانی ہو۔

۲: ضرورت کے مطابق نسبتوں کے لحاظ سے اشیاء ناپ کر اکٹھی کرنی چاہیئے اور اس کو خوب مکس کرنا چاہیئے۔

۳: خشک خورا کی مواد مثلاً رائس بران، مکئی آٹا، چوکر، پتوں کا میل، ٹھنڈی اور خشک جگہ پر سٹور کرنا چاہیئے تاکہ خراب نہ ہو اور ضرورت کے مطابق مچھلی کی خوراک کے لیے استعمال کرنا چاہیئے۔

۴: نمی کے لیے 350ml پانی خشک خورا کی اشیاء میں ملانا چاہیئے اور اس کو آپ پلاسٹک کے تھیلی میں صبح اور بعد از دوپہر خوراک کے لیے حصوں میں تقسیم کر سکتے ہیں اور یہی آمیزہ پانی میں مچھلی کے خوراک کے لیے دینا چاہیئے۔

مچھلی کی خوراک میں استعمال ہونے والی اشیاء:

ان اشیاء میں پروٹین، کاربوہائیڈریٹس، چکنائیاں، وٹامن اور نمکیات مناسب مقدار میں ہونی چاہیئے۔ عموماً مچھلی کو جو تیار خوراک دی جاتی ہے۔ تو ان میں 25 سے 40 فیصد پروٹین ہونا چاہیئے۔ ان کے علاوہ یہ مختلف اشیاء مختلف فارمولوں کے مطابق ضرورت کے مطابق تیار کی جاتی ہیں۔ کھلوں کو استعمال سے پہلے پانی میں نرم کرنا چاہیئے اور یہ بڑی اور چھوٹی بچہ مچھلیوں کے لیے یکساں طور پر استعمال کی جاسکتی ہے نمی میں رکھنے کا وقت کنٹرول ہونا چاہیئے تاکہ وہ گلنے سڑنے سے محفوظ رہے اور اگر گل سڑ گیا تو یہ مچھلی نہیں کھائے گی۔ عام طور پر کھلوں کی لئی ، چوکر اور رائس بران تالاب میں استعمال کیے جاتے ہیں۔ وہ خوراک جو پانی کی تہہ میں بیٹھ جائے تو یہ فرٹیلائیزر کا کام دیتی ہے اگر بران اور

کیکوں کے مکس فوڈ سے چھوٹی گولیاں بنائی جائے تو اس کے ضائع ہونے کا خطرہ کم ہوجاتا ہے۔خوراک کوتالاب پر یکساں بکھیرنا چاہیئے اور یہ موسم کے مطابق پانی کی کوالٹی اور مچھلی کی بھوک کے مطابق ڈالنا چاہیئے اس میں خوراک کا ضیاع کم سے کم ہوگا۔واٹر کوالٹی میں اگر آکسیجن کی مقدار زیادہ ہے تو خوراک کی ہاضمیت زیادہ ہوگی۔مثلاً کلفام مچھلی کی شرح بڑھوتری دگنی ہوجاتی ہے اگر آکسیجن کی مقدار 2--0.5 ملی گرام فی لیٹر سے تین سے چھ ملی گرام فی لیٹر ہو۔خوراک میں مختلف بڑھوتری کے درجہ میں خوراک مچھلی کے جسمانی ضرورت کے مطابق استعمال ہونا چاہیئے۔

مچھلی خوراک میں غذائی اجزاء کا اندازہ کرنا:

ہمیں یہ معلوم ہونا چاہیئے کہ جو خوراک ہم مچھلی کو دے رہے ہیں ان کی غذائی کیمیائی طور پر کیا ہے کہ یہ غذائی اجزاء کے مطابق ہے ان خوراک کی ہاضمیت استعمال کی شرح اور خوراک کے استعمال بنسبت مچھلی گوشت کیا ہے۔

ا: ہاضمیت =

یہ مچھلی کی لی ہوئی خوراک کی فی صدی کو ظاہر کرتی ہے۔

$$\text{ہاضمیت} = \frac{\text{وہ خورا کی اجزاء جو مچھلی نے استعمال کیا - فضلہ میں بقایا رہنے والے اجزاء}}{\text{لی ہوئی خورا کی اجزاء}} \times 100$$

خوراک کی ہاضمیت کا انحصار مختلف عوامل پر مختلف ہوسکتا ہے ان میں ٹمپریچر اہم ہے۔خام ریشے خوراک میں ہاضمیت کی شرح کو کم کرتے ہیں ایک خاص خوراک ہاضمیت کو زیادہ سے زیادہ کر سکتی ہے۔

۲: خوراک کے استعمال کی شرح:

یہ خوراک میں خام پروٹین کی استعمال کی شرح کو ظاہر کرتا ہے۔

$$\text{خام پروٹین کی استعمال کی شرح} = \frac{\text{مچھلی کے جسم میں پروٹین کی زیادتی}}{\text{خوراک میں استعمال شدہ پروٹین}} \times 100$$

۳: خوراک بنسبت مچھلی گوشت شرح

$$\text{خوراک بانسبت مچھلی گوشت شرح} = \frac{\text{استعمال شدہ خوراک (تر وزن)}}{\text{مچھلی کے جسم کا حاصل شدہ وزن (تر وزن)}} \times 100$$

یا

$$\text{خوراک بانسبت مچھلی گوشت شرح} = \frac{\text{استعمال شدہ خوراک}}{\text{ٹوٹل پیداوار کے وقت وزن - سٹاک کے وقت ٹوٹل وزن}}$$

اس کا مطلب یہ ہے کہ کتنی تیار خوراک دینے سے کتنے وزن کا مچھلی گوشت حاصل کیا جاتا ہے۔

اضافی خوراک:

مچھلی کی بہتر نشوونما اور بہتر پیداوار حاصل کرنے کیلئے فارم کی پیداواری صلاحیت کو بہتر بنانے کیلئے ساتھ ساتھ سستے اور مقامی طور پر آسانی سے دستیاب اجزاء مثلاً چاول کی پھک، کھل سورج مکھی اور میز گلوٹن وغیرہ پر مشتمل خوراک کا استعمال کیا جاتا ہے۔اضافی خوراک کی تجویز کردہ اجزاء درج ذیل ہیں:

- رائس بران / رائس پالش — 40%
- میظ گلوٹن (30% پروٹین) — 20%

o	مچھلی کا چورا	05%
o	گندم چوکر	25%
o	کھل سورج مکھی	10%

یا

o	رائس بران/رائس پالش	50%
o	میظ گلوٹن (30% پروٹین)	20%
o	گندم چوکر	20%
o	کھل سورج مکھی	10%

مقدار خوراک

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

مچھلی کو کیسے خوراک دی جائے:

(۱) ہمیشہ خوراک ایک وقت ایک ہی جگہ پر استعمال کریں۔ دن میں دو دفعہ خوراک دینا بہتر ہے۔ صبح 9 بجے اور تین بجے بعد از دوپہر جب سورج چمک رہا ہو۔

(۲) ضرورت سے زیادہ خوراک بالکل نہیں دینا چاہیئے۔ اگر آپ نے خوراک دی اور 20 منٹ سے پہلے ختم ہوگئی تو یہ ان کی ضرورت سے کم ہے اس لیے خوراک کی مقدار بڑھانی چاہیئے اور اگر تین گھنٹے بعد بھی خوراک استعمال نہ ہوئی تو پھر کم کرنا چاہیئے۔

(۳) جب بادل زیادہ گھرے ہوں تو خوراک کم یا نہیں دینا چاہیئے اور جس دن پیداوار لینا ہو تو خوراک بند کرنی چاہیئے جب پانی کا رنگ انتہائی گہرا سبز ہو جائے اور ہلکی بدبو شروع کرے تو خوراک بند کرنی چاہیئے اور تازہ پانی چلانا چاہیئے۔ جب پانی کا ٹمپریچر 15 سینٹی گریڈ سے نیچے ہو تو خوراک کی مقدار کم کرنی چاہیئے۔

نامیاتی کھادوں کے فوائد

۱۔ جب یہ کھادیں گلتی سڑتی ہیں تو پودوں کو غذائی عناصر بہم پہنچاتی ہیں۔ زمین کی ساخت اور بافت کو بہتر بنانے میں مدد دیتی ہیں۔

۲۔ باریک بافت والی زمینوں کی آبی ایصالیت اور ریتلی زمینوں کی پانی رکھنے کی استعداد جیسے اوصاف کیلئے ممد و معاون ہیں۔

۳۔ زمین میں مفید خوردبینی اجسام کو خوراک اور حرارت مہیا کرتی ہیں جس کی وجہ سے وہ اپنا عمل تیز کر لیتے ہیں۔

۴۔ زمین میں لوہے، جست اور فاسفورس جیسے عناصر کو تعاملات سے محفوظ کر کے اپنے پاس رکھتے ہیں جو پودوں کو جذب ہونے کیلئے آسان بناتے ہیں۔

۵۔ زمین کو آبی اور طوفانی کٹاؤ سے محفوظ رکھتی ہے۔

نامیاتی کھادیں عام طور پر تین قسم کی ہوتی ہیں۔ ☆ جانوروں کے گوبر و دیگر فضلات ☆ کمپوسٹ کھاد ☆ سبز کھاد