رجسٹرڈ نمبر: P-217

جلد: 49 شمارہ: 07

جولائی 2026ء

صوبہ خیبر پختونخوا کا واحد زرعی رسالہ

زراعت نامہ

خیبر پختونخوا

فہرست

اداریہ	2
خیبر پختونخوہ میں لیچی کی پیداواری ٹیکنالوجی	3
صوبہ خیبر پختونخواہ کے لئے مونگ کی پیداواری ٹیکنالوجی	6
ٹنل فارمنگ اور موجودہ دور میں اس کی اہمیت وافادیت	8
بلیک بیری کے پودے کی دیکھ بھال اور پیداوار	13
شُغری ناشپاتی کی تازگی اور معیار کو بڑھانے کے طریقے	16
سمارٹ زرعی مشینری: جدید زراعت کا روشن مستقبل	18
مٹی اور پانی کا تحفظ: پائیدار زراعت اور ماحولیاتی استحکام	19
موسمیاتی تبدیلی اور جدید زراعت ضلع کُرم کے کسانوں کے لیے نئی اُمید	21
گرمی کے موسم میں ڈیری فارمز پر شاور اور سپرنکلر سسٹم کا کردار	25
تمباکو کے پتے میں شوگر، نیکوٹین اور کلورائیڈ کا تعلق	29
ایف سی وی تمباکو کے پتوں کی چنائی: کاشتکاروں کے لیے عملی رہنمائی	31
سائیلج کا تعارف، تیاری اور جانوروں کی خوراک میں اس کے فوائد	33
خواتین کی مالی خود کفالت میں بکری اور پولٹری کا کردار	37
خیبر پختونخوا میں موسمیاتی تبدیلی اور ماہی پروری ماحولیاتی منظر نامہ	41

مجلس ادارت

نگران اعلیٰ: ڈاکٹر محمد بختیار خان

سیکریٹری زراعت حکومت صوبہ خیبر پختونخوا

چیف ایڈیٹر: محمد نوید خان

ڈائریکٹر جنرل زراعت شعبہ توسیع

ایڈیٹر: محمد عمران خان

ڈائریکٹر ایگریکلچرل انفارمیشن

معاون ایڈیٹرز: ڈاکٹر شعوانہ احمد

ڈپٹی ڈائریکٹر (تعلقات عامہ ونشرواشاعت)

محمد احتشام کلیم

ڈپٹی ڈائریکٹر ایگریکلچرل انفارمیشن

ماریہ

ایگریکلچر آفیسر (انفارمیشن)

گرافکس وٹائٹل | کمپوزنگ: محمد یاسر

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

EMAIL bai.info378@gmail.com

facebook Bureau of Agriculture Information KPK

Website www.zarat.kp.gov.pk

بیورو آف ایگریکلچرل انفارمیشن محکمہ زراعت شعبہ توسیع جمرود روڈ پشاور

فون: 091-9224239 فیکس: 091-9224318

اداریہ

اسلام علیکم ورحمتہ اللہ:

قارئین کرام! جولائی کا مہینہ شروع ہو چکا ہے۔اس مہینے عام طور پر مون سون کی بارشیں شروع ہو جاتی ہیں اور ملک کے بیشتر اضلاع میں زیادہ اور طوفانی بارشوں کی وجہ سے کھڑی فصلیں تباہ ہوجاتی ہیں اور کثیر زرمبادلہ خراب ہونے کا اندیشہ رہتا ہے۔اس لئے زمیندار حضرات کو چاہیئے کہ محکمہ موسمیات کی اطلاعات کے مطابق بارش، ژالہ باری اور تیز ہواؤں کے بارے میں پیشگی معلومات حاصل کریں اور اپنی فصلات سے زائد پانی نکالنے کا انتظام کریں تا کہ زیادہ دیر تک کھیت میں پانی کھڑا نہ رہے اور فصلات کو نقصان کم سے کم رہے۔اس کے علاوہ اپنے ساتھ صوبائی ادارہ برائے انتظام قدرتی آفات کا ہیلپ لائن نمبر محفوظ رکھیں تا کہ کسی بھی قسم کی ناگہانی آفات کی صورت میں ان کے ساتھ رابطہ کیا جائے تا کہ جانی و مالی نقصان کے خطرات کو کم کیا جاسکے۔اس کے علاوہ قدرتی اور ناگہانی آفات کی صورت میں زمیندار حضرات محکمہ زراعت توسیع خیبر پختونخوا کے کال سنٹر نمبر 0348-1117070 پر رابطہ کر کے معلومات حاصل کر سکتے ہیں۔

قارئین کرام! صوبے کے بیشتر اضلاع میں دھان کی کاشت ہوچکی ہے۔چاول کا شمار پاکستان کی اہم فصلات میں ہوتا ہے اور کپاس کے بعد دوسری بڑی نقد آور فصل ہے۔چاول نہ صرف ملکی ضروریات کو پورا کرنے میں اہم کردار ادا کرتا ہے بلکہ برآمدات کی صورت میں ملکی زرمبادلہ کے حصول میں حصہ ڈالتا ہے۔زمیندار حضرات بہتر پیداوار کے حصول کیلئے محکمہ زراعت کے مشورے سے متوازن کھادوں کا استعمال یقینی بنائیں اور روایتی کھادوں کے ساتھ ساتھ زنک سلفیٹ کھاد بھی استعمال کریں تا کہ فصل بڑھوتری کے مراحل کامیابی کے ساتھ مکمل کرے اور بہترین پیداوار کا حصول ممکن ہوسکے۔دوسری فصلات کی طرح چاول کی فصل میں بھی مختلف قسم کی جڑی بوٹیاں اُگتی ہیں جس کی وجہ سے پیداوار میں 30 تا 40 فیصد تک نقصان ہوسکتا ہے۔اس لئے جڑی بوٹیوں کے تدارک کیلئے بروقت اور موزوں جڑی بوٹی مار زہر کا استعمال کریں۔دھان کی فصل پر مختلف قسم کے کیڑے مکوڑوں اور بیماریوں کے حملے کا اندیشہ رہتا ہے۔اس لئے زمیندار حضرات باقاعدگی کے ساتھ فصل کا معائنہ کرتے رہیں اور کیڑوں یا بیماری کے حملے کی صورت میں محکمہ زراعت کے مشورے سے بروقت تدارک یقینی بنائیں تا کہ پیداوار متاثر نہ ہو۔

قارئین کرام! پچھلے چند سالوں سے فال آرمی ورم پاکستان میں مکئی کے کاشتکاروں کے لیے ایک بڑی پریشانی بن گئی ہے۔اگر مناسب طریقے سے انتظام نہ کیا گیا تو اس سے پیداوار میں نمایاں کمی ہوسکتی ہے۔فال آرمی ورم کا لاروا مکئی کے پتوں، تنے اور کونپلوں پر حملہ آور ہو کر فصل کے لئے شدید نقصان کا باعث بنتے ہیں اور نتیجتاً متاثرہ پودوں کی نشوونما میں کمی اور مجموعی طور پر کم پیداوار کا سامنا کرنا پڑ سکتا ہے جو کہ کسانوں کے لیے معاشی نقصان کا باعث بنتی ہے۔کم پیداوار کا مطلب آمدنی اور منافع میں کمی ہے، خاص طور پر چھوٹے کسانوں کے لیے جو مکئی پر نقد فصل کے طور پر بہت زیادہ انحصار کرتے ہیں، کیڑوں کے انتظام سے منسلک اضافی اخراجات، جیسے کیڑے مار ادویات کی خریداری، کسانوں کے مالی وسائل کو مزید تنگ کر سکتی ہے۔ حملے کی شدت، حملے کے وقت اور کنٹرول کے اقدامات کی تاثیر کے لحاظ سے پیداوار کے نقصانات مختلف ہوسکتے ہیں۔فال آرمی ورم کے تدارک کے لیے اکثر کیمیائی کیڑے مار ادویات کے استعمال کی ضرورت ہوتی ہے، جو ماحولیاتی خدشات، صحت کے خطرات اور اضافی اخراجات کا باعث بن سکتے ہیں۔ کیڑے مار ادویات پر زیادہ انحصار کے نتیجے میں فال آرمی ورم کی آبادی میں مزاحمت پیدا ہوسکتی ہے، جس سے مستقبل میں کنٹرول کی کوششیں مزید چیلنجنگ ہوسکتی ہیں۔

مکئی کی پیداوار پر فال آرمی ورم کے اثرات سے نمٹنے کے لیے حکومت تحقیقی اداروں اور زرعی تنظیموں کے ساتھ مل کر آگاہی مہم چلا رہی ہے، تکنیکی مدد فراہم کر رہی ہے، کیڑوں کے انتظام کے مربوط طریقوں کو فروغ دے رہی ہے اور مکئی کی مزاحمتی اقسام پر تحقیق کر رہی ہے۔ان کوششوں کا مقصد کیڑوں کے اثرات کو کم کرنا اور کسانوں کو ان کی مکئی کی فصلوں اور معاش کے تحفظ میں مدد کرنا ہے۔

اللہ ہم سب کا حامی و ناصر ہو خیر اندیش ایڈیٹر

خیبر پختونخواہ میں لیچی کی پیداواری ٹیکنالوجی

تحریر: نثار نعیم، پرنسپل ریسرچ آفیسر، کامران شاہ، سینئر ریسرچ آفیسر، حاجرہ شاہ، ریسرچ آفیسر، زرعی تحقیقی ادارہ، ترناب، پشاور

تعارف

لیچی ایک لذیذ پھل ہے۔اس کا اصل وطن جنوبی چین ہے۔ جہاں آج سے دو ہزار سال قبل بھی اس کی کاشت کی جاتی تھی۔ لیچی کی افزائش کے لیے مخصوص موسم درکار رہوتا ہے۔ایسا موسم جہاں کہرا نہ پڑتا ہو۔ ہمارے صوبے خیبر پختون خواہ میں ایسے کئی علاقے ہیں جہاں ایسا مخصوص موسم پایا جاتا ہے اور لیچی کی کامیاب کاشت ہوسکتی ہے۔ پاکستان میں اس کی قابل ذکر کاشت صوبہ پنجاب کے علاقے بیگم کوٹ، لاہور میں ہوتی ہے۔ جبکہ خیبر پختون خواہ میں اس کی کاشت ہری پور، خان پور، ہزارہ، مردان اور ہری چند میں ہوتی ہے۔اس کا درخت گھنا، انچائی 18 تا 25 فٹ، شاخیں زمین کی طرف جھکی ہوئیں اور پتے گہرے سبز رنگ کے ہوتے ہیں۔بعض موزوں علاقوں میں اس کی انچائی 45 فٹ تک بھی ہوسکتی ہے۔

زمین کا انتخاب:

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

آبپاشی:

پودوں کو لگانے کے فوراً بعد پانی دیا جاتا ہے۔ بعد میں ہفتے میں دوبار ہلکا پانی لگانا چاہیئے۔ یہ عمل تقریباً ایک ماہ جاری رکھیں۔ عموماً جب زمین کی اُوپر کی سطح خشک محسوس ہو تو آبپاشی کرنی چاہیئے یا 10 سے 15 دن کے وقفے سے پانی دینا چاہیے۔لیچی کے باغ میں پھول لگنے کے دنوں میں زیادہ پانی دینا مناسب نہیں کیونکہ اس سے پیداوار پر منفی اثر پڑتا ہے۔ جب پھل بیر کی جسامت تک پہنچ جائے تب آبپاشی کی جائے۔

کھادوں کا استعمال:

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

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

پودے کی عمر	پوٹاشیم فی پودا (ملی گرام)	فاسفورس فی پودا (ملی گرام)	نائٹروجن فی پودا (ملی گرام)	ڈھیرانی کھاد فی پودا (کلوگرام)
1-3 سال	100	150	200	2-4
4-6 سال	200-400	120-200	200-300	5-7

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

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

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

افزائش نسل:

بیج سے لگائے جانے والے پودے صحیح النسل نہیں ہوتے اس لئے افزائش نسل بذریعہ گٹی کی جاتی ہے۔ گٹی عام طور پر جولائی اگست کے مہینے میں باندھی جاتی ہے۔ اس مقصد کے لئے پختہ اور آدھا انچ موٹی صحت مند شاخ منتخب کریں۔ پتوں کے قریب جہاں آنکھ ہو وہاں سے ایک انچ چھلکا اتار دیں۔ چھال اتری ہوئی شاخ کو مٹھی بھر نمدار گلی سڑی گوبر اور پتوں کی کھاد سے ڈھانپ دیں اور پھر پولیتھین لپیٹ کر دونوں سروں کو باندھ دیں۔ دو سے تین مہینے تک جڑیں بن جائیں گی۔ گٹی سے تین چار انچ نیچے شاخ کو کاٹ لیں اور پھر احتیاط سے گملوں میں لگا دیں۔ اس بات کا خیال رکھیں کہ جڑیں ٹوٹنے نا پائیں اور گملوں میں گلے سڑے پتوں اور گوبر کی کھاد بھری ہوئی ہو۔ پودوں کو کسی نمدار یا سایہ دار جگہ پر رکھیں۔ باغ لگانے کے لیے پودوں اور قطاروں کا درمیانی فاصلہ 35 فٹ رکھا جاتا ہے۔ اس طرح ایک ایکڑ میں 35 پودے آسکتے ہیں۔

2002 میں بنگلا دیش سے لیچی کے کئی اقسام برآمد کئے گئے جو کے جی پی یو شیر خانہ میں لگائے گئے۔ 2021 میں دو اقسام گولا اور صراحی پرونشل سیڈ کونسل سے منظور کرائے گئے جن کی خصوصیات مندرجہ زیل ہے۔

لیچی کی قسم گولا کی خصوصیات:

☆ گولا لیچی کی آگیتی قسم ہے جو کے جولائی کے پہلے ہفتے میں برداشت کے قابل ہوتی ہے۔

☆ گولا کی شکل Cordate ہوتی ہے اور پھل کا سرا گول ہوتا ہے۔

☆ لیچی کی قسم گولا کی یہ خاصیت ہے کہ یہ ہر سال مناسب مقدار میں پھل دیتی ہے جبکہ دوسرے اقسام ایک سال وافر مقدار میں پھل دیتی ہے اور دوسرے سال میں پیداوار کم ہوتی ہے۔

☆ تجویز کردہ ورائٹی گولا پاکستان میں لیچی کی پہلی منظور شدہ ورائٹی ہوگی۔

☆ گولا ورائٹی میں لیچی کے دوسرے اقسام کے مقابلے میں پھل پھٹنے کا مسلہ نہ ہونے کے برابر ہوتا ہے۔

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

لیچی کی قسم صراحی کی خصوصیات:

- ☆ صراحی لیچی کی آگیتی قسم ہے جو کے جولائی کے دوسرے ہفتے میں برداشت کے قابل ہوتی ہے۔
- ☆ صراحی کی شکل بیضوی ہوتی ہے۔
- ☆ لیچی کی قسم صراحی میں Alternate bearing کا مسئلہ پایا جاتا ہے۔ یہ ایک سال وافر مقدار میں پھل دیتی ہے جبکہ دوسرے سال میں پیداوار کم ہوتی ہے۔
- ☆ تجویز کردہ ورائٹی صراحی لیچی کی مختلف اقسام کے لئے Pollinizer کے طور پر استعمال کیا جاسکتا ہے۔
- ☆ صراحی ورائٹی میں پھل پھٹنے کا مسئلہ بھی کسی حد تک پایا جاتا ہے۔
- ☆ صوبہ خیبر پختونخوا میں لیچی کی کاشت کردہ اقسام میں سے تجویز کردہ قسم صراحی کا سائز، خوبصورت گلابی رنگ اور میٹھا ذائقہ اس کو منفرد بناتا ہے۔
- ☆ پیداوار: لیچی کے پھل کی اوسط پیداوار 80-130 کلوگرام فی پودا ہوتی ہے۔

صوبہ خیبر پختونخواہ کے لئے مونگ کی پیداواری ٹیکنالوجی

تحریر: ڈاکٹر گل سنت شاہ، چیف سائنٹسٹ، ڈاکٹر اقبال سعید، پرنسپل سائنٹسٹ، شہزاد احمد، جونیئر سائنٹسٹ،

جوہری ادارہ برائے خوراک وزراعت (نیفا)، ترناب، پشاور

تعارف:

مونگ پاکستان کی موسم خریف میں سب سے زیادہ رقبے پر کاشت ہونے والی دال کی فصل ہے اوراس کو آسانی کیساتھ کم زرخیز زمینوں پر کاشت کیا جاسکتا ہے۔ان زمینوں پرخریف کی دوسری فصلیں کاشتکاروں کیلئے مونگ کے مقابلے میں کم نفع بخش ہوتی ہیں۔غذائی اعتبار سے بھی مونگ بہت اہمیت کی حامل ہے۔کیونکہ یہ خوراک میں لحمیات کی کمی کو دور کرنے کیلئے گوشت کا سستا اور معقول نعم البدل ہے۔

صوبہ خیبر پختون خواہ میں مونگ کی کاشت کیلئے مناسب رقبہ میسر ہے اوراس کی پیداوار بڑھانے کے یقینی امکانات موجود ہیں۔مگرضرورت اس بات کی ہے کہ صوبے کے موسمی حالات کو مدنظر رکھ کر بہتر پیداواری صلاحیت رکھنے والی مونگ کی اقسام تیار کی جائیں۔ نیفا کے دالوں کے سائنسدانوں نے اس ضرورت کومحسوس کرکے مونگ کی فصل پر کام شروع کیا اورکئی سالوں کی انتھک محنت اورکاوشوں کے بعدمونگ کی چھوٹی اور درمیانے قد،اوربہتر پیداواری صلاحیت رکھنے والی اقسام "رمضان"، "نیفا مونگ۔2017 اور نیفا مونگ-2019 دوغلانے کے طریقے سے تیار کیں۔حکومت خیبر پختون خواہ نے نیفا کی تیار کردہ ترقی دادہ اقسام رمضان، نیفا مونگ۔2017، نیفا مونگ-2019، نیفا مونگ سپین غر-21، نیفا مونگ سکارم-21 اور نیفا مونگ-25 بالترتیب سال2005، 2017، 2019، 2021اور2025میں عام کاشت کیلئے منظورکیں۔ ہمارے کسان بھائی اس کواپنی زمینوں پر کاشت کرکے بہتر پیداوار حاصل کرسکتے ہیں۔ نیفا مونگ-2019 کی اضافی خصوصیت یہ ہے کہ مونگ کی یہ نسل سپراؤٹس کی پیداوار کیلئے بھی موزوں ہے کیونکہ یہ سبزhypocotyls کی حامل ہے جوکہ سپراؤٹس کی پیداوار کیلئے بنیادی ضرورت ہے-اس طرح کاشتکار حضرات اضافی آمدنی حاصل کرسکتے ہیں۔

زیادہ پیداوار حاصل کرنے کیلئے سفارشات:

زمین کی تیاری: ریتیلی میرا سے بھاری میرا زمین زیادہ موزوں ہے۔کلراٹھی اورسیم زدہ زمین قطعاً مناسب نہیں۔زمین کی تیاری کیلئے تین مرتبہ ہل چلا کر سہاگہ دیں۔

کھاد کا استعمال: ایک بوری ڈی اے پی فی ایکٹر کے حساب سے بوائی کے وقت

شرح بیج: 10 کلوگرام تا12 کلوگرام فی ایکٹر کے حساب سے۔

کاشت کا وقت اور طریقہ:

موسم بہار۔ صوبہ خیبر پختون خواہ کے دالوں کی کاشت والے علاقوں میں یکم مارچ سے لیکر15 مارچ تک۔

موسم گرما۔ ڈیرہ اسمٰعیل خان کے علاقے میں 15 مئی سے لیکر30 مئی تک۔

صوبے کے دوسرے دالوں کی کاشت والے علاقوں میں 15 جون سے لیکر 15 جولائی تک۔

ڈرل یا کیرا سے بیج 5 سینٹی میٹر کی گہرائی تک کاشت کریں۔اور قطاروں کا درمیانی فاصلہ 30 سینٹی میٹر رکھیں۔

چھدرائی: بیج کے اُگاؤ کے 7 تا 10 دِن بعد چھدرائی کریں اور پودوں کا درمیانی فاصلہ 10 سینٹی میٹر رکھیں۔

آب پاشی:

موسم بہار۔ موسمی حالات کی مناسبت سے 2 سے 3 دفعہ آبپاشی کرنی چاہیئے۔

پہلا پانی فصل کے اُگاؤ کے چوتھے ہفتے کے دوران۔دوسرا پانی پھلیاں بننے کے دوران۔تیسرا پانی پھلیوں میں دانہ بننے کے وقت۔

موسم گرما۔ موسم گرما میں مون سون کی بارشوں کے سبب آبپاشی کی ضرورت نہیں پڑتی تاہم اگر موسم مسلسل خشک رہے تو آبپاشی کی جو ترتیب موسم بہار کیلئے تجویز کی گئی ہے وہ ترتیب موسم گرما کیلئے بھی رکھیں۔

جڑی بوٹیوں کی تلفی:

پہلا پانی دینے سے پہلے خشک گوڈی جڑی بوٹیوں کی تلفی میں بہت معاون ثابت ہوتی ہے۔پانی دینے کے بعد وتر آنے پر جڑی بوٹیاں ختم کریں۔بوائی سے قبل سٹامپ بحساب ایک لیٹر فی ایکٹر استعمال کرنے سے جڑی بوٹیوں پر قابو پایا جاسکتا ہے۔

کیڑوں کا تدارک:

پھلیاں بننے پر سنڈیوں کا حملہ موسم بہار اور موسم گرما دونوں فصلوں پر یکساں ہوتا ہے۔لیکن حملے کے ابتدائی دنوں میں مناسب انسکٹی سائیڈ (زہر) سپرے کرنے سے اِس پر پوری طرح قابو پایا جاسکتا ہے۔

برداشت:

جب تمام پودوں پر 90 فیصد پھلیاں پک جائیں تو فصل کو صبح کے وقت کاٹ لیں اور کھیت میں خشک ہونے کیلئے چھوڑ دیں۔ اگر زیادہ بھوسہ لینا مقصود نہ ہو تو پودوں کے صرف وہ اوپر والے حصے کاٹ دیں جن پر پھلیاں لگی ہوں اور دھوپ میں بچھا دیں۔وقفے وقفے سے پودوں یا کاٹے گئے حصوں کو الٹاتے رہیں تا کہ خشک ہونے کا دورانیہ کم ہو۔خشک ہونے کے بعد تھریشر سے گہائی کرلیں۔دانوں کو چند دن دھوپ میں خشک کر کے اسٹور کرلیں جس سے بیج کو کیڑا لگنے سے کافی حد تک بچایا جاسکتا ہے۔

پیداوار: اچھے موسمی حالات اور فصل کی بہتر دیکھ بھال سے 12 سے 15 من فی ایکٹر پیداوار حاصل کی جاسکتی ہے۔

ٹنل فارمنگ اور موجودہ دور میں اس کی اہمیت وافادیت

تحریر: شاکراللہ، کانٹینٹ رائٹر، ٹیلی فارمنگ اینڈ ڈیجیٹل سروسز پلیٹ فارم، محکمہ زراعت شعبہ توسیع، خیبر پختونخوا

ٹنل فارمنگ کیا ہے؟

سبزیوں کو اُن کے قدرتی موسم کے علاوہ کسی دوسرے موسم میں اُگانے کو غیر موسمی کاشتکاری (Off-season cultivation) کہا جاتا ہے۔اس طریقے میں سبزیوں کی کاشت عام وقت سے پہلے یا بعد میں کی جاتی ہے۔مثال کے طور پر گرمیوں میں پیدا ہونے والی سبزیاں سردیوں میں اور سردیوں کی سبزیاں گرمیوں میں اُگائی جاتی ہیں۔سردیوں کی سبزیوں کو گرمیوں میں کاشت کرنا نسبتاً مشکل ہوتا ہے، کیونکہ اس پر لاگت کا خرچہ زیادہ اور معاشی فائدہ کم ہوتا ہے۔تاہم بعض سردیوں کی سبزیاں گرمیوں میں ٹھنڈے اور پہاڑی علاقوں میں کامیابی سے کاشت کی جاسکتی ہیں، جہاں درجہ حرارت ان کی نشوونما کے لیے موزوں ہوتا ہے۔

دوسری طرف گرمیوں کی سبزیوں کو سردیوں میں ٹنل کے اندر آسانی سے اُگایا جاسکتا ہے۔اس مقصد کے لیے ٹنل کو پلاسٹک یا پولی تھین شیٹ سے ڈھانپ دیا جاتا ہے۔اس جدید طریقہ کاشت کو "ٹنل فارمنگ" یا "ٹنل کاشت" کہا جاتا ہے۔

پلاسٹک شیٹ سبزیوں کو سردی، کہر اور کورے کے نقصان سے محفوظ رکھتی ہے اور ٹنل کے اندر مناسب درجہ حرارت برقرار رکھتی ہے، جس سے پودوں کی بہتر نشوونما اور زیادہ پیداوار حاصل ہوتی ہے۔

ٹنل فارمنگ کی ضرورت:

آبادی میں تیزی سے اضافے اور تازہ سبزیوں کی سال بھر بڑھتی ہوئی طلب کو پورا کرنے کے لیے ٹنل فارمنگ ایک مؤثر اور جدید طریقہِ کاشت ہے۔ عام حالات میں بعض سبزیاں صرف اپنے مخصوص موسم میں کاشت کی جاسکتی ہیں، لیکن ٹنل فارمنگ میں مخصوص درجہ حرارت کی مدد سے ان سبزیوں کو موسم سے پہلے یا بعد میں بھی اُگایا جاسکتا ہے۔

ٹنل فارمنگ کی ضرورت اس لیے ہیں، کیونکہ اسکی بدولت ہم، کم جگہ کا بہترین استعمال، اعلی معیار کی سبزیوں کا حصول، سارا سال متواتر یکساں کوالٹی کی سبزیات، سبزیات کی اگیتی کاشت اور مارکیٹ میں اگیتی سبزیات کی اچھی قیمت حاصل کر سکتے ہے۔روائتی طریقہ کاشت کے مقابلے میں ٹنلز سے فی یونٹ ایریا کاشت سے زیادہ پیداوار کا حصول ممکن ہے۔

ٹنل فارمنگ اور عام کاشت میں فرق:

ٹنل میں پودوں کی مؤثر آبپاشی، کھادوں کا بہتر استعمال اور بہتر نشوونما اور دیگر خوراکی اجزاء کا مناسب استعمال ہوتا ہے اور بند/کنٹرول ماحول کی بدولت نہ صرف کیڑوں کا حملہ کم سے کم ہوتا ہے بلکہ بہتر کوالٹی کی فصل بھی حاصل ہوتی ہے۔ٹنل فارمنگ کی بدولت زرعی زہریں بھی کم استعمال ہوتی ہے۔

ٹنل کاشت میں سبزیات کی پیداوار عام کاشت کے مقابلے میں تین سے چار گنا زیادہ ہوتی ہے۔ٹنل میں مناسب آب وہوا کی فراہمی سبزیات کی بہتر نگہداشت کو یقینی بناتی ہے۔مزید براں کھاد، پانی اور دیگر زرعی امور کا مفید معاشی استعمال ممکن ہوتا ہے۔

ٹنل فارمنگ کیلئے موزوں جگہ کا انتخاب

ٹنل فارمنگ کیلئے موزوں جگہ اولین شرط ہے۔جس کیلئے درج ذیل شرائط کو مدنظر رکھنا انتہائی ضروری ہے۔

- ☆ ایسی جگہ کا انتخاب کیا جائے جہاں پر درخت کم سے کم ہو، تاکہ سبزیات اور درختوں کی جڑیں مزاحم نہ ہوں۔
- ☆ ٹنل فارمنگ کیلئے آسان دسترس والی جگہ کا انتخاب کیا جائے جہاں سیکیورٹی کا مناسب بندوبست ہوں۔
- ☆ بچوں کے سکول اور رہائشی علاقے کے راستے میں نہ ہو۔
- ☆ جانوروں کی گزرگاہ یا پانی کے راستے ٹنل کی راہ میں نہ ہوں۔
- ☆ ٹنل کے اردگرد حفاظتی چاردیواری موجود ہوں۔
- ☆ روزانہ کی بنیاد پر ٹنل میں پودوں کے معائنہ کیلئے مستقل بنیاد پر نمائندہ موجود ہوں۔
- ☆ تمام ضروری عوامل دسترس میں ہوں۔
- ☆ منڈی تک رسائی اور راستہ آسان ہوں۔

ٹنل کی اقسام بلحاظ ساخت:

الف: بانسوں کی ٹنل:

یہ ٹنل عموماً سستی ہوتی ہے مگر پائیدار نہیں ہوتی۔ بانس کی جگہ زمیندار حضرات اخراجات سے بچنے کیلئے سفیدے کی لکڑی بھی استعمال کر سکتے ہیں۔

ب: لوہے کی ٹنل:

اس ٹنل کے بنانے پر خرچہ زیادہ ہوتا ہے۔ یہ لوہے کی جستی پائپوں سے بنائی جانیوالی ٹنل ہے۔اس کے دونوں سائیڈ کے پائپ سیمنٹ میں لگائے جاتے ہیں۔ٹنل کی حفاظت اور ہر سال ضروری مرمت اور رنگ کرنے سے اس کی عمر 20 سال تک بڑھ سکتی ہیں۔

ٹنل بلحاظ اونچائی: ٹنل کو اونچائی کے لحاظ سے تین اقسام میں تقسیم کیا گیا ہے۔جس میں ہر قسم ایک مخصوص گروپ کیلئے موزوں ہے۔اونچائی کے لحاظ سے ٹنل کی مندرجہ ذیل اقسام ہیں۔

پست ٹنل:

پست ٹنل ایک سادہ اور کم لاگت والی ٹنل ہوتی ہے جو اونچی ٹنل کے مقابلے میں کم خرچ پر تیار کی جاسکتی ہے۔اس کی اونچائی عموماً ایک میٹر یا اس سے کم ہوتی ہے۔اگرچہ اس میں فصل کی پیداوار نسبتاً کم ہوتی ہے، لیکن چھوٹے کاشتکاروں کے لیے یہ ایک موزوں اور سستا طریقہ کاشت ہے۔

پست ٹنل کی کم اونچائی کی وجہ سے زمین کی تیاری، فصل پر سپرے، گوڈی اور پھلوں کی برداشت جیسے زرعی کام نسبتاً مشکل ہوتے ہیں، کیونکہ کسان ٹنل کے اندر آسانی سے داخل نہیں ہوسکتا۔

اس قسم کی ٹنل میں بیل دار اور کم قد والی سبزیاں کامیابی سے کاشت کی جاسکتی ہیں، جن میں کھیرا، خربوزہ، تربوز، توری، کریلا، اسکواش، گھیا کدو شامل ہیں۔ پست ٹنل ان فصلوں کو سردی اور ناموافق موسمی حالات سے تحفظ فراہم کرتی ہے اور فصل کو جلد تیار ہونے میں مدد دیتی ہے۔

واک ان ٹنلز:

واک اِن ٹنل یا قابل داخلہ ٹنل پست ٹنل کے مقابلے میں زیادہ اونچی ہوتی ہے اور اس کی اونچائی عموماً 2 میٹر تک ہوتی ہے۔ اس میں کسان آسانی سے کھڑے ہو کر چل پھر سکتا ہے، جس کی وجہ سے فصل کی دیکھ بھال، آبپاشی، سپرے، گوڈی اور برداشت جیسے زرعی کام نسبتاً آسانی سے انجام دیے جاسکتے ہیں۔

واک اِن ٹنل کے اندر مناسب جگہ دستیاب ہوتی ہے، جس سے پودوں کی بہتر نشوونما اور انتظام ممکن ہوتا ہے۔ یہ ٹنل سبزیوں کی بے موسمی کاشت کے لیے نہایت موزوں سمجھی جاتی ہے۔

اس قسم کی ٹنل میں سبز مرچ، شملہ مرچ، میٹھی مرچ، گرم مرچ، کھیرا، ککڑی، کریلا، بینگن، ٹماٹر اور گھیا کدو جیسی سبزیاں کامیابی سے کاشت کی جاسکتی ہیں۔ واک اِن ٹنل فصل کو ناموافق موسمی حالات سے تحفظ فراہم کرتی ہے اور بہتر معیار کی پیداوار حاصل کرنے میں مدد دیتی ہے۔

بلند/اونچی ٹنلز:

بلند یا اونچی ٹنل ٹنل فارمنگ کی ایک جدید اور مؤثر قسم ہے جو فصلوں کی بہتر نشوونما اور زیادہ پیداوار حاصل کرنے میں مدد دیتی ہے۔

اس ٹنل کی اونچائی عموماً 4 میٹر یا اس سے زیادہ ہوتی ہے، جس کی وجہ سے اس کے اندر زرعی سرگرمیاں آسانی سے انجام دی جاسکتی ہیں۔

اونچی ٹنل میں زمین کی تیاری، آبپاشی، سپرے، گوڈی، فصل کی دیکھ بھال اور برداشت جیسے تمام کام نسبتاً آسان ہوتے ہیں۔ اس کی زیادہ اونچائی اور کشادہ ساخت پودوں کو بہتر ماحول فراہم کرتی ہے، جس سے پیداوار اور معیار دونوں میں اضافہ ہوتا ہے۔

اس قسم کی ٹنل میں ٹماٹر، کھیرا، ککڑی، گھیا کدو، کریلا اور میٹھی مرچ جیسی سبزیاں کامیابی سے کاشت کی جاسکتی ہیں۔ اونچی ٹنل عموماً لوہے یا جستی (Galvanized) پائپوں سے تیار کی جاتی ہے، جو اسے مضبوط اور دیرپا بناتے ہیں۔ یہ ٹنل فصلوں کو ناموافق موسمی حالات سے محفوظ رکھنے کے ساتھ ساتھ بے موسمی پیداوار حاصل کرنے میں بھی اہم کردار ادا کرتی ہے۔

ٹنل کی قسم	اونچائی	موزوں سبزیات
پست ٹنل	لگ بھگ 1 میٹر	کریلہ، گھیا توری، حلوہ کدو، خربوزہ، تربوز، کھیرا، لوکی، ککڑی، زچینی، پالک، دھنیا، میتھی، مولی اور شلجم
واک ان ٹنل	2 تا 2.5 میٹر	شملہ مرچ، سبز مرچ، کھیرا، کدو، ٹماٹر، بینگن، پھلیاں (Beans)، بھنڈی، اسٹرابیری۔
بلند/اونچی ٹنل	4 تا 5 میٹر	کھیرا، ٹماٹر، گھیا کدو، شملہ مرچ، بینگن، کریلہ، سبز مرچ، پھلیاں، اسٹرابیری اور دیگر بیل دار یا لمبے قد والی سبزیاں

ٹنل کی سمت:

ٹنل کا رخ ہمیشہ لمبائی میں مشرق سے مغرب کی طرز پر ہوتا کہ سورج کی شعائیں زیادہ سے زیادہ ٹنل کے اندر ایک خاص زاویہ سے داخل ہو کر اندرونی ماحول کو گرم کرسکیں۔

ٹنل کے اندر زمین کی تیاری:

ٹنل میں سبزیوں کی کاشت کرنے سے 2 ماہ پہلے گوبر کی خوب گلی سڑی کھاد پندرہ سے بیس ٹرالی فی ایکڑ کے حساب سے ڈال کر اسے پوری زمین پر یکساں طور پر پھیلا دیں۔ اس کے بعد دو مرتبہ ہل اور سہاگہ چلا کر کھاد کو مٹی میں اچھی طرح ملا لیں۔ آبپاشی سے پہلے آدھی بوری یوریا فی ایکڑ کے حساب سے چھٹہ کریں۔ اس عمل سے گوبر کی کھاد جلد گل سڑ کر مٹی میں شامل ہو جاتی ہے اور زمین کی زرخیزی بہتر ہوتی ہے، ٹنل میں پودے تبدیل کرنے سے ایک ہفتہ پہلے چار دفعہ ہل اور سہاگہ چلا کر زمین کو خوب نرم اور بھربھرا کرلیں اور پھر فصل کے مطابق پٹریاں (لمبی اور ہموار کیاریاں/ اونچی قطاریں) تیار کرلیں۔ تاکہ پودوں کی نشوونما بہتر ہو اور آبپاشی کا نظام مؤثر رہے۔

ٹنل کے لئے نرسری کی کاشت:

ٹنل کے اندر ٹماٹر، کھیرا، شملہ مرچ اور سبز مرچ کاشت کرنے کے لئے ان کی نرسری ستمبر کے پہلے ہفتے میں کاشت کریں۔ کھیرا اور ٹماٹر کی مخصوص اقسام جو کہ ٹنل کے اندر کاشت کی جاتی ہیں کا انتخاب کریں، اگر ممکن ہو تو نرسری ٹریز (پودے تیار کرنے والی ٹرے) میں کاشت کریں، ورنہ چھوٹی کیاریاں جس میں (بھل اور گوبر کی گلی سڑی کھاد وافر مقدار میں ڈالی گئی ہو) بنا کر ان میں کاشت کریں۔ اس کے دو فائدے ہیں۔

پہلا فائدہ یہ کہ ستمبر کے مہینے میں کیڑے بکثرت ہوتے ہیں۔ جن میں چیونٹیاں وغیرہ بھی شامل ہوتی ہیں جو کہ بیج کو نقصان پہنچاتی ہیں اور دوم یہ کہ سبزیوں کا بیج نسبتاً مہنگا ہوتا ہے، ٹرے میں نرسری کاشت کرنے سے بیج کی بچت بھی ہوگی اور پودے کیڑے مکوڑوں سے بھی محفوظ رہیں گے۔ اس کے علاوہ پنیری کی منتقلی کی عمر 8-6 ہفتے (جب 4 پتے نکل آئیں) ہوتی ہے۔ اس وقت اس کی جڑیں بہت نازک ہوتی ہیں۔ زمین سے پنیری نکالتے وقت اکثر پودوں کی کھیت/ٹنل میں کامیاب منتقلی کی شرح بہت کم ہو جاتی ہے۔ جبکہ ٹرے میں اُگائی جانے والی نرسری اکثر مٹی سمیت ٹنل میں منتقل کردی جاتی ہے۔ جس سے نرسری کی کامیابی کی شرح تقریباً 100 فیصد ہوتی ہے۔

بیج کی کاشت کے لئے احتیاطی تدابیر:

- ☆ بیج ہمیشہ اچھی اقسام اور مستند کمپنی کا استعمال کریں۔
- ☆ بیج کو ہمیشہ پھپھوندی کش ادویات لگا کر کاشت کریں۔
- ☆ ٹوٹا ہوا اور زخمی بیج کو نہ اُگائیں۔
- ☆ بیج کو سائز کے حساب سے گہرائی میں کاشت کریں۔
- ☆ بیج اُگنے تک ٹرے/کیاریوں کو خشک نہ ہونے دیں۔
- ☆ ٹرے یا کھیت کے اردگرد جہاں نرسری لگائی گئی ہو کسی اچھی کمپنی کی کیڑے مار زہر کی پٹی بچھا دیں۔ اس کی بدولت پرندے، کیڑے (چیونٹیوں) کی نقل و حمل کھیت میں کم ہوگی اور بیج کو نقصان کم سے کم ہوگا۔
- ☆ بیج کے اگنے کیلیئے کم از کم 18 تا 20 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت کی ضرورت ہوتی ہے۔ جبکہ مختلف اقسام کی سبزیوں کے پودوں کا

اپنا درجہ حرارت ہوتا ہے، لہٰذا کھیت میں ڈیجٹل تھرمامیٹر ضرور لگوائیں، جس کی بدولت ٹمپریچر کی کمی یا زیادہ ہونی کی وجہ سے مزید احتیاطی تدابیر اختیار کریں۔

نرسری کی ٹنل میں منتقلی:

ٹنل میں نرسری عموماً اکتوبر کے پہلے یا دوسرے مہینے میں منتقل کر دیں۔ نرسری ہمیشہ شام کے وقت ٹنل میں منتقل کر کے ساتھ میں پانی لگا دیں۔ نرسری منتقل کرتے وقت اس بات کا ہمیشہ خیال رکھا جائے کہ بڑی جڑ یعنی (Main Root) ٹوٹ نہ پائے ورنہ اس کا اثر پودے کی بڑھوتری اور پھل پر پڑے گا۔

ٹنل میں پودوں اور لائنوں کے درمیان فاصلہ:

اچھی اور صحت مند نرسری کو ٹنل میں منتقل کرنے کے لئے پودوں اور لائنوں کے درمیان متوازی فاصلہ رکھنا ضروری ہے تاکہ پودے کے چاروں اطراف میں روشنی اور ہوا کا گزر آسانی سے ہو سکے اور پودے کی جڑیں بھی چاروں اطراف سے خوراک حاصل کر سکیں۔ اس مقصد کے لئے مختلف اقسام کے پودوں اور لائنوں کے درمیان فاصلہ بالترتیب 40 اور 105 سینٹی میٹر ہونا چاہیے۔

پھولوں کی زرپاشی:

کھلی فضا میں اُگائے جانے والی فصل میں ہوا کے جھونکوں کا گزر ہوتا رہتا ہے جبکہ ٹنل کے اندر ہوا کا گزر نہ ہونے کے برابر ہوتا ہے، اس لیے ٹنل کے اندر خصوصی طور پر ٹماٹر کے زیادہ پھل برداشت کے لئے پھولوں کی زرپاشی (Pollination) بہت ضروری ہے۔ ٹنل کے اندر درجہ زیل طریقوں کے مطابق زرپاشی ممکن ہے۔

☆ پھولوں کے گچھے کو پکڑ کر آہستہ آہستہ ہلانا۔

☆ مکینیکل بیٹری سے چلنے والا وائبریٹر (Vibrator) جس سے پھولوں کے گچھے کو ہلایا جا سکتا ہے۔ ٹنل میں زیادہ تر یہ طریقہ اپنایا جاتا ہے۔

ٹنل کے اندر کھادوں کا استعمال:

ٹنل کے اندر اُگائی جانے والی فصل کیلئے عام فضاء میں اُگنی والی فصل سے کئی گنا زیادہ کھاد درکار ہوتی ہے۔ پانچ مرلے کے ٹنل میں پودے منتقل کرنے کے بعد پندرہ روز میں 3 کلو ڈی اے پی + 3 کلو پوٹاش + 3 کلو یوریا ڈالیں اور گوڈی کرنے کے بعد پانی لگائیں۔ یہ عمل کم از کم چار دفعہ دہرائیں۔ اس کے بعد ہر 15 دن کے وقفے سے 2 کلو یوریا اور 1 کلو پوٹاش ڈالتے رہیں۔

ٹنل کی صفائی اور کیڑوں / بیماریوں کا بروقت تدارک:

ٹنل کے اندر اور باہر ہر قسم کے مرے ہوئے پودے جو کہ ٹنل کے اندر بیماری پھیلانے کا باعث بن سکتے ہیں ان کو تلف کر دینا چاہیے۔ سفید مکھی، ٹوکا، تیلیہ (Aphid) اور سرنگ بنانے والے کیڑے (Leaf Miner) کا ٹنل کے اندر داخلہ روکنے کیلئے اندر اور ارد گرد کیڑے مار ادویات کا لیبل پر درج شدہ ہدایات کے مطابق استعمال کیا جا سکتا ہے۔

نوٹ: ہر قسم کی سپرے / زہر کسی اچھی کمپنی کا استعمال میں لائے، یا مزید معلومات کیلئے اپنے علاقے کے زرعی شعبہ توسیع کے ماہرین یا محکمہ زراعت کے کال سنٹر نمبر 0348-1117070 پر کال کر کے معلومات حاصل کریں۔

بلیک بیری کے پودے کی دیکھ بھال اور پیداوار

تحریر: عائشہ خان، ریسرچ آفیسر، ڈی-ایس-پی-این، ڈاکٹر سارہ، اسسٹنٹ ڈائریکٹر آوٹ ریچ، سدا بہار اسسٹنٹ ڈائریکٹر آوٹ ریچ، ڈائریکٹریٹ آف آوٹ ریچ، ایگریکلچر ریسرچ پشاور، رفعت علی، ریسرچ آفیسر، زرعی تحقیقاتی ادارہ، ترناب، پشاور۔

تعارف: بلیک بیری ایک لذیذ اور مقبول پھل ہے جو گلاب، رس بیری اور سیب کے خاندان سے تعلق رکھتا ہے۔

پودے کی ساخت:

تنا اور شاخیں: اس کے تنے لکڑی دار اور کانٹے دار ہوتے ہیں جنہیں "کنیز" (Canes) کہا جاتا ہے۔ تاہم اب بہت سی بغیر کانٹوں والی اقسام (Thornless varieties) بھی کاشت کی جاتی ہیں۔

پتے: پتے جڑے ہوئے (Compound leaves) ہوتے ہیں، جن میں عام طور پر 5 سے 7 پتے شامل ہوتے ہیں۔

پھول اور پھل: بہار کے اواخر اور گرمیوں کے اوائل میں سفید یا گلابی رنگ کے پھول کھلتے ہیں۔ اس کا پھل بہت سے چھوٹے چھوٹے دانوں (Drupelets) سے مل کر بنتا ہے۔

بلیک بیری دو سالہ ٹہنیوں (canes) پر پھل دیتی ہے:

پہلے سال: نئی سبز ٹہنیاں (پرائمو کینز) آتی ہیں، جن پر صرف پتے ہوتے ہیں، پھل نہیں۔

دوسرے سال: یہی ٹہنیاں فلوریکینز بن جاتی ہیں، ان پر پھول اور پھل آتے ہیں، پھر یہ ٹہنیاں مر جاتی ہیں۔

بلیک بیری ایک خود زیرگ پودا ہے، یعنی ایک پودا خود سے پھل دے سکتا ہے، لیکن اس کے لیے شہد کی مکھیاں اور تتلیاں ضروری ہیں تاکہ جرگ ایک پھول سے دوسرے پھول میں منتقل ہو سکے۔

پودوں کی اقسام: بڑھنے کے لحاظ سے پودے کی تین اقسام ہوتی ہیں۔

1۔ سیدھی کھڑی قسم (Erect): سہارے کی ضرورت نہیں، زیادہ سخت، میٹھے اور بڑے پھل۔

2۔ نیم سیدھی کھڑی قسم (erect-Semi): تھوڑا سہارا چاہیے، کانٹے دار یا بغیر کانٹے، زیادہ پیداوار، پھل میٹھے اور ترش۔

3۔ زمین پر پھیلنے والی قسم (Trailing): بیل نما، سہارا ضروری ہے، کم سخت، لیکن بہت رسیلے اور میٹھے پھل۔

آب و ہوا:

بلیک بیری کی کامیاب کاشت اور اعلیٰ معیار کی پیداوار کیلئے معتدل آب و ہوا نہایت موزوں سمجھی جاتی ہے جہاں سردیاں ٹھنڈی اور گرمیاں نسبتاً گرم ہو۔ پاکستان میں معتدل آب و ہوا رکھنے والے علاقے مثلاً مری، سوات اور آزاد کشمیر کے بعض حصے بلیک بیری کی کاشت کیلئے انتہائی سازگار ہیں۔

دھوپ: پورے دن میں 6 سے 8 گھنٹے براہ راست دھوپ انتہائی ضروری ہے۔

زمین کا انتخاب: بلیک بیری کی کامیاب کاشت کیلئے ایسی زمین کا انتخاب ضروری ہے جو اچھی نکاسی آب کی حامل ہو اور اس کا 5.5PH سے 7.5 کے درمیان ہو۔ زرخیز میرا زمین (Loamy) جس میں نامیاتی مادہ وافر مقدار میں موجود ہو، اس کی بہتر نشوونما اور زیادہ پیداوار کیلئے نہایت موزوں سمجھی جاتی ہے۔

شجرکاری: بلیک بیری کی کاشت کیلئے اوائل بہار کا موسم سب سے زیادہ موزوں تصور کیا جاتا ہے جو پاکستان میں عموماً فروری تا مارچ پر محیط ہوتا ہے۔ اس مدت کے دوران درجہ حرارت اور دیگر موسمی عوامل پودے کی جڑ کی مضبوطی اور ابتدائی نشوونما کیلئے نہایت سازگار ہوتے ہیں جس کے نتیجے میں پودے صحت مند طور پر پروان چڑھتے ہیں۔

پودے لگانے کے آسان طریقے:

نرسری سے ننگی جڑ (bare root) یا چھوٹا پودا خرید کر لگانا سب سے آسان طریقہ ہے۔ ذیل میں چار طریقے بتائے گئے ہیں:

1۔ ننگی جڑ (Bare Root): موسم سرما کے آخر یا بہار کے شروع میں لگائیں۔

2۔ کٹنگ (Cutting): بہار سے خزاں کے درمیان کسی بھی وقت کریں۔

- ☆ پہلے سال کی سبز ٹہنی (پرائموکین) کی 4-6 انچ لمبی کٹنگ لیں۔
- ☆ نچلے پتے اتار کر 2 انچ گہرائی تک گملے میں لگائیں۔
- ☆ 4-6 ہفتوں میں جڑیں آجائیں گی۔ پھر آٹھ انچ کے برتن میں ٹرانسپلانٹ کریں۔

3۔ ٹپ لیرنگ (Tip layering):

- ☆ جب بیل زمین کو چھوئے تو اس کی نوک (تقریباً 2 انچ) مٹی سے ڈھانپ دیں۔
- ☆ ہفتے میں ایک بار پانی دیں۔ چند ہفتوں میں جڑیں آجائیں گی۔ پھر مادری پودے سے ایک فٹ دور کاٹ کر الگ لگا دیں۔

4۔ پیوندکاری (Transplanting)

- ☆ دھوپ والی جگہ پر پودے کی جڑ کی گہرائی اور چوڑائی کے برابر گڑھا کھودیں۔
- ☆ اس میں اچھی طرح گلی سڑی گوبر کی کھاد ملا دیں۔
- ☆ پودے کو گڑھے میں رکھ کر مٹی بھریں اور پانی دیں۔ جب مٹی خشک ہو جائے تو دوبارہ پانی دیں۔

فاصلہ: سیدھی بڑھنے والی بلیک بیری کی اقسام (Erect blackberries) کو پودے سے پودے کے درمیان تقریباً 3 فٹ کا فاصلہ رکھتے ہوئے لگانا چاہیئے جبکہ قطاروں کے درمیان 8 فٹ کا فاصلہ مناسب رہتا ہے۔ اسی طرح زمین پر پھیلنے والی اور نیم سیدھی بڑھنے والی اقسام (Semi-erect and trailing blackberries) کیلئے پودوں کا درمیانی فاصلہ 5 سے 6 فٹ جبکہ قطاروں کا درمیانی فاصلہ 10 سے 12 فٹ برقرار رکھنا ضروری ہے۔

آبپاشی: پودوں کو باقاعدگی سے پانی فراہم کرنا ضروری ہے خصوصاً پھل بننے اور پکنے کے مرحلے کے دوران مناسب آبپاشی پودوں کی بہتر نشوونما اور معیاری پھل کی پیداوار کیلئے نہایت اہم کردار ادا کرتی ہے۔ تاہم ضرورت سے زیادہ آبپاشی سے گریز کرنا چاہیئے، کیونکہ زمین میں پانی کے کھڑا ہونے سے جڑوں کے سڑنے (Root rot) کا خطرہ بڑھ جاتا ہے۔

کٹائی اور دیکھ بھال:

موسم بہار میں: مرکزی پرائمو کینز کو 3-4 فٹ اونچائی تک کاٹ دیں۔اور پس منظر والی ٹہنیوں کو 12 انچ تک تراشیں۔

خزاں یا موسم سرما میں: پھل دے چکی ہوئی ٹہنیوں (فلوریکینز) کو زمین سے کاٹ کر ہٹا دیں۔نئی پرائمو کینز کو دوبارہ 3-4 فٹ اور پس منظر کو 12-15 انچ تک تراشیں۔

کیڑے اور بیماریاں – آسان علاج

احتیاطی تدابیر:

☆ اوپر سے پانی دینے سے بچیں (صرف جڑ میں پانی دیں)۔☆ ہمیشہ صحت مند پودے ہی لگائیں۔ ☆ باغبانی کے اوزار صاف رکھیں۔

اہم کیڑے:

کیڑا	نقصان	علاج
ایفڈز (سبز تیلیہ)	پتے مروڑنا، کمزور پودا	صابن والا پانی چھڑکیں یا کیڑے مار ادویات
لیف رولر	پتے لپیٹ کر کھانا، ریشمی جالے	متاثرہ پتے ہٹائیں Bacillus thuringiensis سپرے کریں
ریڈ نیکڈ بورر	تنوں پر گھاؤ، پھل نہ آنا	متاثرہ تنے کاٹ کر جلادیں، آس پاس کے جنگلی کانٹے دار جھاڑیاں ہٹائیں

اہم بیماریاں:

بیماری	علامت	علاج
کینکر (اینتھراکنوز وغیرہ)	تنوں پر بھورے یا جامنی دھبے، کمزوری	موسم بہار میں چونا، سلفر چھڑکیں، صفائی رکھیں۔
اورنج رسٹ (زنگ)	پتوں اور تنوں پر نارنجی دانے، پھل نہ آنا	متاثرہ پودا فوراً اکھاڑ کر جلادیں۔
وائرس	بونے پودے، پیلے پتے	کوئی علاج نہیں، پودا اکھاڑ کر جلادیں یا مٹی میں دبا دیں۔
پتے کا دھبہ (براؤن سپاٹ)	جوان پتوں پر دھبے	صفائی، متوازن کھاد، پھپھوندی کش ادویات۔
کراؤن گال	تنے اور جڑوں پر گھاؤ	متاثرہ پودا تباہ کریں، تین سال تک اس جگہ کوئی دوسرا پودا نہ لگائیں۔
پاؤڈری ملڈیو	پتوں پر سفید پاؤڈر، بگاڑ	مزاحمتی اقسام کی کاشت
پھل کا سڑن	پھل گلنا، بھورے دھبے	ہوا کی آمدورفت بڑھائیں، پھپھوندی کش ادویات کا استعمال۔

نوٹ: بیماری سے متاثرہ پودوں کو اکھاڑ کر جلا دینا بہتر ہے تاکہ بیماری دوسرے پودوں میں نہ پھیلیں۔

کسانوں کے لیے اہم ہدایات:

1- ہمیشہ صبح کے وقت پانی دیں تاکہ پتے خشک ہو جائیں۔

2- پودوں کے درمیان مناسب فاصلہ رکھیں تاکہ ہوا چل سکے۔

3- کھاد ڈالتے وقت 20-20-20 کے تناسب سے NPK کھاد پیکٹ پر ہدایات کے مطابق استعمال کریں۔

4- پھل توڑنے کے فوراً بعد پرانی ٹہنیاں کاٹ دیں۔

5- اگر کیمیائی علاج کریں تو پھول کھلنے کے بعد کریں تاکہ شہد کی مکھیاں محفوظ رہیں۔

شُغری ناشپاتی کی تازگی اور معیار کو بڑھانے کے جدید طریقے

تحریر: ایاز احمد، ایگریکلچر آفیسر، بی اے آئی، پشاور اور ماجد ایس۔ ہاشمی، ایسوسی ایٹ پروفیسر، ایگریکلچر یونیورسٹی، پشاور

تعارف

ناشپاتی خیبر پختونخوا اور گلگت بلتستان کے پہاڑی علاقوں میں کاشت ہونے والا ایک اہم پھل ہے اور سیب کے بعد اس خطے میں دوسرا بڑا پھل ہے۔ "شُغری" قسم اپنی خوشبو، رس دار اور مزیدار ذائقے کی وجہ سے کسانوں اور صارفین دونوں میں بے حد مقبول ہے۔ بازار میں بہتر خصوصیات والی ناشپاتی کی قیمت زیادہ ملتی ہے۔ تاہم طویل عرصے کے ذخیرے کے دوران اس میں خمیری ذائقہ پیدا ہو جاتا ہے جس سے صارفین کی پسندیدگی کم ہو جاتی ہے اور کاشتکار کو نقصان اٹھانا پڑتا ہے۔

پاکستان میں پھلوں اور سبزیوں کا کٹائی کے بعد نقصان 10 سے 30 فیصد تک ہوتا ہے۔ اس مسئلے سے نمٹنے کے لیے یونیورسٹی آف ایگریکلچر پشاور کے محققین نے ایک اہم تحقیق کی ہے جس میں دو جدید طریقوں کو ملا کر شُغری ناشپاتی کی شیلف لائف بڑھانے میں نمایاں کامیابی حاصل کی گئی ہے۔

خمیری ذائقہ کیوں پیدا ہوتا ہے؟

ذخیرے کے دوران پھل میں ایتھیلین نامی گیس کی مقدار بڑھتی ہے جو پکنے کے عمل کو تیز کرتی ہے۔ اس کے ساتھ دو انزائمز یعنی الکوحل ڈی ہائیڈروجنیز اور پائروویٹ ڈیکاربوکسی لیز کی سرگرمی بڑھ جاتی ہے۔ یہی دونوں خامرے پھل میں ایتھانول اور ایسیٹالڈی ہائیڈ بناتے ہیں جو خمیری بدبو اور ذائقے کا سبب ہیں۔ اس کے علاوہ زیادہ ایتھیلین پیداوار سے پھل جلدی پیلا پڑ جاتا ہے اور نرم ہو جاتا ہے جس سے شیلف لائف کم ہو جاتی ہے۔

جدید علاج کے دو طریقے:

☆ ون۔ میتھائل سائکلو پروپین

یہ ایک محفوظ اور بے ضرر گیسی مادہ ہے جو ایتھیلین کے قبضہ گاہوں (ریسیپٹرز) سے چپک جاتا ہے۔ یہ ایتھیلین کے مقابلے میں دس گنا زیادہ طاقتور ہے اور پھل میں پکنے کے عمل کو روکتا ہے۔ اس کا کوئی زہریلا اثر نہیں ہوتا اور اس کی باقیات بھی برائے نام ہوتی ہیں۔

☆ ہائپوبیرک (کم ہوائی دباؤ کا طریقہ)

اس طریقے میں پھل کو عام ماحول (101 کیلو پاسکل) سے کم ہوائی دباؤ میں تھوڑی دیر کے لیے رکھا جاتا ہے۔ اس سے پھل میں موجود ایتھیلین اور دیگر مضر گیسیں نکل جاتی ہیں، پھل کی مدافعتی صلاحیت بڑھتی ہے، اور پھل کی سختی اور وزن پر کوئی منفی اثر نہیں پڑتا۔

تحقیق کے اہم نتائج:

تمام علاجوں میں سے 25 کلو پاسکل ہائپوبیرک اور 0.6 مائیکرولیٹر ون۔ ایم۔ سی۔ پی کا مشترکہ علاج سب سے زیادہ مؤثر ثابت

ہوا۔ اس علاج کے نتیجے میں وزن میں کمی نہایت کم یعنی صرف 2.22 فیصد ریکارڈ کی گئی، جبکہ بغیر علاج والی ناشپاتی میں یہ کمی 5.16 فیصد تک دیکھی گئی۔ اسی طرح پھل کی سختی بھی بہتر طور پر برقرار رہی اور 65 نیوٹن ریکارڈ کی گئی، جبکہ بغیر علاج والی ناشپاتی میں یہ صرف 35 نیوٹن رہ گئی۔ ایتھیلین کی پیداوار بھی نمایاں حد تک کم رہی اور ایک سو بیس دن بعد 0.46 مائیکرومول فی کلوگرام فی گھنٹہ ریکارڈ کی گئی، جبکہ بغیر علاج والی میں یہ 0.72 تھی۔ مزید برآں خمیری خامروں یعنی اے۔ ڈی۔ ایچ اور پی۔ ڈی۔ سی کی سرگرمی بھی نمایاں طور پر کم رہی، جس کے نتیجے میں پھل کی مجموعی کوالٹی اور صارفین کی پسندیدگی میں واضح بہتری دیکھنے میں آئی۔

صارفین کی پسندیدگی:

ذخیرے کے بعد ناشپاتیوں کو دکان جیسے حالات یعنی 20±3 ڈگری سینٹی گریڈ پر رکھ کر اکیس دن تک ان کے حسی معیار کا جائزہ لیا گیا۔ نتائج سے ظاہر ہوا کہ بغیر علاج والی ناشپاتی صرف ایک ہفتے بعد خمیری ذائقے کی وجہ سے ناقابلِ فروخت ہو گئی، جبکہ مشترکہ علاج یعنی 25 کلو پاسکل ہائپوبیرک اور 0.6 مائیکرولیٹر ون۔ ایم۔ سی۔ پی سے علاج شدہ ناشپاتی اکیس دن تک تازہ رنگ، عمدہ خوشبو، بہتر ذائقہ اور مناسب رس داری کے ساتھ صارفین میں مقبول رہی، بلکہ مزید ایک ہفتے تک بھی قابلِ فروخت حالت میں برقرار رہی۔

ایک اہم دریافت یہ بھی سامنے آئی کہ 25 کلو پاسکل ہائپوبیرک کے ساتھ کم مقدار یعنی 0.3 مائیکرولیٹر ون۔ ایم۔ سی۔ پی کا اثر اکیلے زیادہ مقدار یعنی 0.6 مائیکرولیٹر ون۔ ایم۔ سی۔ پی کے برابر ہوتا ہے۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ مشترکہ علاج کے ذریعے کیمیکل کی مقدار آدھی کرنے کے باوجود یکساں نتائج حاصل کیے جا سکتے ہیں، جو لاگت کے لحاظ سے نہایت فائدہ مند ثابت ہوتا ہے۔

کاشتکاروں کے لیے سفارشات:

اس تحقیق کی روشنی میں ناشپاتی کے کاشتکاروں کے لیے چند اہم سفارشات پیش کی جاتی ہیں۔ اگر ناشپاتی کو (4 ماہ اسٹوریج کے بعد) دو ہفتوں کے اندر مارکیٹ میں فروخت کرنا مقصود ہو تو 25 کلو پاسکل ہائپوبیرک کے ساتھ 0.3 مائیکرولیٹر ون۔ ایم۔ سی۔ پی کا استعمال کیا جائے۔ اسی طرح اگر پھل کو تین ہفتوں تک مارکیٹ میں محفوظ اور قابلِ فروخت حالت میں رکھنا ہو تو 25 کلو پاسکل ہائپوبیرک کے 0.6 مائیکرولیٹر ون۔ ایم۔ سی۔ پی کا استعمال بہترین نتائج فراہم کرتا ہے۔ مزید برآں یہ بات بھی واضح ہوئی کہ ون۔ ایم۔ سی۔ پی کی مقدار میں اضافہ کرنے کی بجائے ہائپوبیرک علاج کو شامل کرنا زیادہ مؤثر اور کم لاگت حکمتِ عملی ثابت ہوتا ہے جو کاشتکاروں کے لیے معاشی طور پر زیادہ فائدہ مند ہے۔

نتیجہ:

شُغری ناشپاتی خیبر پختونخوا کے کاشتکاروں کی آمدن کا ایک اہم ذریعہ ہے۔ ہائپوبیرک اور ون۔ ایم۔ سی۔ پی کا مشترکہ استعمال ایک کم خرچ اور محفوظ طریقہ ثابت ہوا ہے، جو اس قیمتی پھل کو 120 کے ٹھنڈے ذخیرے کے بعد بھی تین ہفتوں تک تازہ، خوش ذائقہ اور خمیری ذائقے سے پاک رکھتا ہے۔ اس طریقہ کار پر عمل کرنے سے کاشتکار نہ صرف بعد از برداشت نقصانات کو کم کر سکتے ہیں بلکہ منڈی میں بہتر قیمت حاصل کر کے اپنی معاشی حالت میں بھی بہتری لا سکتے ہیں۔

سمارٹ زرعی مشینری: جدید زراعت کا روشن مستقبل

تحریر: انجینئر اقراء بشیر، اسسٹنٹ ایگریکلچرل انجینئر، سوات

سمارٹ زرعی مشینری سے مراد ایسی مشینیں ہیں جو سینسرز، مصنوعی ذہانت اور خودکار نظاموں کی مدد سے کھیتی باڑی کے مختلف کام انجام دیتی ہیں۔ انٹرنیٹ آف تھنگز (IoT) آج دنیا بھر میں زراعت میں تیزی سے استعمال ہو رہی ہے اور پاکستان جیسے زرعی ملک کے لیے یہ ٹیکنالوجی بہت اہمیت رکھتی ہے۔

سمارٹ زرعی مشینری کیا ہے؟

سمارٹ زرعی مشینری میں جدید ٹریکٹر، خودکار بیج بونے والی مشینیں، ڈرون، اسمارٹ آبپاشی کے نظام، اور فصل کی نگرانی کرنے والے سینسر شامل ہوتے ہیں۔ یہ مشینیں کھیت کی حالت، مٹی میں نمی، موسم، اور فصل کی صحت کے بارے میں معلومات جمع کرتی ہیں اور اسی بنیاد پر بہتر فیصلے لینے میں مدد دیتی ہیں۔

اہم فوائد:

- ☆ **پیداوار میں اضافہ:** سمارٹ مشینیں درست مقدار میں بیج، کھاد اور پانی استعمال کرتی ہیں، جس سے فصل کی پیداوار بہتر ہوتی ہے۔
- ☆ **اخراجات میں کمی:** خودکار نظام مزدوری، ایندھن اور وسائل کے ضیاع کو کم کرتے ہیں، جس سے کسان کے اخراجات کم ہوتے ہیں۔
- ☆ **پانی کی بچت:** اسمارٹ آبپاشی کے نظام صرف ضرورت کے مطابق پانی فراہم کرتے ہیں، جو پانی کی قلت والے علاقوں میں بہت مفید ہے۔
- ☆ **فصل کی بہتر نگرانی:** ڈرون اور سینسر فصل میں بیماری، کیڑوں یا غذائی کمی کی بروقت نشاندہی کرتے ہیں، جس سے نقصان کم ہوتا ہے۔
- ☆ **ماحول دوست زراعت:** کھاد اور زرعی ادویات کا درست استعمال ماحول پر منفی اثرات کو کم کرتا ہے۔

پاکستان میں اہمیت: پاکستان کی معیشت میں زراعت کا بڑا حصہ ہے۔ بڑھتی ہوئی آبادی، پانی کی کمی، اور موسمیاتی تبدیلیوں کے چیلنجز کے باعث جدید زرعی ٹیکنالوجی اپنانا وقت کی ضرورت بن چکا ہے۔ سمارٹ مشینری کسانوں کو کم وسائل میں زیادہ پیداوار حاصل کرنے میں مدد دے سکتی ہے۔

چیلنجز: اگرچہ سمارٹ زرعی مشینری کے فوائد بہت زیادہ ہیں، لیکن اس کے استعمال میں چند مشکلات بھی ہیں۔ جدید مشینوں کی قیمت زیادہ ہو سکتی ہے، دیہی علاقوں میں تربیت کی کمی ہو سکتی ہے، اور انٹرنیٹ یا بجلی کی محدود دستیابی بھی رکاوٹ بن سکتی ہے۔

نتیجہ: سمارٹ زرعی مشینری مستقبل کی زراعت کی بنیاد ہے۔ یہ نہ صرف کسانوں کی محنت کم کرتی ہے بلکہ پیداوار، منافع اور وسائل کے مؤثر استعمال میں بھی اضافہ کرتی ہے۔ اگر حکومت، نجی شعبہ اور کسان مل کر اس ٹیکنالوجی کو فروغ دیں تو پاکستان کی زراعت مزید ترقی کر سکتی ہے اور غذائی تحفظ کو مضبوط بنایا جا سکتا ہے۔

مٹی اور پانی کا تحفظ: پائیدار زراعت اور ماحولیاتی استحکام کی بنیاد

تحریر: صوم خان، ڈپٹی ڈائریکٹر مانیٹرنگ، محکمہ تحفظ اراضیات و آب، خیبر پختونخوا

مٹی اور پانی قدرت کے وہ انمول وسائل ہیں جن پر انسانی زندگی، زراعت، جنگلات اور ماحولیاتی نظام کا انحصار ہے۔ دنیا بھر میں بڑھتی ہوئی آبادی، موسمیاتی تبدیلیوں، بے ہنگم شہری ترقی اور قدرتی وسائل کے غیر محتاط استعمال کے باعث مٹی اور پانی کے ذخائر شدید دباؤ کا شکار ہیں۔ پاکستان خصوصاً خیبر پختونخوا میں زرعی زمینوں کا کٹاؤ، بارش کے پانی کا ضیاع، زیرِ زمین پانی کی سطح میں کمی اور زمین کی زرخیزی میں مسلسل تنزلی ایک سنجیدہ مسئلہ بنتی جا رہی ہے۔ ایسے حالات میں مٹی اور پانی کے تحفظ کی اہمیت مزید بڑھ جاتی ہے۔

مٹی صرف فصلیں اگانے کا ذریعہ نہیں بلکہ ایک زندہ قدرتی نظام ہے جو پودوں کو غذائی اجزاء، نمی اور سہارا فراہم کرتا ہے۔ اسی طرح پانی زندگی کا بنیادی جزو ہے اور زراعت کی کامیابی کا انحصار بھی اس کی دستیابی پر ہے۔ اگر مٹی کا کٹاؤ جاری رہے اور پانی کے وسائل ضائع ہوتے رہیں تو نہ صرف زرعی پیداوار متاثر ہوگی بلکہ غذائی تحفظ، معاشی ترقی اور ماحولیاتی توازن بھی خطرے میں پڑ جائے گا۔

پاکستان میں بارشوں اور سیلابی ریلوں کے باعث ہر سال لاکھوں ٹن زرخیز مٹی بہہ جاتی ہے۔ اس عمل سے زمین کی بالائی زرخیز تہہ ختم ہو جاتی ہے جس کے نتیجے میں فصلوں کی پیداوار کم ہو جاتی ہے۔ خصوصاً پہاڑی اور بارانی علاقوں میں مٹی کا کٹاؤ ایک بڑا مسئلہ ہے۔ اس کے تدارک کے لیے مختلف مٹی و پانی کے حفاظتی اقدامات اختیار کیے جاتے ہیں جن میں ٹیرسنگ (Terracing)، کنٹورنگ، چیک ڈیمز، گلی پلگز اور شجرکاری شامل ہیں۔ یہ اقدامات بارش کے پانی کی رفتار کو کم کرتے ہیں، مٹی کے کٹاؤ کو روکتے ہیں اور زمین میں پانی کے جذب ہونے کی صلاحیت کو بڑھاتے ہیں۔

پانی کے تحفظ کے لیے بارش کے پانی کو ذخیرہ کرنا نہایت ضروری ہے۔ رین واٹر ہارویسٹنگ، چھوٹے ڈیموں، واٹر اسٹوریج ٹینکوں اور تالابوں کی تعمیر کے ذریعے بارش کے پانی کو محفوظ بنایا جا سکتا ہے۔ اس سے نہ صرف خشک موسم میں آبپاشی کے لیے پانی دستیاب رہتا ہے بلکہ زیرِ زمین آبی ذخائر کی بحالی میں بھی مدد ملتی ہے۔

موسمیاتی تبدیلیوں کے تناظر میں مٹی اور پانی کے تحفظ کی اہمیت مزید بڑھ گئی ہے۔ بے ترتیب بارشیں، خشک سالی اور شدید سیلاب زرعی شعبے کے لیے نئے چیلنجز پیدا کر رہے ہیں۔ ایسے حالات میں حفاظتی اقدامات نہ صرف قدرتی وسائل کو محفوظ بناتے ہیں بلکہ مقامی آبادی کو موسمیاتی اثرات کے مقابلے میں زیادہ مضبوط اور باصلاحیت بناتے ہیں۔ مٹی میں نامیاتی مادے کی مقدار بڑھانے، فصلوں کی باقیات کو زمین میں شامل کرنے اور مناسب فصلوں کی ہیر پھیر (Crop Rotation) اپنانے سے بھی زمین کی صحت بہتر ہوتی ہے اور پانی کو محفوظ رکھنے کی صلاحیت میں اضافہ ہوتا ہے۔

خیبر پختونخوا کے محکمہ تحفظ اراضیات و آب (Soil &Water Conservation Department) کی جانب سے

مختلف اضلاع میں مٹی اور پانی کے تحفظ کے متعدد منصوبے کامیابی سے جاری ہیں۔ان منصوبوں کے تحت تاخیری بند(Delay Action Dams)، واٹر ہارویسٹنگ اسٹرکچرز، کنٹور بندز، چیک ڈیمز اور شجرکاری کے ذریعے قدرتی وسائل کے تحفظ اور زرعی پیداوار میں اضافے کے لیے عملی اقدامات کیے جارہے ہیں۔ان سرگرمیوں سے نہ صرف زمین کا کٹاؤ کم ہوتا ہے بلکہ کسانوں کو آبپاشی کے لیے اضافی پانی بھی دستیاب ہوتا ہے، جس سے ان کی معاشی حالت بہتر ہوتی ہے۔

آخر میں یہ کہنا بجا ہوگا کہ مٹی اور پانی کا تحفظ صرف حکومتی اداروں کی ذمہ داری نہیں بلکہ ہر فرد، کسان اور مقامی کمیونٹی کا مشترکہ فرض ہے۔قدرتی وسائل کے دانشمندانہ استعمال، جدید زرعی طریقوں کے فروغ اور عوامی شعور کی بیداری کے ذریعے ہم اپنی آنے والی نسلوں کے لیے ایک محفوظ، سرسبز اور خوشحال ماحول فراہم کر سکتے ہیں۔مٹی اور پانی کا تحفظ دراصل پائیدار ترقی، غذائی تحفظ اور قومی خوشحالی کی ضمانت ہے۔

موسمیاتی تبدیلی اور جدید زراعت
ضلع کُرم کے کسانوں کے لیے نئی اُمید

تحریر: محمد طاہر، اسسٹنٹ ڈائریکٹر آؤٹ ریچ، ضم شدہ اضلاع، خیبر پختونخوا، ڈاکٹر وقاص احمد، ریسرچ آفیسر، پلانٹ ٹشو کلچر لیبارٹری، ضلع کُرم، محمد یونس، ڈائریکٹر، زرعی تحقیق ضم شدہ اضلاع، ڈائریکٹوریٹ زرعی تحقیق ضم شدہ اضلاع، زرعی تحقیقاتی ادارہ، ترناب، پشاور

تعارف: موسمیاتی تبدیلی (Climate Change) آج دنیا بھر کے لیے ایک بڑا چیلنج بن چکی ہے۔ پاکستان ان ممالک میں شامل ہے جو موسمیاتی تبدیلی کے اثرات سے زیادہ متاثر ہو رہے ہیں۔ ضلع کُرم، خصوصاً پاراچنار اور بالائی کرم کے علاقوں میں بھی موسم کے بدلتے ہوئے رجحانات زراعت اور باغبانی کو متاثر کر رہے ہیں۔ ایسے حالات میں جدید زرعی ٹیکنالوجی، سائنسی تحقیق اور موسمیاتی لحاظ سے موزوں فصلوں کا انتخاب کسانوں کے لیے نئی اُمید بن کر سامنے آ رہا ہے۔

☆ ضلع کُرم کا منفرد موسم اور زرعی اہمیت:

پاراچنار اور بالائی کرم کا علاقہ سطح سمندر سے تقریباً 1700 میٹر کی بلندی پر ہے جس کی وجہ سے یہاں کا موسم پاکستان کے دیگر علاقوں کے مقابلے میں زیادہ ٹھنڈا اور معتدل رہتا ہے۔ ماضی میں یہاں سردیوں میں زیادہ برف باری، مناسب بارشیں اور ٹھنڈی مرطوب ہوائیں فصلوں اور باغات کی نشوونما کے لیے نہایت موزوں تھیں۔ تاہم گزشتہ چند برسوں کے دوران موسمیاتی تبدیلی کے باعث درجہ حرارت میں اضافہ، بارشوں کے غیر متوقع صورتحال، خشک سالی اور شدید ماحولیاتی آفات میں اضافہ دیکھنے میں آیا ہے۔ ان تبدیلیوں کے باعث زرعی پیداوار اور باغبانی کے شعبے کو متعدد چیلنجز کا سامنا ہے۔

☆ موسمیاتی تبدیلی: ایک حقیقت جسے نظرانداز نہیں کیا جا سکتا:

آج موسمیاتی تبدیلی صرف سائنسی بحث کا موضوع نہیں بلکہ کسانوں کی روزمرہ زندگی کا حصہ بن چکی ہے۔ بارشوں میں بے قاعدگی، شدید گرمی کی لہریں، بہار میں غیر معمولی دھند اور موسمی بے ترتیبی فصلوں کی پیداوار کو براہ راست متاثر کر رہی ہیں۔ ان حالات میں روایتی زرعی طریقوں کے ساتھ ساتھ جدید زرعی تکنیکوں کو اپنانا وقت کی اہم ضرورت ہے۔ مثلاً موسمیاتی تبدیلی سے مطابقت رکھنے والی فصلیں، بہتر بیج، جدید آبپاشی نظام اور مربوط طریقہ انسدادِ (Integrated Pest Management) کسانوں کو بہتر پیداوار اور زیادہ آمدنی فراہم کر سکتے ہیں۔

☆ لوبیا: ضلع کرم کی ایک اہم نقد آور فصل:

لوبیا ضلع کرم کی نمایاں فصلوں میں شمار ہوتی ہے۔ یہاں کا ٹھنڈا موسم، زرخیز زمین اور موزوں آب و ہوا لوبیا کی کامیاب کاشت کے لیے انتہائی سازگار ہیں۔

لوبیا نہ صرف غذائیت سے بھرپور خوراک ہے بلکہ کسانوں کے لیے ایک منافع بخش فصل بھی ہے۔ اگر معیاری اور تصدیق شدہ بیج کے ساتھ ساتھ مناسب کھاد کا استعمال کیا جائے اور بروقت آبپاشی کی جائے تو پیداوار میں نمایاں اضافہ ممکن ہے۔

مزید برآں، لوبیا ایک پھلی دار فصل ہونے کی وجہ سے زمین میں نائٹروجن کی مقدار بڑھاتی ہے، جس سے مٹی کی زرخیزی برقرار رہتی ہے اور آئندہ فصلوں کو بھی فائدہ پہنچتا ہے۔

☆ مونگ پھلی: ضلع کرم کی ایک منافع بخش اور نقد آور فصل:

ضلع کرم، خصوصاً پاراچنار اور اس کے نواحی علاقوں میں مونگ پھلی (Groundnut) ایک اہم نقد آور فصل کے طور پر کاشت کی جاتی ہے۔ یہاں کی ہلکی زرخیز زمین، مناسب درجہ حرارت اور موسمی حالات مونگ پھلی کی بہترین پیداوار کے لیے موزوں سمجھے جاتے ہیں۔

مونگ پھلی نہ صرف کسانوں کے لیے آمدنی کا ایک اہم ذریعہ ہے بلکہ غذائیت کے اعتبار سے بھی بے حد اہم ہے۔ اس میں پروٹین، صحت بخش تیل، وٹامنز اور معدنیات وافر مقدار میں پائے جاتے ہیں۔ مونگ پھلی سے خوردنی تیل، مکھن، خشک میوہ جات اور مختلف غذائی مصنوعات تیار کی جاتی ہیں، جس کی وجہ سے اس کی مارکیٹ میں مسلسل طلب برقرار رہتی ہے۔ موسمیاتی تبدیلی کے باوجود اگر جدید زرعی سفارشات پر عمل کیا جائے، معیاری بیج استعمال کیے جائیں اور بروقت جڑی بوٹیوں اور بیماریوں کا تدارک کیا جائے تو مونگ پھلی کی پیداوار اور معیار میں نمایاں اضافہ کیا جا سکتا ہے۔

مزید یہ کہ مونگ پھلی ایک پھلی دار فصل ہونے کی وجہ سے زمین میں نائٹروجن کی مقدار بڑھانے میں مدد دیتی ہے، جس سے مٹی کی زرخیزی بہتر ہوتی ہے اور آنے والی فصلوں کو بھی فائدہ پہنچتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ فصلوں کی گردش (Crop Rotation) میں مونگ پھلی کو خصوصی اہمیت حاصل ہے۔ زرعی ماہرین کے مطابق مونگ پھلی کی بہتر پیداوار، جدید پراسیسنگ اور مؤثر مارکیٹنگ کے ذریعے ضلع کرم کے کسان اپنی آمدنی میں خاطر خواہ اضافہ کر سکتے ہیں اور مقامی معیشت کو مزید مضبوط بنا سکتے ہیں۔

☆ ٹماٹر اور مٹر: کسانوں کی آمدنی کا اہم ذریعہ:

ٹماٹر اور مٹر ضلع کرم کی اہم سبزیاتی فصلیں ہیں۔ پاراچنار کے ٹماٹر اپنی بہترین کوالٹی، ذائقے اور مارکیٹ ویلیو کی وجہ سے ملک بھر میں شہرت رکھتے ہیں۔ تاہم حالیہ برسوں میں ٹماٹر کی سنڈی، سفید مکھی جھلساؤ اور دیگر بیماریوں نے کسانوں کے لیے مشکلات پیدا کی ہیں۔ ان مسائل سے نمٹنے کے لیے درج ذیل اقدامات مفید ثابت ہو سکتے ہیں:

1۔ بیماریوں کے خلاف مزاحمت رکھنے والی اقسام کا انتخاب
2۔ فصلوں کی باقاعدہ نگرانی
3۔ مربوط طریقۂ انسداد (IPM)
4۔ جڑی بوٹیوں کا مؤثر کنٹرول
5۔ فصلوں کی گردش (Crop Rotation)
6۔ پلاسٹک ملچ اور نامیاتی ملچ کا استعمال

یہ اقدامات پیداوار کے اخراجات کم کرنے اور معیار بہتر بنانے میں مدد دیتے ہیں۔

☆ بیماریوں سے پاک آلو کے بیج: زرعی ترقی کی نئی راہ:

پاراچنار کا ٹھنڈا ماحول بیماریوں سے پاک آلو کے بیج تیار کرنے کے لیے نہایت موزوں علاقہ سمجھا جاتا ہے۔ زرعی تحقیقی ادارے ٹشو کلچر جیسی جدید ٹیکنالوجی استعمال کر کے صحت منداور اعلیٰ معیار کے آلو کے بیج تیار کر رہے ہیں۔

بیماریوں سے پاک بیج استعمال کرنے کے فوائد:

- ☆ زیادہ پیداوار
- ☆ بہتر معیار
- ☆ بیماریوں کا کم حملہ
- ☆ زیادہ منافع
- ☆ قومی بیج کی ضروریات میں معاونت

یہ شعبہ مستقبل میں مقامی نوجوانوں کے لیے روزگار کے نئے مواقع بھی پیدا کر سکتا ہے۔

☆ مقامی بیجوں کا تحفظ: غذائی تحفظ کی ضمانت:

مقامی اقسام موسمی حالات سے بہتر مطابقت رکھتی ہیں اور اکثر بہتر ذائقہ، خوشبو اور غذائیت کی حامل ہوتی ہیں۔ موسمیاتی تبدیلی کے تناظر میں مقامی بیجوں کا تحفظ اور ان پر تحقیق وقت کی ضرورت ہے۔ زرعی ماہرین کوشش کر رہے ہیں کہ مقامی جینیاتی وسائل کو محفوظ بنانے کے لیے بیج بینک قائم کریں اور ایسی نئی اقسام تیار کریں جو شدید گرمی، خشک سالی اور بیماریوں کا بہتر مقابلہ کر سکیں۔

☆ پانی کی بچت: مستقبل کی ضرورت:

پانی کی دستیابی مستقبل میں زراعت کے لیے سب سے بڑا چیلنج بن سکتی ہے۔ اس لیے کسانوں کو جدید آبپاشی نظام اپنانے کی ضرورت ہے۔

پانی بچانے کے مؤثر طریقے:

1۔ ڈرپ اریگیشن سسٹم
2۔ سپرنکلر اریگیشن
3۔ سولر ٹیوب ویل
4۔ بارش کے پانی کو ذخیرہ کرنا
5۔ کھیتوں کی مناسب ہمواری
6۔ ملچنگ کا استعمال

ان طریقوں سے پانی کی بچت کے ساتھ ساتھ فصلوں کی بہتر نشوونما بھی ممکن ہوتی ہے۔

☆ ماحولیاتی تغیر سے ہم آہنگ زراعت (Climate Smart Agriculture):

موسمیاتی تبدیلی کے اثرات سے نمٹنے کے لیے ماحولیاتی تغیر سے ہم آہنگ زراعت کو فروغ دینا ضروری ہے۔ اس میں درج ذیل اقدامات شامل ہیں:

1- موسمی پیشن گوئیوں سے فائدہ اٹھانا
2- کم پانی استعمال کرنے والی فصلوں کی کاشت
3- زرعی مشینری کا مؤثر استعمال
4- نامیاتی مادے کے ذریعے مٹی کی صحت بہتر بنانا
5- شجرکاری اور زرعی جنگلات (Agroforestry)
6- جدید تحقیق اور ڈیجیٹل زرعی خدمات سے استفادہ

نتیجہ:

موسمیاتی تبدیلی ایک بڑا چیلنج ضرور ہے لیکن جدید زرعی تحقیق، بہتر بیج، پانی کے دانشمندانہ استعمال اور سائنسی بنیادوں پر مبنی زرعی طریقوں کے ذریعے اس کے منفی اثرات کو کم کیا جا سکتا ہے۔ ضلع کرم اور پاراچنار کے کسان اگر جدید زرعی ٹیکنالوجی اور ماحولیاتی تغیر سے ہم آہنگ زراعت کو اپنائیں تو نہ صرف اپنی پیداوار میں اضافہ کر سکتے ہیں بلکہ آنے والی نسلوں کے لیے ایک مضبوط، پائیدار اور خوشحال زرعی نظام بھی قائم کر سکتے ہیں۔

جدید زراعت، سائنسی تحقیق اور کسانوں کی محنت مل کر ضلع کرم کی زراعت کو ترقی، خود کفالت اور خوشحالی کی نئی منزلوں تک پہنچا سکتی ہے۔

گرمی کے موسم میں ڈیری فارمز پر شاور اور سپرنکلر سسٹم کا کردار

تحریر: ڈاکٹر انیس الرحمٰن، لائیوسٹاک پروڈکشن آفیسر، ڈاکٹر عظمت اللہ، ڈویژنل لیول ڈائریکٹر، لائیوسٹاک پروڈکشن ایکسٹینشن اینڈ کمیونیکیشن، محکمہ لائیوسٹاک اینڈ ڈیری ڈیولپمنٹ (ایکسٹینشن)، خیبر پختونخوا۔ نظر ثانی و تصحیح: ڈاکٹر محمد احمد

تعارف:

پاکستان ایک زرعی ملک ہے جہاں لائیوسٹاک کا شعبہ دیہی معیشت کی بنیاد سمجھا جاتا ہے۔ گائے اور بھینس نہ صرف دودھ اور گوشت کی پیداوار کا اہم ذریعہ ہیں بلکہ لاکھوں کسان خاندانوں کی آمدنی اور روزگار کا وسیلہ بھی ہیں۔ گزشتہ چند برسوں کے دوران موسمیاتی تبدیلیوں کی وجہ سے گرمی کی شدت میں مسلسل اضافہ دیکھنے میں آیا ہے۔ مئی، جون، جولائی اور اگست کے مہینوں میں درجہ حرارت اکثر 40 سے 45 ڈگری سینٹی گریڈ تک پہنچ جاتا ہے جبکہ بعض علاقوں میں یہ اس سے بھی تجاوز کر جاتا ہے۔ اس صورتحال نے ڈیری فارمنگ کے شعبے کے لیے نئے چیلنجز اور پیچیدگیاں پیدا کر دیئے ہیں۔ شدید گرمی کے دوران جانور ہیٹ سٹریس کا شکار ہو جاتے ہیں جس کے نتیجے میں اُن کا خوراک کھانا کم ہو جاتا ہے، دودھ کی پیداوار متاثر ہوتی ہے، افزائش نسل کے مسائل پیدا ہوتے ہیں اور بیماریوں کے امکانات بڑھ جاتے ہیں۔ ان تمام عوامل کا براہِ راست اثر فارمر کی آمدنی پر پڑتا ہے۔ بڑے تجارتی فارمز میں جدید کولنگ سسٹم استعمال کیے جاتے ہیں لیکن چھوٹے اور درمیانے درجے کے فارمرز کے لیے یہ سہولیات اکثر مہنگی ثابت ہوتی ہیں۔ ایسے حالات میں شاور اور سپرنکلر سسٹم ایک آسان، سستا اور مؤثر حل فراہم کرتے ہیں۔ یہ نظام جانوروں کے جسمانی درجہ حرارت کو کم کرنے، اُنہیں آرام دہ ماحول فراہم کرنے اور گرمی کے منفی اثرات سے بچانے میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔ موجودہ شدید گرمی کے موسم میں اس ٹیکنالوجی کی اہمیت پہلے سے کہیں زیادہ بڑھ چکی ہے۔

ہیٹ سٹریس کیا ہے؟

ہیٹ سٹریس ایک ایسی جسمانی کیفیت ہے جس میں جانور اپنے جسم میں پیدا ہونے والی حرارت کو مؤثر انداز میں خارج نہیں کر پاتا یا جسم کی درجہ حرارت بڑھ جاتی ہے۔ ہر جانور کے جسم کا ایک مخصوص درجہ حرارت ہوتا ہے جسے برقرار رکھنا صحت اور پیداوار کے لیے ضروری ہے۔ جب ماحول کا درجہ حرارت بہت زیادہ ہو جاتا ہے تو جسمانی درجہ حرارت کو متوازن رکھنا مشکل ہو جاتا ہے۔ جانور خوراک کے ہضم ہونے، حرکت کرنے دودھ پیدا کرنے کے عمل اور دیگر حیاتیاتی عمل کے دوران حرارت پیدا کرتے ہیں۔ عام حالات میں یہ حرارت سانس، جلد اور پسینے کے ذریعے خارج ہو جاتی ہے، لیکن شدید گرمی اور نمی کے دوران حرارت کے اخراج کا یہ عمل متاثر ہو جاتا ہے۔ نتیجتاً جسم میں اضافی حرارت جمع ہونا شروع ہو جاتی ہے۔ ہیٹ سٹریس کا تعلق صرف درجہ حرارت سے نہیں بلکہ نمی، ہوا کی رفتار، سورج کی شعاعوں اور شیڈ کے انتظام سے بھی ہوتا ہے۔ اگر درجہ حرارت زیادہ ہونے کے ساتھ نمی بھی زیادہ ہو تو جانوروں کے لیے حالات مزید مشکل ہو جاتے ہیں۔ ہیٹ سٹریس کی عام علامات میں تیز سانس لینا، زبان باہر نکالنا، منہ کھول کر ہانپنا، منہ سے رال ٹپکنا، خوراک کم کھانا، زیادہ پانی پینا، سستی، کمزوری اور دودھ کی پیداوار میں کمی

شامل ہیں۔شدید صورت میں جانور گر سکتا ہے اور ہیٹ سٹروک کا شکار ہوسکتا ہے۔ہیٹ سٹروک سے جانور کا جانی نقصان بھی ہوسکتا ہے۔شدید گرمی کے دوران جانور ہیٹ سٹریس کا شکار ہو کر تیز سانس لینے اور خوراک میں کمی جیسی علامات ظاہر کرتے ہیں۔

پاکستان میں گرمی اور ڈیری فارمنگ کے چیلنجز

پاکستان کے بیشتر علاقوں میں گرمیوں کے موسم میں شدید درجہ حرارت ڈیری فارمنگ کے لیے ایک مستقل مسئلہ بن چکا ہے۔خیبر پختونخوا، پنجاب، سندھ اور بلوچستان کے مختلف اضلاع میں گرمی کی شدت ہر سال بڑھتی محسوس ہو رہی ہے۔دیہی علاقوں میں موجود زیادہ تر چھوٹے فارمز روایتی شیڈز پر مشتمل ہوتے ہیں جہاں مناسب ہواداری اور کولنگ کا انتظام نہیں ہوتا۔ٹین کی چھتیں اور ناقص تعمیرات گرمی کو مزید بڑھا دیتی ہیں۔نتیجتاً جانور دن کے گرم ترین اوقات میں شدید دباؤ کا شکار رہتے ہیں۔گرمی کی وجہ سے جانور زیادہ وقت کھڑے رہتے ہیں کیونکہ لیٹنے سے جسم کی حرارت مزید بڑھتی محسوس ہوتی ہے۔اس کا اثر جانوروں کے آرام، جگالی اور خوراک پر پڑتا ہے۔ایسے جانور نہ صرف کم دودھ دیتے ہیں بلکہ ان کی صحت بھی متاثر ہوتی ہے۔موسمیاتی تبدیلیوں کے تناظر میں یہ مسئلہ مستقبل میں مزید سنگین ہوسکتا ہے، اس لیے فارمز کو ایسے عملی اقدامات اپنانے ہوں گے جو کم لاگت میں زیادہ فائدہ فراہم کر سکیں۔

گرمی کا دودھ کی پیداوار پر اثر:

دودھ کی پیداوار کا براہ راست تعلق جانور کی خوراک اور جسمانی سکون سے ہوتا ہے۔جب جانور شدید گرمی محسوس کرتا ہے تو وہ قدرتی طور پر خوراک کم کھانے لگتا ہے تاکہ جسم میں حرارت کی پیداوار کم ہو سکے۔خوراک کی مقدار کم ہونے سے جانور کے جسم کو دودھ بنانے کے لیے درکار توانائی اور غذائی اجزاء کم ملتے ہیں۔نتیجتاً دودھ کی پیداوار میں کمی واقع ہوتی ہے۔بعض اوقات اچھی نسل کی گائیں اور بھینسیں روزانہ کئی لیٹر کم دودھ دینا شروع کر دیتی ہیں۔گرمی کے دوران دودھ کے معیار پر بھی اثر پڑتا ہے۔دودھ میں چکنائی، پروٹین اور دیگر غذائی اجزاء کی مقدار کم ہوسکتی ہے۔اس سے نہ صرف مقدار بلکہ معیار بھی متاثر ہوتا ہے۔فارمز کے لیے یہ صورتحال دوہرا نقصان پیدا کرتی ہے۔ایک طرف جانور وہی خوراک کھا رہا ہوتا ہے یا اُس کی نگہداشت پر اخراجات جاری رہتے ہیں جبکہ دوسری طرف دودھ کی پیداوار کم ہونے کی وجہ سے آمدنی میں کمی آجاتی ہے۔اس طرح ہیٹ سٹریس جانور پر اعصابی اور جسمانی دباؤ کو بڑھاتی ہے جس کی وجہ سے مزید دودھ کی مقدار اور معیار متاثر ہوتی ہے۔شدید گرمی جانوروں کی خوراک کے استعمال اور دودھ کی پیداوار کو نمایاں طور پر متاثر کرتی ہے۔

بھینسیں گرمی سے زیادہ کیوں متاثر ہوتی ہیں؟

پاکستان میں دودھ کی پیداوار کا ایک بڑا حصہ بھینسوں سے حاصل کیا جاتا ہے۔بھینسیں اپنی جسمانی ساخت کی وجہ سے گرمی سے زیادہ متاثر ہوتی ہیں۔بھینس کی جلد سیاہ رنگ کی ہوتی ہے جو سورج کی حرارت کو زیادہ جذب کرتی ہے۔اس کے علاوہ بھینس میں پسینے کے غدود گائے کی نسبت کم ہوتے ہیں جس کی وجہ سے جسمانی حرارت کا اخراج محدود ہو جاتا ہے۔قدرتی ماحول میں بھینسیں تالابوں، نہروں یا پانی کے گڑھوں میں بیٹھ کر اپنے جسم کو ٹھنڈا رکھتی ہیں۔جدید ڈیری فارمز میں یہ سہولت ہر جگہ دستیاب نہیں ہوتی، اس لیے مصنوعی کولنگ سسٹمز کی ضرورت پیش آتی ہے۔گرمی کے دوران بھینسوں میں دودھ کی پیداوار میں کمی، تولیدی مسائل اور کمزور جسمانی حالت عام طور پر دیکھنے میں آتی ہے۔اسی لیے بھینسوں کے لیے شاور اور سپرنکلر سسٹم کی اہمیت مزید بڑھ جاتی ہے۔

بھینسیں گائیوں کی نسبت گرمی سے زیادہ متاثر ہوتی ہیں، اس لیے انہیں اضافی ٹھنڈک کی ضرورت ہوتی ہے۔

شاور اور سپرنکلر سسٹم کیا ہے؟

شاور اور سپرنکلر سسٹم جانوروں کو ٹھنڈک فراہم کرنے کا ایک مؤثر طریقہ ہے۔ اس نظام میں مخصوص نوزلز کے ذریعے جانوروں کے جسم پر پانی چھڑکا جاتا ہے جس سے جسم کی سطح ٹھنڈی ہو جاتی ہے۔ جب پانی جانور کے جسم پر گرتا ہے تو وہ جسم کی اضافی حرارت جذب کرتا ہے۔ بعدازاں جب پانی بخارات بن کر اڑتا ہے تو مزید حرارت اپنے ساتھ لے جاتا ہے۔ اس عمل سے جسمانی درجہ حرارت کم ہو جاتا ہے اور جانور کو سکون محسوس ہوتا ہے۔ یہ نظام سادہ پائپوں، نوزلز اور پانی کی سپلائی کے ذریعے تیار کیا جا سکتا ہے۔ چھوٹے فارمز میں بھی کم خرچ کے ساتھ اس کا انتظام ممکن ہے۔ دنیا کے ترقی یافتہ ڈیری فارمز میں سپرنکلر سسٹم کو کامیاب کولنگ مینجمنٹ کا لازمی حصہ سمجھا جاتا ہے۔

پنکھوں اور سپرنکلرز کا مشترکہ استعمال جانوروں کو زیادہ مؤثر ٹھنڈک فراہم کرتا ہے۔

چھوٹے ڈیری فارمز میں سپرنکلر سسٹم کی اہمیت:

پاکستان میں بیشتر فارمرز کے پاس 5 سے 20 جانور ہوتے ہیں۔ ایسے فارمرز کے لیے مہنگے کولنگ پلانٹس یا ایئر کنڈیشننگ سسٹمز لگانا ممکن نہیں ہوتا۔ سپرنکلر سسٹم کم لاگت میں بہترین نتائج فراہم کرتا ہے۔ چند پائپ، نوزلز اور پانی کی دستیاب لائن کے ذریعے مؤثر کولنگ سسٹم بنایا جا سکتا ہے۔ اس نظام کے استعمال سے جانور زیادہ آرام دہ محسوس کرتے ہیں، زیادہ چارہ کھاتے ہیں اور بہتر طریقے سے جگالی کرتے ہیں۔ نتیجتاً دودھ کی پیداوار نسبتاً مستحکم رہتی ہے۔ یہ نظام نہ صرف پیداوار میں کمی کو روکتا ہے بلکہ جانوروں کی مجموعی صحت اور کارکردگی کو بھی بہتر بناتا ہے۔

سپرنکلر اور پنکھوں کا مشترکہ استعمال:

اگر سپرنکلر سسٹم کو پنکھوں کے ساتھ استعمال کیا جائے تو اس کی افادیت کئی گنا بڑھ جاتی ہے۔ پانی جسم کو گیلا کرتا ہے جبکہ پنکھوں کی ہوا پانی کے بخارات بننے کے عمل کو تیز کرتی ہے۔ اس مشترکہ نظام سے جانوروں کے جسم سے حرارت کا اخراج زیادہ مؤثر انداز میں ہوتا ہے۔ اسی وجہ سے دنیا کے جدید ڈیری فارمز میں پانی کے سپرے اور پنکھوں کا امتزاج عام طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ چھوٹے فارمز میں بھی چند صنعتی پنکھوں کے ساتھ سپرنکلر سسٹم لگا کر بہت اچھے نتائج حاصل کیے جا سکتے ہیں۔ خاص طور پر دوپہر کے وقت جب درجہ حرارت سب سے زیادہ ہوتا ہے، یہ طریقہ جانوروں کو شدید گرمی سے محفوظ رکھنے میں مدد دیتا ہے۔ کچھ ڈیری فارمز میں سپرنکلر اور پنکھوں کو وقتاً فوقتاً حسب ضرورت استعمال کیا جاتا ہے۔

افزائش نسل پر مثبت اثرات:

ہیٹ سٹریس افزائش نسل کو شدید متاثر کرتا ہے۔ شدید گرمی کے دوران مادہ جانوروں میں ہیٹ کی علامات کم واضح ہوتی ہیں اور حمل ٹھہرنے کی شرح کم ہو جاتی ہے۔ گرمی کے باعث جسمانی ہارمونز کا توازن متاثر ہوتا ہے جس کے نتیجے میں تولیدی مسائل پیدا ہوتے ہیں۔ بعض اوقات حمل ضائع ہونے کے امکانات بھی بڑھ جاتے ہیں۔ سپرنکلر سسٹم کے ذریعے جسمانی درجہ حرارت کو مناسب حد میں رکھا جا سکتا ہے۔ اس سے ہارمونز کا نظام بہتر کام کرتا ہے اور جانوروں کی تولیدی کارکردگی میں بہتری آتی ہے۔ صحت مند افزائش نسل فارم کی مجموعی پیداوار اور منافع کے لیے انتہائی اہم ہوتی ہے۔

سپرنکلر سسٹم کی تنصیب اور استعمال:

سپرنکلر سسٹم نصب کرتے وقت شیڈ کے ایسے حصوں کا انتخاب کرنا چاہیے جہاں جانور زیادہ وقت گزارتے ہوں، مثلاً فیڈنگ ایریا اور آرام گاہ۔ نوزلز کو مناسب اونچائی پر نصب کرنا چاہیے تاکہ پانی پورے جسم پر یکساں طور پر گرے۔ پانی کا دباؤ مناسب ہونا چاہیے تاکہ پانی ضائع نہ ہو۔ عام طور پر شدید گرمی کے دوران 3 سے 5 منٹ پانی کا سپرے اور 10 سے 15 منٹ کا وقفہ مؤثر سمجھا جاتا ہے۔ مسلسل پانی بہانے سے فائدے کی بجائے نمی میں اضافہ ہوسکتا ہے۔ جو کہ مزید مسائل کا سبب بنتی ہے۔ سپرنکلر سسٹم کی باقاعدہ صفائی اور دیکھ بھال ضروری ہے تاکہ نوزلز بند نہ ہوں اور پانی کی تقسیم یکساں رہے۔ سپرنکلر سسٹم اور پنکھوں کو مزید بہتر استعمال کرنے کے لئے عموماً کچھ بڑے فارمز میں سپرنکلر سسٹم کو فیڈنگ ایریا (کھانے کی جگہ) میں نصب کرتے ہیں جو کہ خوراک کھانے کے دوران جانوروں کو ٹھنڈک فراہم کرتی ہے اور پنکھوں کو آرام گاہ یا بیٹھنے کی جگہ میں نصب کرتے ہیں جو کہ جانوروں کو کھانا کھانے کے بعد ٹھنڈی ہوا مہیا کرتے ہے۔ جو جانوروں کے لئے آرام دہ اور جگالی کرنے میں مفید ثابت ہوتا ہے۔

معاشی فوائد:

سپرنکلر سسٹم ایک ایسی سرمایہ کاری ہے جس کے فوائد فوری اور طویل المدتی دونوں ہوتے ہیں۔ دودھ کی پیداوار میں کمی کم ہوتی ہے، جانور صحت مند رہتے ہیں اور علاج کے اخراجات میں کمی آتی ہے۔ اگر ایک فارمر کے پاس 10 دودھ دینے والے جانور ہوں اور سپرنکلر سسٹم کی بدولت فی جانور سے روزانہ صرف ایک لیٹر اضافی دودھ حاصل ہو تو ماہانہ آمدنی میں نمایاں اضافہ ممکن ہے۔ افزائش نسل میں بہتری، بیماریوں میں کمی اور خوراک کے بہتر استعمال سے بھی مجموعی منافع بڑھتا ہے۔ موجودہ حالات میں سپرنکلر سسٹم ایک خرچ نہیں بلکہ منافع بخش سرمایہ کاری سمجھا جانا چاہیے۔

کسانوں کے لیے سفارشات:

گرمیوں کے دوران جانوروں کو ہمیشہ سایہ دار، صاف اور ہوادار ماحول فراہم کریں۔ شیڈ کے اردگرد درخت لگانا بھی مفید ثابت ہو سکتا ہے۔ صاف اور ٹھنڈا پانی ہر وقت دستیاب ہونا چاہیے کیونکہ گرمی کے دوران جانوروں کی پانی کی ضرورت کئی گنا بڑھ جاتی ہے۔ خوراک صبح سویرے اور شام کے اوقات میں فراہم کریں تاکہ جانور زیادہ مقدار میں چارہ استعمال کرسکیں۔ معدنی نمکیات اور الیکٹرولائٹس کا استعمال بھی مفید رہتا ہے۔ جہاں ممکن ہو سپرنکلر سسٹم کو پنکھوں کے ساتھ استعمال کریں اور خاص طور پر بھینسوں کو دوپہر کے اوقات میں ٹھنڈک فراہم کرنے کا انتظام ضرور کریں۔

موجودہ موسمی حالات میں ہیٹ سٹریس پاکستان کے ڈیری فارمرز کے لیے ایک بڑا چیلنج بن چکا ہے۔ شدید گرمی جانوروں کی صحت، دودھ کی پیداوار، افزائش نسل اور مجموعی کارکردگی کو متاثر کرتی ہے جس کا براہِ راست اثر فارمر کی آمدنی پر پڑتا ہے۔ شاور اور سپرنکلر سسٹم ایک سادہ، کم خرچ اور مؤثر حل فراہم کرتے ہیں جو خاص طور پر چھوٹے اور درمیانے درجے کے ڈیری فارمز کے لیے انتہائی مفید ہے۔ یہ نظام جانوروں کے جسمانی درجہ حرارت کو کم کرتا ہے، دودھ کی پیداوار کو برقرار رکھنے میں مدد دیتا ہے اور گرمی کے منفی اثرات کو کم کرتا ہے۔ لہٰذا موجودہ گرمی کے موسم میں ہر ڈیری فارمر کو چاہیے کہ وہ اپنے فارم پر مناسب کولنگ مینجمنٹ اپنائے اور شاور یا سپرنکلر سسٹم کو اپنی فارم مینجمنٹ کا حصہ بنائے تاکہ جانور صحت مند رہیں، پیداوار بہتر ہو اور معاشی نقصان سے بچا جا سکے۔

تمباکو کے پتے میں شوگر، نیکوٹین اور کلورائیڈ کا تعلق

تحریر: سیما شاہ، اسسٹنٹ کیمسٹ، تمباکو ریسرچ اسٹیشن، مردان

تمباکو واحد فصل ہے جس میں کوالٹی مقدار سے زیادہ اہمیت رکھتی ہے۔یعنی پیدا ہونے والا کل ٹن نہ صرف اہمیت کی چیز ہے بلکہ اس فصل کی کل قیمت کا زیادہ تر انحصار پیچیدہ اور پر ہیز گار عنصر، معیار پر ہوتا ہے۔معیار کے مختلف معنی ہوتے ہیں، جن میں سے بہت سے موضوعی ہوتے ہیں، تاہم اس کا مطلب یہ ہے کہ پیداوار اپنے مطلوبہ مقاصد کے لیے موزوں ہونی چاہیے یا معیار کا مطلب صارفین کی ضروریات کو پورا کرنا ہے۔معیار ایک مخصوص اصطلاح نہیں ہے بلکہ یہ شخص، وقت اور مقام کے لحاظ سے مختلف ہوتی ہے۔تمباکو کا معیار مصنوعات میں ضروری خصوصیات کے توازن کی نمائندگی کرتا ہے۔تمباکو کی پتی کے معیار کو طے کرنے میں انسانی عوامل اہم کردار ادا کرتے ہیں لیکن بنیادی ضروریات کی وضاحت کی جاسکتی ہے۔مثال کے طور پر اچھے ذائقے کا مطلب ہے بڑے کیمیکل کا توازن، یعنی نیکوٹین اور شوگر۔معیار کا تعین بنیادی طور پر تمباکو کے پتے میں نیکوٹین، چینی اور کلورائیڈ کے مواد سے ہوتا ہے۔معیار کا انحصار رنگ، خوشبو، آگ کو تھامنے کی صلاحیت، ساخت، لچک، کیمیائی اجزاء اور ایک دوسرے کے ساتھ ان کے تعلق پر ہے۔تمباکو کی مختلف اقسام کے لیے معیار کے تقاضے مختلف ہیں۔کیمیکل اور مٹی (ماحول) تمباکو کی فصل کے استحکام کا تعین کرنے کے واضح عوامل ہیں۔دوسری فصلوں کے لیے کارآمد معلوم ہونے والے طریقوں میں اکثر ترمیم کی جانی چاہیے (مثلاً نائٹروجن کی فراہمی)۔جیسا کہ زیادہ سے زیادہ پیداوار حاصل کرنے والے مینوفیکچر کی مانگ یا تو بھرنے کی خراب معیار یا ناپسندیدہ کیمکل کی وجہ سے پورا نہیں کرسکتے۔اور ایک بار تمباکو کی کامیابی سے پیداوار ہو جاتی ہے کیورنگ (زرد ہونے کے مرحلے) کا عمل باقی ہے جو حتمی مصنوعات کے معیار میں بہت زیادہ حصہ ڈالتا ہے۔

بہت سے عوامل پتے کے معیار کو متاثر کرنے کے لیے جانے جاتے ہے۔کچھ وراثت میں ملے ہیں، کچھ ثقافتی طریقوں اور کیورنگ کے عمل کے نتائج ہیں؛ جیسے ٹاپنگ/ ڈیسکرنگ، گہرا ہل چلانا، زیادہ یا انڈر ڈوز فرٹیلائزیشن، بہت قریب یا بہت وسیع فاصلہ، پکے ہوئے یا سبز پتوں کو چننے سے زیادہ اور قدرتی آفات۔دھوئیں کے ذائقے اور خوشنما خصوصیات کا تعلق براہ راست چینی اور نیکوٹین سے ہے۔جتنی زیادہ نائٹروجن ہوگی، نکوٹین کی مقدار زیادہ ہونے کی وجہ سے اس کا ذائقہ اتنا ہی تیز ہوگا، اچھے سگریٹ تمباکو میں نیکوٹین اور چینی کا مناسب تناسب ہونا چاہیے یعنی تقریباً 5:1۔اگر نیکوٹین زیادہ ہوں تو شکر کم اور اس کے برعکس۔نیکوٹین الکلائیڈز ہیں جو نامیاتی نائٹروجن مرکبات پروٹین سے حاصل کیے جاتے ہیں۔ان میں محرک اور نارکوٹک اثرات ہوتے ہیں۔نکوٹین کے مواد نائٹروجن، گہرے ہل چلانے، ٹاپنگ/ ڈیسکرنگ، خشک سالی سے متاثر ہوتے ہیں جبکہ کیورنگ کے دوران نیکوٹین میں کوئی نمایاں تبدیلی نہیں آتی۔زیادہ نیکوٹین جسمانی عمل اور ذائقہ کو خراب کرتی ہے، جبکہ کم نیکوٹین تمباکو نوشی کے لیے کوئی اطمینان نہیں پیش کرتی ہے۔

کیورنگ حیاتیاتی اور خشک کرنے کا عمل ہے اور اس میں کیمیاتِی اور حیاتیاتی تبدیلیاں شامل ہیں جو بہتر معیار کے تمباکو کے لیے

ضروری ہے۔تمباکو کے پختہ پتے میں عام طور پر 80 تا90 فیصد پانی اور 10 تا20 فیصد ٹھوس ہوتے ہیں۔تقریباً 25 فیصد ٹھوس نشاستہ ہے۔ پتی میں چھوٹے سوراخوں (اسٹومیٹا) کے ذریعے گیسوں (آکسیجن اور کاربن ڈائی آکسائیڈ) اور پانی کا مسلسل تبادلہ ہوتا ہے۔آکسیجن جو علاج کے دوران پتے میں داخل ہوتی ہے مناسب زرد، نشاستے کی تبدیلی اور انزیمیٹک سرگرمیوں کے لیے ضروری ہے۔

کیورنگ (زرد ہونے کے مرحلے) کے دوران نشاستہ چینی میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ہائیڈرولیسس (پانی کے ساتھ ملا کر) نشاستہ گلوکوز بناتا ہے۔عمل تنفس کے ذریعے، گلوکوز کا کچھ حصہ فرکٹوز میں تبدیل ہوتا ہے اور پھر گلوکوز کے ساتھ مل کر سوکروز بناتا ہے۔شکر کا ایک چھوٹا سا حصہ آکسائڈائز کیا جاتا ہے اور کاربن ڈائی آکسائیڈ جاری کیا جاتا ہے۔شکر کی یہ آکسیڈیشن خشک مادے کے وزن میں کمی کا باعث بنتی ہے، اس لیے ضرورت سے زیادہ زرد ہونے کے عمل سے بچنا چاہیے۔تاہم، اگر پتے کو خشک کر دیا جائے تو سبز رنگ سیٹ ہو سکتا ہے اور بعض کیمیائی اور حیاتیاتی تبدیلیاں رک جاتی ہیں۔کیورنگ کے دوران مطلوبہ کیمیائی تبدیلیاں دھوئیں کو ہلکا، میٹھا اور زیادہ خوشگوار بناتی ہیں۔

کاربوہائیڈریٹ چینی میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔تمباکو نوشی کے دوران تمباکو کے ذائقے/خوشبو پر شوگر کی مقدار سب سے اہم سازگار اثرات میں سے ایک ہے اور تمباکو کے ساتھ معیار کی خصوصیات میں سے ایک ہے۔زیادہ کم کرنے والی چینی کو عام طور پر مطلوبہ سمجھا جاتا ہے اگر یہ نیکوٹین کے ساتھ مناسب تناسب میں موجود ہو۔شوگر کو کم کرنے کا تمباکو کے پتے میں کلورائیڈ کے ساتھ مثبت تعلق ہے، یعنی کلورائیڈ کلوروفیل کی ترکیب کو بہتر بناتا ہے جو کہ فوٹوسنتھیٹک کی شرح کو بڑھاتا ہے۔شوگر کی مقدار زیادہ ہوتی ہے، نیکوٹین کی مقدار عام طور پر کم ہوتی ہے۔زیادہ نائٹروجن فرٹیلائزیشن، خشک سالی اور نامناسب کیورنگ سے تمباکو کے پتے میں شوگر کی مقدار کم ہو جاتی ہے۔

تمباکو کے پتے میں کلورائیڈ کا مواد بہت اہمیت کا حامل ہے کیونکہ اس کے رنگ، بو اور جلنے والی خصوصیات پر مضر اثرات ہوتے ہیں، اگر یہ زیادہ مقدار میں موجود ہو۔جبکہ مناسب مقدار ہائیگروسکوپک خصوصیات کو بہتر بناتی ہے، کلوروفل کی ترکیب کو بہتر بنا سکتی ہے اور پتے میں پانی کے تعلق اور خشک سالی کے نقصانات میں کمی کے لیے سازگار اثر رکھتی ہے۔اس کا نیکوٹین پر کوئی اثر نہیں ہوتا، لیکن تمباکو کے پتے میں چینی کی مقدار کو بہتر بناتا ہے۔ایک فیصد سے کم کلورائیڈ کا مواد قابل قبول سمجھا جاتا ہے لیکن ایک فیصد سے زیادہ ناپسندیدہ ہے۔ایسا لگتا ہے کہ فوٹو سنتھیسس میں آکسیجن کے ارتقاء میں کلورائیڈ کا ایک خاص کردار ہے۔زیادہ کلورائیڈ مواد کے ساتھ، پتے کا رنگ بھیگنا، پختہ اور پھیکا ہوتا ہے، ناخوشگوار بو کے ساتھ عمر بڑھنے پر سیاہ ہو جاتا ہے، آگ کو کم رکھنے کی صلاحیت اور خراب معیار کا ہوتا ہے۔

اضافی کلورائیڈ کے مسئلے کو بڑھانے والے حالات میں بہت جلد پودے لگانا، خشک سالی، بھاری ساخت اور ناقص نکاسی والی مٹی ہیں۔اس کی کمی کا کوئی امکان نہیں ہے بلکہ اس کی زیادتی مسئلہ ہے۔

ایف سی وی تمباکو کے پتوں کی چنائی: کاشتکاروں کے لیے عملی رہنمائی

تحریر: ڈاکٹر مہوش کنول، اسسٹنٹ ماہر نباتیات اور نوید الیاس نعیم میمن، ماہر نباتیات، تمباکو ریسرچ اسٹیشن مردان، پاکستان ٹوبیکو بورڈ

فلو کیورڈ ورجینیا (FCV) تمباکو پاکستان میں اگائی جانے والی سب سے زیادہ اور اقتصادی طور پر اہم ترین قسم ہے۔ FCV تمباکو کے پتوں کا معیار نہ صرف فصل کی نشوونما کے دوران اچھے انتظام پر منحصر ہے بلکہ پتوں کی صحیح چنائی پر بھی۔ پتوں کی چنائی، جسے عام طور پر پرائمنگ کہا جاتا ہے، پودے کے نچلے حصے سے اوپر کی طرف یکے بعد دیگرے پتوں کو فزیولوجیکل پختگی پر انتخابی طور پر کاٹنے کا عمل ہے۔ FCV تمباکو کے پتے 4 سے 6 مرحلوں میں پرائم کیے جاتے ہیں، ہر مرحلے میں فی پودے سے 2 تا 4 پتے لیے جاتے ہیں۔ یہ مرحلہ وار طریقہ تمام پتوں کے درجات میں یکساں کیورنگ معیار حاصل کرنے کے لیے ضروری ہے۔

پتے کی پختگی - کب چنائی کریں

پتوں کو مکمل پختگی سے پہلے یا ضرورت سے زیادہ پکنے کے بعد چننا دونوں سب سے عام اور سنگین غلطیاں ہیں۔ پتوں کی پختگی جانچنے کے لیے

درج ذیل علامات استعمال کریں:

1۔ رنگ کی تبدیلی: پکے ہوئے پتے گہرے سبز سے زردی مائل سبز ہو جاتے ہیں۔ پتے کے رنگ کا یکساں ہلکا ہونا پختگی کی بنیادی علامت ہے۔

2۔ جھکاؤ کا زاویہ: پکے پتے تنے سے 45 ڈگری یا اس سے زیادہ زاویے پر نیچے کی طرف جھک جاتے ہیں، جبکہ کچے پتے زیادہ سیدھے کھڑے ہوتے ہیں۔

3۔ سطح کی ساخت: پتے کی سطح اپنی چمکدار، موم جیسی چمک کھو دیتی ہے اور قدرے کھردری یا مخملی ہو جاتی ہے۔

4۔ سرے اور کنارے کا پیلا پڑنا: پتے کا سرا اور کنارے باقی پتے سے پہلے پیلے ہونے لگتے ہیں، یہ ابتدائی علامت ہے کہ پرائمنگ کا وقت آ گیا ہے۔

5۔ ریت کے پتے: سب سے نچلے ایک یا دو پتے عام طور پر جلدی ہٹا دیے جاتے ہیں، چاہے مکمل پکے نہ ہوں، تا کہ ہوا کی گردش بہتر ہو اور بیماری سے بچاؤ ہو۔

کچے (سبز) پتوں کی چنائی سے کیورنگ سست، رنگ کی نشوونما ناقص اور ذائقہ گھاس جیسا یا کڑوا ہو جاتا ہے۔ ضرورت سے زیادہ پکے پتے گہرے، کم قیمت بھورے رنگ میں کیور ہوتے ہیں اور بارن روٹ کا شکار ہو جاتے ہیں۔ ہر پرائمنگ مرحلے کا صحیح وقت پر انتخاب اس لیے انتہائی اہم ہے۔

پرائمنگ کے مراحل اور پتوں کی پوزیشن:

ایک معیاری FCV فصل میں ٹاپنگ کے بعد 6 تا 8 ہفتوں میں 4 سے 6 مراحل میں پرائمنگ کی جاتی ہے۔ ہر پرائمنگ مرحلہ تنے پر ایک مخصوص پتے کی پوزیشن سے مطابقت رکھتا ہے، اور ہر پوزیشن کی مختلف کیمیائی خصوصیات اور کیورنگ ضروریات ہوتی ہیں:

1۔ ریت کے پتے (پہلی پرائمنگ): سب سے نچلے 1 تا 3 پتے۔ جلدی اٹھائے جاتے ہیں، اکثر تھوڑے کچے۔ پتلے، کم معیار؛ عموماً الگ کیور کیے جاتے ہیں۔

2۔ لگز (دوسری تا تیسری پرائمنگ): نچلے تنے کے پتے۔ زیادہ موٹے، اعتدال پسند شوگر اور نکوٹین مواد۔ صحیح کیورنگ سے اہم تجارتی درجہ۔

3۔ کٹرز (تیسری تا چوتھی پرائمنگ): درمیانی تنے کے پتے۔ سب سے قیمتی درجہ۔ اچھا جسم، چمکدار لیموں سے نارنجی رنگ، متوازن کیمیائی ترکیب، اور بازار میں اعلیٰ قیمت۔

4۔ اوپری پتے/سرے (پانچویں تا چھٹی پرائمنگ): اوپری تنے کے پتے۔ پتلے، کم جسم والے۔ نرم ساخت سے بچنے کے لیے محتاط کیورنگ ضروری۔

چنائی کے بہترین طریقے:

1۔ صبح سویرے چنائی کریں جب درجہ حرارت ٹھنڈا ہو تاکہ مرجھانے اور جسمانی نقصان میں کمی آئے۔
2۔ پتے کو تنے کے قریب سے پکڑیں اور نیچے کی طرف مضبوطی سے جھٹکا دے کر صاف توڑیں، پھاڑنے یا چوٹ لگانے سے گریز کریں۔
3۔ چنے ہوئے پتوں کو احتیاط سے سنبھالیں اور صاف ترتیب سے رکھیں۔ زخمی پتے گہرے، کم قیمت رنگ میں کیور ہوتے ہیں۔
4۔ پتوں کو جلد کیورنگ بارن تک پہنچائیں اور طویل عرصے تک دھوپ میں رکھنے سے گریز کریں۔
5۔ ایک ہی بارن لوڈ میں مختلف تنے کی پوزیشنز کے پتے کبھی نہ ملائیں، کیونکہ انہیں مختلف کیورنگ حالات درکار ہوتے ہیں۔
6۔ چنائی کے مراحل کے درمیان 7 تا 10 دن کا وقفہ ہونا چاہیے، موسمی حالات اور فصل کی پختگی کے مطابق۔

سائیلج کا تعارف، تیاری اور جانوروں کی خوراک میں اس کے فوائد

تحریر: مجاہد، بائیوکیمسٹ، ڈاکٹر فہد اللہ، فارماسسٹ، ڈاکٹر عظمت حیات اور ڈاکٹر صبغت اللہ، سنئیر ریسرچ آفیسرز، ڈاکٹر خالد خان پرنسپل ریسرچ آفیسر، سنٹر آف اینمل نیوٹریشن، لائیوسٹاک ریسرچ اینڈ ڈویلپمنٹ، خیبر پختونخواہ، پشاور۔ نظر ثانی و تصحیح: ڈاکٹر محمد احمد

پاکستان میں لائیوسٹاک زراعت کا ایک نہایت اہم شعبہ ہے، جس سے خصوصاً چھوٹے کسانوں کی ایک بڑی تعداد کا ذریعہ معاش وابستہ ہے۔ اس شعبے کی ترقی میں جانوروں کی خوراک (Animal Nutrition) بنیادی کردار ادا کرتی ہے۔ متوازن اور معیاری خوراک نہ صرف جانوروں کی صحت، کارکردگی اور افزائشِ نسل پر مثبت اثر ڈالتی ہے بلکہ دودھ، گوشت اور دیگر حیوانی مصنوعات کی پیداوار میں بھی نمایاں اضافہ کرتی ہے۔

بدقسمتی سے پاکستان میں لائیوسٹاک کا شعبہ عمودی ترقی (یعنی پیداواری نمو) کی بجائے افقی توسیع (یعنی جانوروں کی تعداد میں اضافہ) کی جانب بڑھ رہا ہے، اور ہر سال ریوڑ کی تعداد میں تقریباً 3 فیصد اضافہ ہو رہا ہے۔ دوسری طرف بڑھتی ہوئی آبادی اور انسانی خوراک کی ضروریات پوری کرنے کے لیے زرعی اجناس کی کاشت میں مسلسل اضافے کے باعث چارہ اُگانے کے لیے زیرِ کاشت رقبہ کم ہوتا جا رہا ہے۔ ایسی صورتحال میں مویشیوں کے لیے مکمل اور معیاری خوراک کی فراہمی ایک بڑا چیلنج بن چکا ہے۔

تحقیق سے ثابت ہوا ہے کہ اگر جانوروں کو متوازن اور معیاری خوراک فراہم کی جائے تو پیداوار میں 50 فیصد تک اضافہ ممکن ہے۔ اسی لیے جدید ڈیری فارمنگ میں اچھی نسل کے انتخاب کے ساتھ ساتھ سائنسی بنیادوں پر متوازن خوراک کی فراہمی بھی ناگزیر ہو چکی ہے۔

سبز چارے کی اہمیت اور مسئلہ:

جانوروں کی خوراک میں سبز چارہ بنیادی حیثیت رکھتا ہے کیونکہ یہ قدرتی، سستا اور غذائیت سے بھرپور ہوتا ہے۔ عام طور پر ایک جانور کو اس کے جسمانی وزن کا تقریباً 10 فیصد یعنی 40 سے 60 کلوگرام سبز چارہ روزانہ درکار ہوتا ہے۔ تاہم ہمارے موسمی حالات ایسے ہیں کہ گرمیوں میں سبز چارہ وافر مقدار میں دستیاب ہوتا ہے جبکہ سردیوں میں اس کی شدید کمی ہو جاتی ہے۔ اس مسئلے کا مؤثر حل چارے کو محفوظ کرنا یعنی سائیلج (Silage) یا سوکھی گھاس (Hay) بنانا ہے۔

سائیلج کیا ہے؟

سائیلج دراصل سبز چارے کو بغیر ہوا (آکسیجن) کے ماحول میں تخمیر (Fermentation) کے ذریعے محفوظ کرنے کا ایک سائنسی طریقہ ہے۔ اس عمل سے چارے کی غذائی افادیت، ذائقہ اور ہضم ہونے کی صلاحیت برقرار رہتی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ دودھ دینے والے جانور سائیلج کو زیادہ رغبت سے کھاتے ہیں، جس کے نتیجے میں دودھ کی پیداوار اور جانوروں کی صحت میں بہتری آتی ہے۔

علاوہ ازیں، سائیلج سال بھر معیاری خوراک کی دستیابی کو یقینی بناتا ہے، خصوصاً سردیوں یا خشک موسم میں جب سبز چارہ کم ہو جاتا ہے۔

سائیلج کے لیے موزوں فصلیں:

ہر سبز فصل سائیلج کے لیے یکساں موزوں نہیں ہوتی۔ بہترین سائیلج کے لیے وہ فصلیں استعمال کی جاتی ہیں جن میں شکر (Carbohydrates) کی مقدار زیادہ ہو مثلاً:

- ☆ مکئی (سب سے بہترین)
- ☆ جوار
- ☆ باجرہ
- ☆ برسیم (کچھ حد تک)
- ☆ ماٹ گراس
- ☆ گھاس کی مخصوص اقسام

سائیلج ایڈیٹیوز (Silage Additives)

بہترین سائیلج تیار کرنے کیلئے مختلف قسم کے سائیلج ایڈیٹوز (یعنی سائیلج میں باہر سے ڈالنے والے اجزاء) استعمال کیے جاتے ہیں، جو تخمیر کے عمل کو تیز کرنے، غیر ضروری تخمیر کو روکنے، سائیلج کو سڑنے اور پھپھوندی سے بچانے، نیز غذائیت کو محفوظ رکھنے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ ان ایڈیٹیوز میں شیرہ (Molasses)، خامرے (Enzymes)، سرکہ (Acetic Acid)، اسکاربک ایسڈ (Ascorbic Acid) اور بیکٹیریا یا جراثیم (Inoculants) وغیرہ شامل ہیں۔

سائیلج بنانے کے لیے ضروری اشیاء۔

- ☆ سبز چارہ (مکئی، جوار یا باجرہ)۔
- ☆ سائیلج بنکر (سب سے مفید) یا گڑھا۔
- ☆ چارہ کاٹنے کی مشین (کٹر، ٹوکا)۔
- ☆ سائیلج بیلنگ مشین (Silage baling machine) یا ٹریکٹر فصل کو دبانے کے لیے۔
- ☆ سائیلج ایڈیٹیوز (Silage Additives) اختیاری مگر مفید۔
- ☆ پلاسٹک شیٹ

سائیلج بنانے کے مراحل:

سائیلج کی تیاری تین اہم اصولوں پر مبنی ہے۔

1۔ فصل کی صحیح وقت پر کٹائی۔
2۔ چارے کو مناسب سائز میں کاٹنا۔
3۔ چارے کو اچھی طرح دبا کر ہوا مکمل خارج کرنا اور بند (Sealed) کرنا۔

سائیلج بنانے کا مکمل طریقہ:

1۔ فصل کی کٹائی:

سائیلج بنانے کے لیے سب سے پہلے سبز فصل کی بروقت کٹائی نہایت ضروری ہے۔ بروقت کٹائی سے مراد یہ ہے کہ فصل اس مرحلے پر کاٹی جائے جب اس کی غذائیت اپنی بلند ترین سطح پر ہو اور نمی کا تناسب 65 سے 70 فیصد کے درمیان ہو۔ مثال کے طور پر مکئی کی فصل میں یہ مرحلہ اس وقت آتا ہے جب پودے کا رنگ ہلکا سبز ہو اور دانے دودھیا حالت (Milk Stage) میں ہوں۔ اگر چھلیوں سمیت بنانا مقصود ہو تو فصل کی کٹائی اس وقت کی جائے جب چھلیوں کے دانے تقریباً آدھے پکے ہوں اور پودے کا رنگ سبز سے ہلکا سبز ہو چکا ہو۔ اسی طرح جوار کے سائیلج کے لیے مناسب وقت وہ ہے جب فصل میں تقریباً 25 سے 40 فیصد تک پھول نکل چکے ہوں۔ اگر چارے میں نمی کا تناسب مطلوبہ

حد(70–65فیصد) سے کم یا زیادہ ہوتو سائیلج معیاری نہیں بن پاتا۔نمی کم ہونے کی صورت میں چارے کو اچھی طرح دبانا مشکل ہوجاتا ہے، جس کے باعث ہوا مکمل طور پر خارج نہیں ہو پاتی۔ دوسری جانب اگر نمی زیادہ ہوتو تخمیر کا عمل درست طریقے سے نہیں ہوتا، جس سے سائیلج کے سڑنے اور پھپھوندی لگنے کا خطرہ بڑھ جاتا ہے۔اسی طرح زیادہ نمی کی صورت میں چارے سے پانی کا اخراج بھی زیادہ ہوتا ہے جس سے چارے میں غذائی اجزاء کم پڑجاتے ہیں۔

2۔ چارے کی کترائی(Chopping):

چارے کو چھوٹے ٹکڑوں میں تقریباً 5 سینٹی میٹر تک کترایا جاتا ہے، جبکہ اگر چارے میں چھلیاں شامل ہوں تو انہیں تقریباً 2 سینٹی میٹر کے ٹکڑوں میں کاٹا جاتا ہے۔اس کے علاوہ اگر چارہ نسبتاً خشک ہوتو کترائی کے دوران اس میں شیرہ بھی شامل کرنا چاہیے تاکہ شیرہ یکساں طور پر چارے کے ساتھ اچھی طرح مکس ہوجائے۔عام طور پر 40 کلوگرام چارے میں کم ازکم 1 کلوگرام شیرہ ڈالنا مفید سمجھا جاتا ہے۔

3۔ سائیلج بنکر یا گڑھے میں بھرائی (سائیلج بنانے کی جگہ)

سائیلج کے بنکر یا گڑھے یا ٹینک میں پلاسٹک شیٹ اس طرح بچھائی جائے کہ اس کی تہہ اور دیواروں کے کنارے اچھی طرح ڈھک جائیں۔پلاسٹک شیٹ اتنی بڑی ہونی چاہیے کہ چارہ ڈالنے کے بعد اسے مکمل طور پر ڈھانپ کر ہوابند(Air-tight) ماحول بنایا جاسکے۔
اس کے بعد تقریباً آدھے فٹ کی تہہ میں سائیلج ڈالیں اور اسے اچھی طرح دبائیں، مثلاً سائیلج بیلنگ مشین (Silage baling machine)، ٹریکٹر، پاؤں یا کسی اور وزنی چیز کے ذریعے، تاکہ چارے کے اندر موجود ہوا مکمل طور پر خارج ہوجائے۔سائیلج کو تہہ در تہہ ڈال کر اچھی طرح دبائیں۔

4۔ مکمل بندش(Sealing):

آخری تہہ کو اچھی طرح دبانے کے بعد پلاسٹک شیٹ سے مکمل طور پر ڈھانپ دیں۔شیٹ کے اندر موجود تمام ہوا کو ایک جگہ جمع کر کے ایک چھوٹا سا سوراخ کریں اور اس کے ذریعے ہوا باہر نکال دیں۔اس کے بعد اوپر 2 سے 4 انچ موٹی مٹی کی تہہ ڈال کر اچھی طرح لپائی کریں تاکہ باہر کی ہوا اندر داخل نہ ہوسکے۔
اس پورے عمل کے دوران اس بات کا خاص خیال رکھا جائے کہ کٹائی سے لے کر سائیلج کے بنکر یا گڑھے کو بند کرنے تک کا عمل 12 سے 16 گھنٹے کے اندر مکمل ہوجائے۔

5۔ خمیر سازی(Fermentation):

ہوا کے بغیر ماحول میں بیکٹیریا (خمیر ساز جراثیم) چارے میں خمیر سازی (Anaerobic Fermentation) کا عمل شروع کرتے ہیں اور 2 سے 3 ہفتوں کے اندر یہ بیکٹیریا چارے میں موجود شکر کو لیکٹک ایسڈ (Lactic acid) میں تبدیل کرتے ہیں، جس سے چارے کو ایک خوشگوار میٹھی سی بو حاصل ہوتی ہے۔
جب لیکٹک ایسڈ ایک مخصوص مقدار تک جمع ہوجاتا ہے تو یہ چارے کا pH (تیزابیت) کم کر کے تقریباً 3.8 سے 4.2 کے درمیان لے آتا ہے۔اس تیزابی ماحول کی وجہ سے خراب کرنے والے بیکٹیریا کی نشوونما رک جاتی ہے اور چارے کے اندر موجود غذائی اجزاء محفوظ رہتے ہیں۔

6۔ سائیلج کو کھولنا:

تقریباً 40 دن بعد سائیلج جانوروں کو کھلانے کے قابل ہو جاتا ہے۔ سائیلج کھولنے کے لیے پہلے شیٹ کے ایک طرف سے مٹی ہٹا کر سائیلج کو کیک کی طرح اوپر سے کاٹیں اور حسبِ ضرورت مقدار نکالیں۔ باقی ماندہ سائیلج کو کھلا نہ چھوڑیں بلکہ اسے فوراً اچھی طرح دوبارہ ڈھانپ دیں۔

اچھی سائیلج کی پہچان:

- ☆ خوشگوار ترش خوشبو
- ☆ ہلکا سبز یا سنہری رنگ
- ☆ نرم اور یکساں ساخت
- ☆ جانور شوق سے کھائیں
- ☆ پھپھوندی (fungus) سے پاک

خراب سائیلج کی نشانیاں:

- ☆ سیاہ یا بھورا رنگ
- ☆ بدبودار (سڑی ہوئی بو)
- ☆ زیادہ نمی
- ☆ پھپھوندی کی موجودگی

سائیلج کے فوائد:

- ☆ سائیلج میں زیادہ تر غذائی اجزاء اور توانائی ابتدا سے آخر تک محفوظ رہتی ہے۔
- ☆ سائیلج خوش ذائقہ ہوتا ہے اور جانور اسے بڑے شوق سے کھاتے ہیں۔
- ☆ سائیلج کے ذریعے چارے کو لمبے عرصے (تقریباً دو سال) تک محفوظ کیا جا سکتا ہے۔
- ☆ آج کل تقریباً ہر کسان کو جگہ کی کمی کا سامنا ہے، اس لیے سائیلج کی شکل میں چارے کو محفوظ کرنے کے لیے کم جگہ درکار ہوتی ہے۔
- ☆ سائیلج بنانے کے لیے فصل کو ایک مرتبہ اُگا کر محفوظ کیا جاتا ہے، جس کے بعد زمین سارا سال دوسری فصل کی کاشت کے لیے دستیاب رہتی ہے۔
- ☆ مویشیوں کو خشک یا سرد موسم میں سبز چارے کی شدید کمی کا سامنا ہوتا ہے، سائیلج اس کمی کو پورا کرتا ہے۔
- ☆ خشک چارے کو آگ لگنے کا خدشہ ہوتا ہے، جبکہ سائیلج کو آسانی سے آگ نہیں لگتی۔
- ☆ جانوروں کو سائیلج کھلانے سے دودھ اور گوشت کی پیداوار میں اضافہ ہوتا ہے۔

نقصانات:

- ☆ غلط طریقہ اپنانے سے خراب ہو سکتا ہے۔
- ☆ ابتدائی لاگت اور محنت زیادہ ہو سکتی ہے۔
- ☆ زیادہ نمی یا ہوا داخل ہونے سے معیار متاثر ہوتا ہے۔

استعمال کا طریقہ:

- ☆ روزانہ ضرورت کے مطابق مقدار نکالیں۔
- ☆ بنکر یا گڑھے کو فوراً دوبارہ بند کریں۔
- ☆ اچانک زیادہ مقدار نہ دیں بلکہ آہستہ آہستہ جانور کو عادت ڈالیں۔
- ☆ بڑے جانور کو ابتدا میں 2-3 کلوگرام روزانہ کے حساب سے کھلائیں اور پھر 20 کلوگرام روزانہ تک بڑھائیں۔

خواتین کی مالی خودکفالت میں بکری اور پولٹری کا کردار

تحریر: ڈاکٹر کرشمہ اورنگزیب، لائیوسٹاک پروڈکشن آفیسر، ڈاکٹر عظمت اللہ خان ڈویژنل لیول ڈائریکٹر پشاور،
محکمہ لائیوسٹاک اینڈ ڈیری ڈیولپمنٹ (ایکسٹینشن) نظر ثانی وتصحیح: ڈاکٹر محمد احمد

تعارف:

پاکستان ایک زرعی ملک ہے جہاں دیہی آبادی کا ایک بڑا حصہ زراعت اور لائیوسٹاک سے وابستہ ہے۔ دیہی علاقوں میں خواتین نہ صرف گھریلو ذمہ داریاں نبھاتی ہیں بلکہ مویشی پالنے، پولٹری کی دیکھ بھال، دودھ دوہنے، چارہ تیار کرنے اور جانوروں کی نگہداشت میں بھی اہم کردار ادا کرتی ہیں۔ درحقیقت دیہی معیشت میں خواتین کی خدمات کو نظرانداز نہیں کیا جاسکتا کیونکہ لائیوسٹاک کے شعبے میں ان کی شمولیت خاندان کی آمدنی اور غذائی تحفظ میں نمایاں اضافہ کرتی ہے۔ موجودہ دور میں خواتین کی مالی خودکفالت ایک اہم سماجی اور معاشی ضرورت بن چکی ہے۔ ایسے حالات میں بکری پالنا اور پولٹری فارمنگ خواتین کے لیے گھر کی سطح پر شروع کیے جانے والے کامیاب کاروباروں میں شمار ہوتے ہیں۔ ان سرگرمیوں کے لیے نہ زیادہ زمین درکار ہوتی ہے اور نہ ہی بھاری سرمایہ کاری کی ضرورت ہوتی ہے۔ محدود وسائل کے باوجود خواتین ان شعبوں سے خاطر خواہ فائدہ حاصل کرسکتی ہیں۔ بکری اور پولٹری نہ صرف خاندان کی غذائی ضروریات پوری کرتے ہیں بلکہ اضافی آمدنی کا ذریعہ بھی بنتے ہیں۔ ان سے حاصل ہونے والا دودھ، گوشت اور انڈے گھر کے استعمال کے ساتھ ساتھ فروخت بھی کیے جاسکتے ہیں۔ اسی طرح ان سے جو نسل لی جاتی ہے اسے بھی فروخت کرکے آمدنی کمائی جاسکتی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ دنیا کے کئی ترقی پذیر ممالک میں خواتین کو معاشی طور پر بااختیار بنانے کے لیے بکری اور پولٹری پالنے کے منصوبوں کو خصوصی اہمیت دی جاتی ہے۔

دیہی خواتین اور لائیوسٹاک:

پاکستان کے دیہی علاقوں میں خواتین لائیوسٹاک کے شعبے کی بنیادی ستون سمجھی جاتی ہیں۔ روزمرہ کے معمولات میں جانوروں کو چارہ ڈالنا، پانی پلانا، دودھ دوہنا، باڑوں کی صفائی کرنا اور بیمار جانوروں کی ابتدائی نگہداشت شامل ہے۔ ان میں سے بیشتر کام خواتین ہی انجام دیتی ہیں۔ بہت سے دیہاتوں میں مرد حضرات کھیتوں یا دیگر ملازمتوں میں مصروف رہتے ہیں جبکہ جانوروں کی مکمل دیکھ بھال خواتین کے ذمہ ہوتی ہے۔ بکریوں کی افزائش نسل، بچوں کی پرورش اور پولٹری کی روزانہ نگرانی میں خواتین کا کردار نہایت اہم ہوتا ہے۔ لائیوسٹاک کی سرگرمیاں خواتین کو گھر کی چار دیواری میں رہتے ہوئے معاشی سرگرمیوں میں حصہ لینے کا موقع فراہم کرتی ہیں۔ اس سے نہ صرف ان کی معاشی حیثیت مضبوط ہوتی ہے بلکہ ان کا اعتماد بھی بڑھتا ہے۔ اگر خواتین کو جدید لائیوسٹاک مینجمنٹ، خوراک، بیماریوں کی روک تھام اور ویکسینیشن کے بارے میں تربیت فراہم کی جائے تو ان کی پیداوار اور آمدنی میں کئی گنا اضافہ ممکن ہے۔

خواتین کے لیے بکری پالنے کی اہمیت:

بکری پالنا خواتین کے لیے سب سے موزوں لائیوسٹاک سرگرمیوں میں شمار ہوتا ہے۔ بکری کو کم جگہ، کم خوراک اور محدود وسائل میں بھی کامیابی

سے پالا جاسکتا ہے۔یہی وجہ ہے کہ دیہی اور نیم شہری علاقوں میں خواتین بڑی تعداد میں بکری پالنے سے وابستہ ہیں۔بکری مختلف اقسام کے سبز چارے، درختوں کے پتوں اور زرعی باقیات پر گزارہ کر لیتی ہے۔اسی طرح گھریلو بچا کچا صاف کھانا بھی مناسب حد تک بکریاں کھا لیتی ہیں۔ اس وجہ سے خوراک کے اخراجات کم رہتے ہیں۔خواتین روزمرہ کے گھریلو کاموں کے ساتھ بکریوں کی نگہداشت بھی آسانی سے کر سکتی ہیں۔ بکریوں کی افزائش نسل نسبتاً تیز ہوتی ہے۔ایک مادہ بکری سال میں ایک یا دو مرتبہ بچے دے سکتی ہے جبکہ بعض نسلوں میں جڑواں بچوں کی پیدائش عام ہے۔کبھی کبھار دو سے بھی زیادہ بچے پیدا ہونے کے امکانات ہوتے ہیں۔اس خصوصیت کی وجہ سے مختصر مدت میں ریوڑ کی تعداد میں اضافہ ممکن ہو جاتا ہے۔بکری پالنا خواتین کے لیے ایک قسم کی "زندہ بچت" بھی ہے۔ہنگامی حالات میں بکری یا اس کے بچے فروخت کر کے فوری مالی ضرورت پوری کی جاسکتی ہے۔

بکری پالنا خواتین کے لیے کم سرمایہ اور زیادہ منافع والا کاروبار ہے۔

بکری کے دودھ اور گوشت کی معاشی اہمیت

بکری کا دودھ غذائیت سے بھرپور اور آسانی سے ہضم ہونے والا سمجھا جاتا ہے۔بہت سے لوگ طبی وجوہات کی بنا پر بکری کے دودھ کو ترجیح دیتے ہیں۔اس لیے مارکیٹ میں اس کی مانگ موجود رہتی ہے۔دیہی علاقوں میں بکری کا دودھ بچوں، بزرگوں اور مریضوں کے لیے مفید غذا تصور کیا جاتا ہے۔اضافی دودھ فروخت کر کے خواتین روزانہ کی بنیاد پر آمدنی حاصل کر سکتی ہیں۔بکری کا گوشت بھی پاکستان میں انتہائی پسند کیا جاتا ہے اور مارکیٹ میں اس کی اچھی قیمت ملتی ہے۔عیدالاضحیٰ کے موقع پر بکرے فروخت کر کے خواتین اور ان کے خاندان خاطر خواہ آمدنی حاصل کر سکتے ہیں۔اس طرح بکری پالنا نہ صرف غذائی تحفظ فراہم کرتا ہے بلکہ مستقل آمدنی کا ذریعہ بھی بنتا ہے۔

خواتین کے لیے پولٹری فارمنگ کی اہمیت

پولٹری فارمنگ خواتین کے لیے ایک ایسا کاروبار ہے جو نہایت کم سرمایہ سے شرو کیا جاسکتا ہے۔چند مرغیوں سے آغاز کر کے آہستہ آہستہ تعداد میں اضافہ کیا جاسکتا ہے۔دیہی علاقوں میں بیک یارڈ پولٹری (گھریلو مرغبانی) ایک روایتی سرگرمی ہے۔گھر کے صحن یا محدود جگہ میں مرغیاں پال کر انڈے اور گوشت حاصل کیا جاسکتا ہے۔خواتین اس کام کو گھر کے دیگر امور کے ساتھ باآسانی انجام دے سکتی ہیں۔ پولٹری فارمنگ کی ایک بڑی خوبی یہ ہے کہ اس سے جلد آمدنی حاصل ہونا شروع ہو جاتی ہے۔مرغیاں انڈے دینا شروع کریں تو روزانہ یا ہفتہ وار بنیاد پر فروخت سے رقم حاصل کی جاسکتی ہے۔جدید نسلوں، متوازن خوراک اور بروقت ویکسینیشن کے ذریعے پولٹری کی پیداوار میں نمایاں اضافہ ممکن ہے۔

پولٹری کی دیکھ بھال کرتی ہوئی خواتین انڈوں کی پیداوار اور خواتین کی آمدنی

انڈے پروٹین، وٹامنز اور معدنیات کا بہترین ذریعہ ہیں۔ گھریلو سطح پر پیدا ہونے والے انڈے خاندان کی غذائی ضروریات پوری کرنے کے ساتھ ساتھ فروخت بھی کیے جا سکتے ہیں۔ دیہی علاقوں میں دیسی انڈوں کی طلب ہمیشہ موجود رہتی ہے اور ان کی قیمت بھی عام انڈوں کے مقابلے میں زیادہ ہوتی ہے۔ خواتین روزانہ چند انڈے فروخت کر کے گھریلو اخراجات میں مدد فراہم کرسکتی ہیں۔ بعض خواتین اپنے گھروں سے ہی انڈوں کی فروخت کا چھوٹا کاروبار چلاتی ہیں جو وقت کے ساتھ ایک مستقل آمدنی کے ذریعے میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ انڈوں کی پیداوار خواتین کو روزانہ کی بنیاد پر نقد آمدنی فراہم کرتی ہے، جو مالی خودمختاری کے لیے نہایت اہم ہے۔

خاندان کی غذائی ضروریات میں کردار:

بکری اور پولٹری خاندان کی غذائی ضروریات پوری کرنے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ بکری کا دودھ، مرغی کا گوشت اور انڈے اعلیٰ معیار کی غذائی مصنوعات ہیں۔ بچوں کی جسمانی نشوونما، حاملہ خواتین کی صحت اور بزرگ افراد کی غذائی ضروریات پوری کرنے میں ان مصنوعات کی اہمیت مسلمہ ہے۔ دیہی علاقوں میں جہاں متوازن غذا تک رسائی محدود ہوتی ہے، وہاں بکری اور پولٹری ایک مؤثر حل فراہم کرتے ہیں۔ گھر میں پیدا ہونے والا دودھ اور انڈے غذائی قلت کے مسائل کو کم کرنے میں مدد دیتے ہیں۔ اس کے ساتھ ساتھ اضافی پیداوار فروخت کر کے آمدنی بھی حاصل کی جا سکتی ہے۔ غذائی تحفظ اور معاشی استحکام کا یہ امتزاج خواتین اور ان کے خاندانوں کے لیے انتہائی فائدہ مند ثابت ہوتا ہے۔

خواتین کے لیے چھوٹے کاروباری مواقع:

بکری اور پولٹری خواتین کے لیے گھر کی سطح پر کاروبار شروع کرنے کا بہترین ذریعہ ہیں۔ ایک یا دو بکریوں یا چند مرغیوں سے شروع کیا گیا کام چند سالوں میں ایک منافع بخش کاروبار میں تبدیل ہوسکتا ہے۔ خواتین بکری کے دودھ، بچوں، گوشت، انڈوں اور مرغیوں کی فروخت سے آمدنی حاصل کرسکتی ہیں۔ بعض خواتین دودھ سے دہی، مکھن اور پنیر بنا کر اضافی منافع بھی حاصل کرتی ہیں۔ اسی طرح اچھی نسل کی مرغیاں بھی کافی اچھے داموں میں فروخت ہوتی ہیں۔ بیک یارڈ پولٹری اور بکری پالنا خاص طور پر ان خواتین کے لیے موزوں ہے جو گھر سے باہر ملازمت نہیں کرسکتیں لیکن معاشی سرگرمیوں میں حصہ لینا چاہتی ہیں۔ یہ سرگرمیاں خواتین کو خوداعتمادی، معاشی تحفظ اور سماجی حیثیت فراہم کرتی ہیں۔ اسی طرح کی چھوٹی موٹی فارمنگ کرنا خواتین میں کاروبار کرنے کے گُر کو اور بھی نکھارتی ہے۔

خواتین کو درپیش چیلنجز:

اگرچہ بکری اور پولٹری خواتین کی مالی خودکفالت میں اہم کردار ادا کرتے ہیں، لیکن متعدد مسائل بھی موجود ہیں۔ بہت سی خواتین جدید معلومات اور تربیت سے محروم رہتی ہیں۔ جانوروں اور مرغیوں کی بیماریوں کے بارے میں آگاہی کی کمی اکثر معاشی نقصان کا سبب بنتی ہے۔ بروقت ویکسینیشن نہ ہونے کی وجہ سے بیماریوں کا خطرہ بڑھ جاتا ہے۔ بیمار جانوروں کا مستند طریقے سے علاج معالجہ کروانا اور مارکیٹ تک محدود رسائی بھی ایک بڑا مسئلہ ہے۔کئی خواتین اپنی مصنوعات مناسب قیمت پر فروخت نہیں کر پاتیں جس کی وجہ سے منافع کم ہو جاتا ہے۔ مالی وسائل اور قرضوں کی عدم دستیابی بھی کاروبار کی توسیع میں رکاوٹ بنتی ہے۔ کچھ خواتین کو عملی طور پر گھریلو آمدن میں ہاتھ بٹانے کا موقع نہیں دیا جاتا ہے۔

حکومتی اور ادارہ جاتی معاونت کی ضرورت:

خواتین کی معاشی ترقی کے لیے ضروری ہے کہ انہیں جدید تربیت، ویٹرنری خدمات اور مالی معاونت فراہم کی جائے۔ محکمہ لائیوسٹاک، زرعی توسیعی ادارے اور ترقیاتی تنظیمیں اس سلسلے میں اہم کردار ادا کرسکتی ہیں۔ خواتین کے لیے خصوصی تربیتی پروگرام، بکریوں اور مرغیوں کی فراہمی، ویکسینیشن کی سہولیات اور آسان قرضوں کی فراہمی ان کی معاشی حالت بہتر بنانے میں مددگار ثابت ہوسکتی ہے۔ اگر خواتین کو جدید معلومات اور وسائل فراہم کیے جائیں تو وہ نہ صرف اپنی آمدنی میں اضافہ کرسکتی ہیں بلکہ قومی معیشت میں بھی نمایاں کردار ادا کرسکتی ہیں۔

دیہی ترقی اور خواتین کا بااختیار بننا:

خواتین کی مالی خودمختاری خاندان اور معاشرے کی ترقی کے لیے انتہائی اہم ہے۔ جب خواتین اپنی آمدنی خود حاصل کرتی ہیں تو ان کا اعتماد بڑھتا ہے اور وہ گھریلو فیصلوں میں زیادہ مؤثر کردار ادا کرتی ہیں۔ بکری اور پولٹری کے ذریعے حاصل ہونے والی آمدنی بچوں کی تعلیم، صحت اور دیگر ضروریات پوری کرنے میں مدد دیتی ہے۔ اس طرح پورے خاندان کی زندگی کا معیار بہتر ہوتا ہے۔ خواتین کی معاشی شمولیت دیہی ترقی، غربت کے خاتمے اور سماجی استحکام کے لیے بھی اہم کردار ادا کرتی ہے۔

خواتین کی مالی خودکفالت میں بکری اور پولٹری کا کردار انتہائی اہم اور مؤثر ہے۔ یہ دونوں شعبے کم سرمایہ، کم جگہ اور محدود وسائل میں شروع کیے جاسکتے ہیں اور خواتین کو گھر بیٹھے آمدنی حاصل کرنے کا موقع فراہم کرتے ہیں۔ بکری کے دودھ، گوشت اور بچوں کی فروخت جبکہ پولٹری سے انڈوں اور گوشت کی پیداوار خواتین کے لیے مستقل معاشی سہارا بن سکتی ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ یہ خاندان کی غذائی ضروریات پوری کرنے اور غذائی تحفظ کو بہتر بنانے میں بھی اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ ضرورت اس امر کی ہے کہ خواتین کو جدید تربیت، ویکسینیشن کی سہولیات، مالی معاونت، علاج معالجے کی سہولیات اور مارکیٹ تک رسائی فراہم کی جائے تاکہ وہ اپنی صلاحیتوں کو بھرپور انداز میں بروئے کار لاسکیں اور ایک خوشحال، خودمختار اور مضبوط معاشرے کی تشکیل میں اپنا کردار ادا کرسکیں۔

خیبر پختونخوا میں موسمیاتی تبدیلی اور ماہی پروری

تحریر: سماویہ نیلوفر، ڈسٹرکٹ آفیسر فشریز، مانسہرہ

خیبر پختونخوا کی فضاؤں میں جب برف پوش پہاڑوں سے اترتی ٹھنڈی ہوائیں وادیوں کو چھوتی ہیں، تو یوں محسوس ہوتا ہے جیسے قدرت نے اس خطے کو کسی خاص مقصد کے لیے سنوار رکھا ہو۔ یہاں کے شفاف چشمے، بل کھاتے ندی نالے اور برف سے پگھلتا پانی نہ صرف زمین کو سیراب کرتا ہے بلکہ ایک پورے ماحولیاتی نظام کو زندگی بخشتا ہے۔ انہی آبی راستوں کے ساتھ جڑی ہوئی ایک اہم حقیقت ماہی پروری ہے، جو اس خطے میں روزگار، غذائی تحفظ اور دیہی معیشت کا ایک مضبوط ستون سمجھی جاتی ہے۔

مگر وقت کے ساتھ ساتھ اس حسین منظرنامے میں ایک ایسی تبدیلی داخل ہو چکی ہے جو خاموش بھی ہے اور گہری بھی۔ یہ تبدیلی موسموں کے مزاج، پانی کے بہاؤ اور قدرتی توازن میں محسوس کی جا رہی ہے، اور اسے موسمیاتی تبدیلی کہا جاتا ہے۔

پانی کا بدلتا ہوا مزاج:

پہاڑی علاقوں میں پانی ہمیشہ ایک ترتیب کے ساتھ برف کے پگھلنے اور بارشوں کے ذریعے اپنا سفر طے کرتا رہا ہے۔ یہ نظام صدیوں سے ایک قدرتی توازن میں قائم تھا۔ لیکن اب اس توازن میں واضح بگاڑ محسوس ہونے لگا ہے۔ کہیں اچانک پانی کی روانی میں شدت آ جاتی ہے اور کہیں دریا اور نالے سکڑتے دکھائی دیتے ہیں۔ یہ غیر یقینی کیفیت صرف ایک ماحولیاتی تبدیلی نہیں بلکہ اس پورے نظام کے لیے ایک بنیادی چیلنج ہے جس پر ماہی پروری کی بنیاد کھڑی ہے۔

درجہ حرارت میں اضافہ اور زندگی کی نزاکت:

پانی کی حرارت میں معمولی اضافہ بھی اس نازک نظام کو متاثر کر دیتا ہے۔ ٹھنڈے پانی کی مچھلیاں، جو اس خطے کی پہچان ہیں، ایک خاص حدِ حرارت کی محتاج ہوتی ہیں۔ جب پانی گرم ہونے لگتا ہے تو اس میں آکسیجن کی مقدار کم ہو جاتی ہے اور یہی کمی زندگی کے لیے ایک خاموش مگر سنگین خطرہ بن جاتی ہے۔

یہ اثر فوری طور پر ظاہر نہیں ہوتا، مگر وقت کے ساتھ ساتھ مچھلیوں کی نشوونما، ان کی سرگرمی اور بقا کی شرح میں کمی واضح طور پر محسوس ہونے لگی ہے۔

بگڑتے موسم اور فطری چکر کی بے ترتیبی:

قدرت نے ہر چیز کو ایک خاص ترتیب میں رکھا ہے۔ مچھلیوں کی افزائش، انڈوں سے بچوں کا نکلنا اور ان کی ابتدائی نشوونما ایک مخصوص موسم کے ساتھ جڑی ہوئی ہے۔ لیکن اب موسموں کی یہ ترتیب متاثر ہو رہی ہے۔

کبھی سردی اپنی شدت کھو دیتی ہے، کبھی بارشیں وقت سے پہلے یا بہت دیر سے ہوتی ہیں، اور کبھی موسم بہار وہ توازن برقرار نہیں رکھ پاتا جو زندگی

کے اس چکر کے لیے ضروری ہوتا ہے۔ نتیجتاً یہ پورا حیاتیاتی نظام متاثر ہونے لگتا ہے۔

شدید موسمی واقعات اور مسکن کی شکست و ریخت:

گزشتہ چند برسوں میں بارشوں اور سیلابی کیفیت میں اضافہ دیکھا گیا ہے۔ یہ پانی صرف مقدار میں اضافہ نہیں کرتا بلکہ اپنے ساتھ مٹی، ریت اور پتھر بھی لے آتا ہے، جو پانی کی صفائی اور قدرتی ساخت دونوں کو متاثر کرتے ہیں۔ دریا اور نالوں کے راستوں میں تبدیلی نہ صرف قدرتی حسن کو متاثر کرتی ہے بلکہ مچھلیوں کے لیے وہ محفوظ پناہ گاہیں بھی ختم ہو جاتی ہیں جہاں وہ اپنی بقا جاری رکھتی ہیں۔

دیہی زندگی اور ماہی پروری پر اثرات:

ماہی پروری صرف ایک شعبہ نہیں بلکہ ہزاروں خاندانوں کی زندگی کا سہارا ہے۔ جب پیداوار میں کمی آتی ہے تو اس کا اثر براہ راست ان گھروں پر پڑتا ہے جو اس شعبے سے وابستہ ہیں۔ آمدنی میں کمی، وسائل کی قلت اور غیر یقینی مستقبل ایک ایسا بوجھ بن جاتے ہیں جس کا احساس روز بروز بڑھتا جا رہا ہے۔

اسی طرح فیلڈ سطح پر کام کرنے والے افراد کو بھی بدلتے ہوئے حالات میں کئی مشکلات کا سامنا ہے۔ بعض اوقات وسائل کی کمی اور بعض اوقات قدرتی حالات کی سختی ان کے کام کو مزید مشکل بنا دیتی ہے۔

حل کی جانب امید کی کرن:

اس حقیقت سے انکار ممکن نہیں کہ حالات بدل رہے ہیں، مگر یہ بھی حقیقت ہے کہ اس تبدیلی کو قابو میں لایا جا سکتا ہے۔ ضرورت اس بات کی ہے کہ ماہی پروری کے پورے نظام کو موسمیاتی تبدیلی کے تناظر میں از سر نو دیکھا جائے۔

پانی کے معیار کی مسلسل نگرانی، مقامی سطح پر شعور بیدار کرنا، اور سائنسی بنیادوں پر منصوبہ بندی ایسے اقدامات ہیں جو اس نظام کو دوبارہ مضبوط بنا سکتے ہیں۔ ساتھ ہی یہ احساس بھی ضروری ہے کہ یہ قدرتی وسائل صرف آج کے لیے نہیں بلکہ آنے والی نسلوں کی امانت ہیں۔

اختتامیہ:

قدرتی مناظر اپنی جگہ قائم ہیں، مگر ان کے اندر چلنے والا نظام خاموشی سے تبدیل ہو رہا ہے۔ یہ تبدیلی نہ شور مچاتی ہے اور نہ ہی فوری طور پر نظر آتی ہے، لیکن اس کے اثرات وقت کے ساتھ بہت گہرے ہو جاتے ہیں۔

خیبر پختونخوا میں ماہی پروری آج ایک ایسے موڑ پر کھڑی ہے جہاں سنجیدہ غور و فکر اور بروقت اقدامات ناگزیر ہو چکے ہیں۔ اگر ہم نے اس خاموش تبدیلی کو سمجھ لیا تو یہ خطہ اپنی قدرتی خوبصورتی اور آبی حیات کے ساتھ آنے والی نسلوں تک اپنی پہچان برقرار رکھ سکتا ہے۔