صوبہ خیبر پختونخوا کا واحد زرعی ماہنامہ

زراعت نامہ

خیبر پختونخوا

ستمبر 2021ء

رجسٹرڈ نمبر: P-217
جلد: 45 شمارہ: 2
ستمبر 2021ء

صوبہ خیبر پختونخوا کا واحد زرعی رسالہ

زراعت نامہ

خیبر پختونخوا

فہرست

اداریہ	2
گنے کی اہمیت ان کے اقسام اور خصوصیات	3
سرسوں کی اہمیت اور پیداواری صلاحیت کا حصول	6
لہسن کی نئی قسم "سوات گارلک"	8
زعفران کی کاشت	10
ٹنل فارمنگ	12
انگور کی نئی قسم "ترناب روبی"	18
ٹماٹر کی مصنوعات تیار کرنا	19
زرعی شعبے کی ترقی میں زرعی انجینئرنگ کا کردار	24
زرگل کا استعمال اور اُسکے فوائد	26
چھوٹے ڈیموں کا سیلاب کنٹرول کرنے میں اہم کردار	28
بارانی علاقوں میں پیداوار بڑھانے کے چند راہنما اصول	30
جانوروں میں غیر متوازن خوراک اور پیچیدگیاں	31
بروڈنگ کے دوران اوسٹرالورپ چوزوں کے اہم امراض	33
افزائشی مچھلیوں میں مصنوعی طریقہ نسل کشی (تولید)	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 ونشرواشاعت)
خولہ بی بی
ایگریکلچر آفیسر (تعلقات عامہ ونشرواشاعت)

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

ہم آپ کی آراء، سوال وجواب 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

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

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

اداریہ

قارئین زراعت کو نیا ہجری سال مبارک ہو۔

خداوند کریم سے دُعا ہے کہ یہ ہجری سال ہمارے لئے خوشیاں اور برکتیں لے کر آئے اور ہمیں ہر نا گہانی آفت اور وباء سے محفوظ رکھے۔قارئین کرام ماہ ستمبر کا شمارہ آپ کی خدمت میں حاضر ہے۔ یہ مہینہ زرعی اعتبار سے کافی اہمیت کا حامل ہے کیونکہ اس ماہ ایک طرف تو موسم سرما کی سبزیات کی کاشت شروع کی جاتی ہے تو دوسری طرف ہماری اہم نقد آور فصل گنا اور خوردنی تیل کی ضرورت کو پورا کرنے کے لئے سرسوں کی کاشت کی جاتی ہے۔اس کے علاوہ بارانی علاقوں کے کاشتکار حضرات کھیتوں میں گہرا ہل وغیرہ چلا کر بارشی پانی کو محفوظ کرتے ہیں تا کہ آنے والی فصلات (گندم،مٹر،چنا) وغیرہ کے لئے بارشی پانی کو محفوظ کیا جاسکے۔

قارئین کرام بڑھتی ہوئی آبادی کے پیش نظر ہماری زرعی پیداوار پر خاصا دباؤ پڑ رہا ہے۔فصلات اور سبزیات کی پیداوار میں اضافہ کے ساتھ ساتھ خوردنی تیل کی ضروریات کو پورا کرنا ہمارے لئے ایک چیلنج بن گیا ہے۔ہمارے کاشتکار وسائل کی کمی اور لاعلمی کی وجہ سے بہت سے مشکلات کا شکار ہیں اور باوجود سخت محنت کے اچھی پیداوار نہیں لے سکتے۔ ماضی کی حکومتوں کی ترجیحات کے برعکس زرعی ترقی اور کاشتکاروں کی خوشحالی موجودہ حکومت کی اولین ترجیح ہے۔موجودہ حکومت نے برسر اقتدار آنے کے بعد زراعت کو اولین ترجیح قرار دے کر کسان دوست پالیسیوں کی تشکیل اور اُن پر عملدرآمد کا آغاز کیا جس کے تحت ملکی اور صوبائی سطح پر اربوں روپے کی کثیر رقم سے مختلف ترقیاتی منصوبہ جات شروع کئے گئے۔جس میں اہم فصلات کی پیداوار میں اضافہ کا قومی منصوبہ،آبپاشی کے جدید طریقوں کی ترویج،کھادوں اور زرعی زہروں کی فراہمی پر سبسڈی،صوبہ خیبر پختونخواہ کے بارانی علاقوں میں پانی کے تحفظ کا منصوبہ،لائیوسٹاک کے سیکٹر کو جدید اُمور پر استوار کرنے کے لئے تین منصوبہ جات کا آغاز (کٹا بچاؤ پروگرام،فروغ گھریلو مرغبانی اور جانوروں کو فربہ کرنے کا منصوبہ) اور سبسڈی کی رقم براہ راست کاشتکاروں کے اکاؤنٹ میں منتقل کرنے کے لئے کسان کارڈ کا اجراء کیا گیا۔ان منصوبہ جات کے نہایت مثبت نتائج سامنے آئے ہیں اور ان کسان دوست پالیسیوں اور کسانوں کی کاوشوں سے اہم فصلات کی پیداوار میں اضافہ ہوا ہے۔گزشتہ سالوں کی نسبت صرف گندم کی پیداوار میں تقریباً 4لاکھ ٹن کا اضافہ دیکھنے کو ملا جس سے حاصل ہونے والی آمدن ایک اندازے کے مطابق 25 ارب روپے بنتی ہے اسی طرح زیتون کے زیر کاشت رقبہ میں اضافہ سے نہ صرف زیتون کی پیداوار میں اضافہ ہوا ہے بلکہ بہت جلد ہم اس قابل ہو جائیں گے کہ زیتون سے حاصل ہونے والا تیل برآمد کرسکیں۔اسی طرح گنا،دھان اور دیگر تیلدار اجناس کی پیداوار میں بھی خاطر خواہ اضافہ ہوا جس سے ملکی سطح پر شرح نمو بہتر اور معیشت کو مستحکم بنانے میں مدد ملی ہے۔

وزیراعظم پاکستان کے وژن کے مطابق زرعی ترقی کے لئے وفاقی اور صوبائی حکومت کے اقدامات اور ترقیاتی منصوبوں پر عملدرآمد سے نہ صرف کسانوں کی معاشی حالت میں بہتری آئے گی بلکہ جدید ٹیکنالوجی کے استعمال اور پیداوار میں اضافہ کے سبب زرعی خود کفالت کا حصول ممکن ہوگا اور زرعی ترقی کی راہ ہموار ہوگی۔کسان بھائیوں کو چاہیے کہ حکومت کی جانب سے شروع کئے جانے والے ان ترقیاتی منصوبہ جات سے بھرپور استفادہ حاصل کریں اور ملکی معیشت کو مستحکم کرنے میں اپنا کردار ادا کریں۔

اللہ ہم سب کا حامی وناصر ہو۔ آمین

خیر اندیش ایڈیٹر

گنے کی اہمیت ان کے اقسام اور خصوصیات

حافظ عبدالحق، ڈاکٹر محمد طاہر، ڈاکٹر سجاد انور، محمد عارف، ڈاکٹر مشتاق، صالحہ تواب زرعی تحقیقاتی ادارہ برائے فصلات شکر مردان

گنے کی اہمیت: پاکستان کی زرعی معیشت اور شکر سازی کی صنعت میں گنے کو اہم مقام حاصل ہے۔ یہ کاشتکار کی معاشی بہبود میں بھی کلیدی کردار ادا کرتا ہے۔ رقبے کے لحاظ سے گنے کا شمار گندم، کپاس اور چاول کے بعد ہوتا ہے۔ گنا پیدا کرنے والے تقریباً 105 مما لک میں رقبہ اور پیداوار کے لحاظ سے پاکستان پانچویں نمبر پر آتا ہے۔ جبکہ چینی کے پیداوار میں چھٹے نمبر پر ہے۔ ہمارے ہاں گنے کی فی ایکڑ اوسط پیداوار تقریباً 500 من ہے جو کہ عالمی اوسط پیداوار 716 من فی ایکڑ سے کم ہے لیکن حوصلہ افزا بات یہ ہے کہ ہمارے ہاں بھی ترقی پسند کاشتکار 1500 من فی ایکڑ سے زائد پیداوار حاصل کر رہے ہیں جو اس بات کا ثبوت ہے کہ ہمارے گنے کے اقسام، آب و ہوا اور زمین بہترین پیداواری صلاحیت رکھتی ہے۔ لہٰذا دیگر کاشتکار بھی جدید سفارشات پر عمل کر کے گنے کی پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ کر سکتے ہیں۔ یہاں ہم گنے کی بہتر پیداوار حاصل کرنے کیلئے اہم پیداواری عوامل کا ذکر کریں گے جن پر تھوڑی سی توجہ اور وسائل کے مناسب استعمال سے فی ایکڑ پیداوار اور آمدن میں اضافہ ہوسکتا ہے۔ وہ عوامل درجہ ذیل ہیں:

۱۔ زمین کا انتخاب اور تیاری
۲۔ ترقی دارہ اقسام کا انتخاب
۳۔ شرح بیج وقت اور طریقۂ کاشت
۴۔ کیمیائی کھادوں کا مناسب استعمال
۵۔ جڑی بوٹیوں کی بروقت تلفی
۶۔ بروقت آبپاشی
۷۔ مٹی چڑھانا
۸۔ نقصان دہ کیڑے اوران کا انسداد
۹۔ بروقت برداشت

یہاں پر چونکہ وقت کی کمی کی وجہ سے میں صرف ایک کا ذکر کرونگا اور باقی عوامل انشاءاللہ پھر کسی دوسرے آرٹیکل میں تفصیل کے ساتھ لکھوں گا۔

گنے کی خوراکی وادویاتی اہمیت:

گنے کا شمار پاکستان کی اہم ترین، نقدآور فصلوں میں ہوتا ہے۔ طبعی لحاظ سے گنے کی بیشتر مصنوعات کی تاثیر گرم درجہ اول اور زیادہ تر درجہ دوم میں شمار کی جاتی ہے۔ دس کلو گنے سے ایک کلو چینی دستیاب ہوسکتی ہے۔ چینی سے سینکڑوں کی تعداد میں مصنوعات تیار کی جاتی ہیں۔ اُس کے مصنوعات مزیدار اور توانائی سے بھرپور ہوتی ہیں۔ میٹھے کے بغیر کوئی کھانا مکمل نہیں سمجھا جاتا۔ اس کا گُڑ (Jaggery) اور چینی توانائی اور مٹھاس دونوں کا اہم ترین ذریعہ ہیں۔ اس کا رس ٹھنڈے تاثیر کا حامل ہوتا ہے۔ لیکن جسم کو توانائی مہیا کرتا ہے۔ یہ پیشاب آور خصوصیات کی وجہ سے مثانے کی گرمی کو دور کرتا ہے۔ جگر کی بیماریوں کے لیے بھی مفید ہے اس کے علاوہ کھانا ہضم کرنے میں بھی کسی حد تک معاونت کرتا ہے۔ اس کا چورا یعنی Baggase گتا اور کاغذ بنانے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ اس کی فلٹریٹ یا پریس مڈ نہ صرف زمینی اصلاح کے لیے استعمال کی جا سکتی ہے بلکہ یہ چیز کمپوسٹ کا اہم جزو شمار کی جاتی ہے۔ گنے کو ایک بہترین چارہ کے طور پر بھی استعمال کیا جاتا ہے بلکہ یہ کہنا بھی بجا ہوگا کہ ہمارے ملک میں اور زیادہ تر پنجاب اور خیبر پختونخوا میں جانوروں کے لیے چارہ زیادہ تر گنے سے ہی حاصل کیا جاتا ہے۔ گنے کی کئی اقسام مثلاً

سی۔پی 77/400، سی پی ایف 247 اور یوایس 678 تازہ جوس اور گڑ بنانے کے لیے جبکہ پونڈا کماد یعنی سی یو 436، سی یو 401 اور سی ایس 402 جو کہ زیادہ تر پنجاب میں کاشت ہوتے ہیں گنڈیری بنانے کے لیے استعمال ہوتی ہیں۔

گنے کی مصنوعات کا کثیر استعمال موٹاپا پیدا کرتا ہے۔شوگر کے مرض میں گنا اور اس کی مصنوعات کا استعمال بیماری میں اضافہ کا باعث بن سکتا ہے۔اس کا رس معدے میں ہوا پیدا کرتا ہے۔کھانسی، نزلہ وزکام میں مضر ثابت ہوتا ہے۔رس پینے کی بجائے گنا دانتوں سے چوسنا زیادہ مفید قرار دیا جاتا ہے۔کسی بھی قسم کا مثالی گنا نیچے سے موٹا اور اُوپر کو مسلسل پتلا ہوتا ہے۔ایسا مخروطی (Cylindrical) گنا گرنے سے محفوظ رہتا ہے۔ گنے کی بہتر قسم وہ ہوتی ہے جو نہ صرف بہتر پیداوار دیتی ہو بلکہ اس میں چینی پیدا کرنے کی صلاحیت بھی زیادہ ہو۔بعض اقسام کی پیداواری صلاحیت بہت زیادہ ہوتی ہے لیکن ان میں چینی کی مقدار کم ہوتی ہے۔ہماری بیشتر اقسام کی ریکوری 11 تا 13 فیصد کے درمیان ہے لیکن شوگر ملوں میں تمام اقسام کے گنے کی اوسط دستیابی 9 تا 10 فیصد ہے۔

گنے کے اقسام اور خصوصیات:

زرعی تحقیقاتی ادارہ برائے فصلات شکر مردان صوبائی اور ملکی لحاظ سے گنے کی تحقیق و ترویج میں اپنی مثال آپ ہے۔اسی ادارے کے تحقیقی افسران اور سائنسدانوں کی دن رات محنت اور مشقت کی وجہ سے ادارہ گنے کی تحقیق اور کسانوں کی گنے کی فصل کی پیداواری صلاحیت بڑھانے میں دن دُگنی رات چگنی ترقی کے منازل طے کررہا ہے۔اور یہی وجہ ہے کہ اس ادارے نے اپنے قیام سے لے کر اب تک تقریباً 22 نئ اقسام تیار کی ہیں۔جس میں گنے کی فی ایکڑ پیداوار کو 800 سے لے کر 1000 من تک بڑھایا ہے بلکہ بعض ترقی پسند کاشتکار تو اس کی پیداوار 1200 من سے لے کر 1500 من تک لے لیتے ہیں۔اگر چہ فصل کی نئ قسم تیار کرنا بہت ہی مشکل اور بہت زیادہ لمبا پراسس (Process) ہے لیکن پھر بھی زرعی ادارہ برائے تحقیقاتِ فصلاتِ شکر مردان ہر سال یا دوسرے سال گنے کی ایک یا دو نئ اقسام ضرور متعارف کرواتا ہے جس کی نہ صرف پیداواری صلاحیت زیادہ ہوتی ہے بلکہ شوگر ملز کی ضروریات کے مطابق اس میں چینی کی یافت یعنی ریکوری بھی زیادہ ہوتی ہے۔چند نئ دریافت شدہ اقسام اور اس کی خصوصیات درجہ ذیل ہیں:

ا۔مردان-93:

گنے کی یہ ترقی یافتہ قسم سن 1993ء میں عام کاشت کے لیے منظور ہوئی۔اس کی پیداواری صلاحیت 720 من فی ایکڑ ہے۔چینی کا پرتہ 12.43 فیصد ہے۔اور پکنے میں اگیتی ہے۔اس کے پکنے کا دورانیہ تقریباً 240 سے 245 دن ہے۔ گنے کی یہ قسم میرا اور بھاری دونوں زمینوں کے لیے موزوں ہے۔خیبر پختونخوا کے تمام گنے کے کاشت علاقوں کے لیے موزوں ہے۔جس میں پانی بہتر مقدار میں موجود ہے۔سیم و تھور والی زمینوں میں اس کی کاشت بہتر نہیں ہوتی۔

۲۔سی پی -77/400:

گنے کی یہ بہترین قسم سن 1996ء میں عام کاشت کے لیے منظور ہوئی۔ یہ قسم پورے پاکستان میں پنجاب اور خیبر پختونخوا میں زیادہ کاشت کی جاتی ہے اور دونوں صوبوں کے کاشتکاروں میں یکساں مقبول ہے۔اسکی پیداواری صلاحیت 800 من فی ایکڑ ہے۔اور چینی کا پرتہ 12.18 فیصد ہے۔ پکنے کی مدت درمیانی ہے 270 سے 275 دن میں پکتا ہے۔ بیماری اور کیڑے مکوڑوں کے خلاف قوت مدافعت زیادہ رکھتی ہے مگر گرنے کے خلاف قوت مدافعت کم ہے۔اس کی آبی ضرورت زیادہ ہے اس لیے سیلابی زمینوں میں کاشت کے لیے موزوں ہے۔ اس کا قد درمیانہ، چھلکا سخت، شگوفے بنانے کی صلاحیت زیادہ اور مونڈھی کے لیے درمیانی قسم ہے۔نومبر میں پکنے والی قسم ہے۔خیبر پختونخوا

میں یہ قسم گڑ بنانے کے لیے وسیع پیمانے پر استعمال کی جاتی ہے۔

۳۔ایس پی،ایس جی394(SPSG-394):

یہ زرعی ادارہ برائے تحقیقات فصلات شکر مردان کی بہت ہی اچھی اور ترقی دادہ قسم ہے جو کہ 2003ء میں عام کاشت کے لیے منظور ہوئی۔اس کی پیداواری صلاحیت 750 من فی ایکڑ ہے۔اور چینی کا پرتہ 12.18 فیصد ہے۔اس کی پکنے کی مدت درمیانی ہے جو کہ تقریباً 270 سے 275 دن لیتی ہے۔یہ ورائٹی بہاریہ اور خزاں دونوں کاشت کے لیے موزوں ہے۔شگوفے بنانے کی صلاحیت زیادہ ہے۔مونڈھی فصل میں بھی بہترین ہے۔اس کا قد درمیانہ اور چھلکا بھی درمیانہ ہے۔چینی کے ساتھ ساتھ گُڑ بنانے کے لیے بھی بہترین قسم ہے۔نومبر/دسمبر میں پکنے والی قسم ہے۔

۴۔مردان2005 (Mardan-2005):

گنے کی اس قسم کو عرف عام میں CP-72-2086 بھی کہا جاتا ہے۔ادارہ برائے تحقیقات فصلات شکر مردان کی تیار کردہ یہ قسم سن 2005ء میں عام کاشت کے لیے منظور ہوئی ہے۔اس کی پیداواری صلاحیت 800 سے لے کر 850 من فی ایکڑ ہے۔اس کے چینی کی یافت (ریکوری) 12.5 فیصد ہے۔اور خیبر پختونخوا کے تمام وسطی اور جنوبی اضلاع میں اس کی کاشت کی جاتی ہے۔یہ پکنے میں درمیانی قسم کی ہے اور پکنے کا دُرانیہ تقریباً 270 سے 275 دن تک ہے۔یہ قسم خزاں اور بہاریہ کاشت دونوں کے لیے موزوں ہے۔چینی کے ساتھ ساتھ گڑ بنانے کی بھی اچھی صلاحیت ہے۔مونڈھی کاشت کے لیے موزوں ہے جس میں شگوفے بنانے کی بہترین صلاحیت موجود ہے۔

۵۔عبدالقیوم2017:

شوگر کراپس ریسرچ انسٹی ٹیوٹ مردان کا تیار کردہ یہ قسم ایک بہترین قسم ہے۔جس کو عرف عام میں CP-85/1491 بھی کہا جاتا ہے۔گنے کی یہ قسم عام کاشت کیلئے سن 2017ء میں منظور ہوئی۔اس کی پیداواری صلاحیت تقریباً 900 سے 950 من فی ایکڑ ہے۔اس کے چینی کا پرتہ 13.29 فیصد ہے اور جلد پکنے والی قسم ہے۔جس کا دورانیہ 240 سے 245 دن کا ہے۔گنے کی ترقی دادہ اقسام میں سے ایک قسم یہ بھی ہے جو چینی کے ساتھ ساتھ گُڑ بنانے کیلئے بھی بہترین ہے اور خیبر پختونخوا کے تمام وسطی اور جنوبی اضلاع کے کاشتکاروں میں یکساں مقبول ہے۔اس کا چھلکا اور قد درمیانہ ہے اور شگوفے بنانے کی بہترین صلاحیت رکھتا ہے۔کیڑے مکوڑوں اور بیماریوں کے خلاف بھرپور قوت مدافعت رکھنے والی یہ قسم مونڈھی فصل میں بھی بہترین ہے۔

۶۔اسرار شہید ایس سی:

ایس سی آر آئی مردان کی اب تک کے تیار کردہ جدید اقسام میں سے بہترین اور کسانوں اور کاشتکاروں میں یکساں مقبول یہ قسم CP 80-1827 کے نام سے بھی جانی جاتی ہے۔یہ قسم سن 2017ء میں عام کاشت کیلئے منظور ہوئی۔اس کی پیداواری صلاحیت 900 سے 1000 من فی ایکڑ ہے لیکن ترقی پسند کاشتکار اس سے 1200 سے 1500 من فی ایکڑ پیداوار لے چکے ہیں۔اس کے چینی کا پرتہ 13.40 فیصد ہے جو کہ باقی عام اقسام کے مقابلے میں زیادہ ہے۔یہی وجہ ہے کہ شوگر ملز میں اس ورائٹی کی ڈیمانڈ بہت زیادہ ہے۔یہ قسم پکنے میں اگیتی ہے۔جس کی پکنے کی مدت 240 سے 245 دن ہے۔اس ورائٹی میں کیڑے مکوڑوں اور بیماریوں کے خلاف بھرپور قوت مدافعت پائی جاتی ہے۔اس کا قد کافی لمبا اور چھلکا نرم ہے۔شگوفے بنانے کی بہترین صلاحیت موجود ہے۔بہاریہ اور خزاں کاشت دونوں میں اپنی مثال آپ ہے۔اس کے گُڑ کا رنگ اور ذائقہ بھی بہترین ہے جس کی وجہ سے خیبر پختونخوا میں وسیع پیمانے پر گُڑ بنانے کے لیے بھی کاشت کی جاتی ہے۔

سرسوں کی اہمیت اور پیداواری صلاحیت کا حصول

تحریر: حافظ منیر احمد، پرنسپل سائنٹسٹ/خورشید احمد، جونیئر سائنٹسٹ جوہری ادارہ برائے خوراک وزراعت (NIFA) پشاور

خوردنی تیل انسانی خوراک کا اہم حصہ ہے جو مناسب تناسب میں استعمال ہونے پر معمول کی نشوونما اور صحت کی دیکھ بھال کے لیے ضروری فیٹی ایسڈ کا ذخیرہ ہے۔خوردنی تیل پاکستان کی سب سے بڑی غذائی درآمدی شے ہے جو پٹرولیم مصنوعات اور مشینری کے بعد درآمدی فہرست میں تیسرے نمبر پر ہے جس کی مالیت 574 ارب روپے ہے۔اگر درآمد کو کنٹرول نہ کیا گیا تو، ہر سال 5 فیصد مانگ اور عالمی مارکیٹ میں 5 فیصد قیمت میں اضافے کے ساتھ، 2025 میں 757 ارب روپے تک جا سکتا ہے۔ملک میں خوردنی تیل کی کمی کو دور کرنے کے لیے حکومت کسانوں کو اچھے معیار کے بیج اور نقد مراعات دے کر تیل کی فصلیں اگانے پر آمادہ کر رہی ہے۔اس تناظر میں، پنجاب کے کسان تیل کی فصل کی کاشت میں گہری دلچسپی لے رہے ہیں۔اس کی وجہ سے پچھلے دو سالوں کے دوران پنجاب میں مجموعی طور پر تیل کے کاشت کے علاقے میں نمایاں اضافہ ہوا ہے۔خیبر پختونخوا کے کسان بھی اس سلسلے میں بہترین کارکردگی دکھا سکتے ہیں۔سرسوں جو کہ ہمارے ملک میں کافی رقبہ پر کاشت ہوتا ہے، ہمارے کسان اس کی کاشت سے زیادہ واقف ہیں اس لیے یہ بطور تیلدار فصل اچھا انتخاب ہے۔

سرسوں کی اچھی اقسام جو کہ معیار کے لحاظ سے کینولا کے برابر ہیں خیبر پختونخوا میں دستیاب ہیں۔سرسوں/کینولا، اومیگا-3، اومیگا-6 اور اومیگا-9 فیٹی ایسڈ سے بھرپور ہوتے ہیں جو انسانی صحت کے لیے بہت مفید ہیں۔ ہمارے ملک کے خوردنی تیل کی ضروریات کو پورا کرنے اور معیاری تیل کے استعمال سے صحت مند رکھنے کے لیے سرسوں/کینولا کی کاشت کو فروغ دیا جانا چاہیے۔

سرسوں دنیا میں نباتاتی تیل حاصل کرنے کا تیسرا بڑا اور اہم ذریعہ ہے۔پاکستان میں تیلدار فصلات کی فی ایکڑ پیداوار کئی ممالک کے مقابلے میں کم ہے۔جس کی وجہ سے ہم ملکی ضروریات کا قریباً 12 فیصد مقامی تیلدار فصلات سے پورا کر رہے ہیں۔ بقیہ 88 فیصد حکومت خطیر زرِ مبادلہ خرچ کر کے بیرونی ممالک سے درآمد کرتی ہے جو ملکی معیشت پر بڑا بوجھ ہے۔اسکی چند بنیادی وجوہات مندرجہ ذیل ہیں (i) زیادہ پیداوار والی اقسام کی کمی (ii) اعلیٰ معیاری تصدیق شُدہ بیج کی عدم فراہمی (iii) کاشتکاروں کا زرعی سفارشات کے مطابق عمل نہ کرنا۔لہٰذا وقت کا تقاضہ ہے کہ تیلدار فصلات زیادہ سے زیادہ رقبہ پر کاشت کریں اور فی ایکڑ پیداوار میں اضافہ کر کے ملکی معیشت پر اضافی بوجھ کو کم سے کم کریں۔اس ضمن میں زیادہ پیداواری صلاحیت (25-30 من فی ایکڑ) اور 40 فیصد سے زائد اعلیٰ معیاری تیل کی خصوصیات کی حامل نیفا پشاور کی مندرجہ ذیل سرسوں کی اقسام کی سفارش کی جاتی ہے۔

1. نیفا گولڈ (NIFA Gold)
2. نیفا سرسوں-ٹی 20 (NIFA Sarsoon T-20)

کاشتکار درج ذیل پیداواری ٹیکنالوجی پر من وعن عمل کریں تو پیداوار 25-30 من فی ایکڑ با آسانی حاصل کی جاسکتی ہے۔

مناسب زمین کا چناؤ: سیم زدہ، کلراٹھی، تیزابی اور ایسی زمین جس میں ایلومینیم اور مینگنیز (Manganese) کی مقدار زیادہ ہو کے علاوہ سرسوں کے لئے موزوں ہیں۔

زمین کی تیاری: نہری علاقوں میں دو مرتبہ ہل چلا کر سہاگہ دیں تاکہ زمین ہموار ہو جائے۔پھر پانی لگا کر وتر آنے پر دوبارہ ہل چلا کر سہاگہ

دیں تاکہ زمین اچھی طرح تیار ہو جائے۔ بارانی علاقوں میں موسم برسات سے پہلے گہرا ہل چلا کر زمین کو کھلا چھوڑ دیں اور جب بارش ہو تو فوراً ہلکا ہل چلا کر سہاگہ دیں تاکہ وتر محفوظ ہو جائے اور ضائع نہ ہو۔

وقتِ کاشت: پہاڑی علاقے: 15 ستمبر تا 31 اکتوبر میدانی علاقے: یکم اکتوبر تا 31 اکتوبر

شرح بیج اور طریقہ کاشت: قطاروں میں بوائی: 2 کلوگرام فی ایکٹر۔ چھٹے سے بوائی: 3 کلوگرام فی ایکٹر چھٹے کی صورت میں پہلی دفعہ لمبائی اور دوسری دفعہ چوڑائی میں چھٹا دیکر ہیرو چلائیں تاکہ بیج اچھی طرح زمین میں مل جائے۔

قطاروں کا درمیانی فاصلہ: 30 تا 45 سینٹی میٹر بیج کی گہرائی: 2 تا 3 سینٹی میٹر پودوں کا درمیانی فاصلہ: 4 تا 5 سینٹی میٹر

کھادوں کا استعمال: زمین کی زرخیزی کو مدنظر رکھتے ہوئے عام حالات میں ایک بوری ڈی اے پی (DAP) اور ایک بوری یوریا فی ایکڑ کے حساب سے ڈالیں۔ نہری علاقوں میں ایک بوری ڈی۔اے۔پی اور آدھی بوری یوریا زمین تیار کرتے وقت اور آدھی بوری یوریا پھول کھلنے سے پہلے ڈالیں۔ جبکہ بارانی علاقوں میں اگر وتر اچھا ہو تو کھاد زمین کی تیاری کے وقت ڈالیں۔ اگر سرسوں یا کینولا کو کسی دوسری فصل کے ساتھ کاشت کیا جا رہا ہو تو دونوں فصلوں کی ضروریات کو مدنظر رکھتے ہوئے کھاد کا استعمال کیا جائے۔

آبپاشی: 3-4 پانی لگائیں (اس کا انحصار موسمی حالات پر ہوتا ہے)۔

پہلا پانی:	30-45 دن اگائی کے بعد۔	دوسرا پانی:	شگوفے بننے پر۔
تیسرا پانی:	پھول آنے پر۔	چھوتھا پانی:	تخم بننے پر

ضرر رساں کیڑے اور انسداد:

کیڑے	تدارک	مقدار
چبانے والے: گوبھی سُنڈی، لشکری سُنڈی وغیرہ	لارسبین 40 ای سی سٹیورڈ 150 ایس سی فاسٹیک 10 ای سی	30-40 ملی لیٹر/10 لیٹر پانی 20-30 ملی لیٹر/10 لیٹر پانی 20-25 ملی لیٹر/10 لیٹر پانی
چوسنے والے: سُست تیلہ، چُست تیلہ وغیرہ	کونفیڈور 20% ایس ایل ایسٹامیپرڈ	20-25 ملی لیٹر/10 لیٹر پانی 20-25 ملی لیٹر/10 لیٹر پانی

جڑی بوٹیوں کی تلفی: ایک گوڈی ہاتھ یا ٹریکٹر سے (اگر ممکن ہو تو دوسری آبپاشی سے پہلے)

فصل کی کٹائی اور گہائی: عام طور پر سرسوں کی تمام دستیاب اقسام 150 سے 180 دنوں میں پک کر تیار ہو جاتی ہیں۔ جب 30 سے 40 فیصد تخم کا رنگ بھورہ یا پیلا ہو جائے تو فصل کو کاٹ لیں اور گٹھے باندھ کر چھوڑ دیں۔ 8 سے 10 دن تک کٹی ہوئی فصل کو دھوپ میں خشک کر لیں۔ بارش کی صورت میں گٹھوں کو ایک بار پلٹ دیں تاکہ نچلے حصہ پر موجود نمی ختم ہو جائے۔ اور پھر بیلوں، ٹریکٹر یا مشین سے گہائی کر کے بیج نکال لیں۔

بیج کا ذخیرہ اور فروخت: بیج کو ذخیرہ کرنے سے پہلے دھوپ میں اچھی طرح خشک کر لیں تاکہ اسے کوئی بیماری نہ لگنے پائے۔ اس میں نمی کی مقدار 8 فیصد سے زیادہ نہ ہو۔ آئندہ سال کے لئے بیج محفوظ رکھنے کی صورت میں کمرہ/گودام میں سفیدی کریں اور دوران ذخیرہ کیڑا وغیرہ لگنے کی صورت میں مارکیٹ میں با آسانی دستیاب دوا سے کمرہ/گودام کو دھونی (Fumigate) دیں۔

لہسن کی نئی قسم "سوات گارلک"

تحریر: ڈاکٹر نور حبیب (پرنسپل بریڈر)، ڈاکٹر رحمانی گل، ذکریا باچا، ڈاکٹر احسان اللہ، محمد الیاس، امین خان، ڈاکٹر امجد خان، ڈاکٹر فضل مولا (بریڈرز)

زرعی تحقیقی ادارہ مینگورہ سوات

تعارف: لہسن کی یہ نئی قسم زرعی تحقیقی ادارہ مینگورہ سوات کے شعبہ سبزیات نے سال 2020 میں پراونشل سیڈ کونسل سے منظور کروائی۔ یہ زیادہ پیداوار دینے والی قسم ہے جس کی اوسط پیداوار 160 تا 180 من فی ایکڑ ہے۔

قسم کا نام: "سوات گارلک" (Swat Garlic)

خصوصیات:

۱ بڑے جسامت والے بلبز (Bulbs) تقریباً 75-80 گرام ہے۔

۲ زردی مائل سفید رنگ پر ارغوانی دھاریں ہے۔

۳ 10 تا 14 بڑے اور موٹے Cloves ہے۔

۴ اوسط پیداوار: 160 تا 180 من فی ایکڑ ہے۔

۵ عام درجہ حرارت پر 3 تا 4 مہینے تک سٹور کرنے کی صلاحیت موجود ہے۔

آب وہوا: لہسن کی یہ قسم کافی حد تک سردی اور کہر برداشت کرسکتی ہے۔لیکن یہ ان علاقوں میں زیادہ کامیاب ہوتی ہے جہاں موسم سرما اور موسم گرما دونوں معتدل ہو۔اس کی اگاؤ کیلئے اوسط درجہ حرارت 22 تا 25 ڈگری سنٹی گریڈ ہے۔ پتوں اور تنوں کی نشونما کے لیے چھوٹے دن اور کم درجہ حرارت جبکہ بلبز کے بننے کے لیے لمبے دن اور زیادہ درجہ حرارت کی ضرورت ہوتی ہے۔

زمین کا انتخاب: بہتر نکاس والی ہلکی میرا زمین جس میں نامیاتی کھاد موجود ہو لہسن کی کاشت کیلئے موزوں ہے۔ بھاری زمین میں لہسن کی برداشت مشکلات پیدا کرتی ہے۔کلراٹھی اور ریتلی زمین لہسن کے لئے موزوں نہیں ہے۔

وقت کاشت: مقامی آب ہوا اور درجہ حرارت کو مدنظر رکھتے ہوئے یکم ستمبر سے 30 اکتوبر تک کاشت کی جاسکتی ہے۔30 اکتوبر سے کاشت میں تاخیر پیداوار میں کمی کا باعث بنتی ہے۔

شرح بیج: لہسن کو بذریعہ تریاں (Cloves) کاشت کی جاتی ہے۔ اچھی پیداوار کے لیے موٹا اور صحتمند بیج استعمال کریں۔ چھوٹی، باریک اور بیماریوں سے خود جھڑی ہوئی تریاں کاشت کے لیے موزوں نہیں ہیں۔ پہلے سے الگ کی گئی تریوں کا اگاؤ کم ہوجاتا ہے اس لیے کاشت کے وقت لہسن کی بلبز سے تریاں الگ کرنیکی سفارش کیجاتی ہے۔ایک کنال کے لیے 60 سے 75 کلوگرام تریاں درکار ہوتی ہیں۔

طریقہ کاشت: لہسن کو قطاروں میں ہموار زمین پر کاشت کیا جاسکتا ہے اور کھیلیوں (Ridges) میں بھی۔طریقہ کاشت جو بھی ہو لیکن خیال رہے کہ تریاں زیادہ گہرائی پر کاشت نہ کی جائیں۔ پودوں کا باہمی فاصلہ 4 تا 5 انچ جبکہ قطاروں کا درمیانی فاصلہ 6 تا 8 انچ رکھنا چاہیے۔

آبپاشی: تریاں لگانے کے بعد ہلکی آبپاشی کرنی چاہیئے اگر کاشت اچھی وتر حالت میں ہو تو آبپاشی تین چار دن بعد بھی ہو سکتی ہے۔ مزید آبپاشی زمین اور موسم کی صورتحال کو دیکھتے ہوئے 10 سے 15 دن کے وقفے سے کرنی چاہیے۔

جڑی بوٹیوں کی تلفی: پہلی آبپاشی کے بعد وتر حالت میں پینڈی میتھالین نامی زرعی زہر سپرے کریں۔ 50 سے 60 دن بعد ہلکی گوڈی کریں اور جڑی بوٹیوں کو تلف کریں۔ لہسن میں ہلکی گوڈی کی سفارش کی جاتی ہے۔ گہری گوڈی سے لہسن گہرائی میں بنتا ہے بلبز کا سائز چھوٹا رہ جاتا ہے اور اکھاڑنے میں دِقت پیش آتی ہے۔

کھادوں کا استعمال: ویسے کھادوں کا استعمال زمین کی زرخیزی پر منحصر ہے تاہم سبزیوں کی کاشت کے لیے زمین کی تیاری کے وقت 10 سے 15 ٹن گلی سڑی ڈھیرانی کھاد ڈالنی چاہیئے۔ عام طور پر لہسن کی ایک ہیکٹیر کے لیے 4 بوری امونیم سلفیٹ (مختلف خوراکوں میں)، 2 بوری ڈی اے پی اور 2 بوری پوٹاش کی سفارش کی جاتی ہے۔ اکثر کاشتکار لہسن کو راکھ ڈالتے ہیں چونکہ راکھ میں پوٹاش اور دوسرے غذائی اجزاء ہوتے ہیں اس لیے راکھ ڈالنے سے لہسن کی کوالٹی بہتر ہوتی ہے۔ پوٹاش ڈالنے سے تریاں نہیں جھڑتیں (Shattering) اور گانٹھ (Bulbs) ثابت رہتی ہے۔ اسطرح اگر امونیم سلفیٹ کی جگہ یوریا ڈالا جائے تو پھر سلفر کی اضافی خوراک گندھک کی صورت میں ایک کلوگرام فی کنال کے حساب سے دینی چاہیے۔ سلفر پیاز اور لہسن کی کوالٹی کیلئے بہت ضروری ہے۔

کیڑے اور بیماریاں: سوات گارلک پر کیڑوں کا حملہ نسبتاً کم ہوتا ہے۔ خشک موسم میں تھرپس حملہ کرسکتا ہے۔ تھرپس نئ کونپلوں میں چھپ کر پتوں کا رس چوستا ہے جس سے پتوں کی شکل میں بگاڑ پیدا ہوتا ہے اور رنگت سفیدی مائل ہو جاتی ہے۔ اگر گوڈی کے بعد دانہ دار زہر فیوراڈان ایک کلوگرام فی کنال یا تھائی میٹ 1.2 کلوگرام فی کنال ڈالا جائے تو کافی حد تک تھرپس کے حملے سے بچا جا سکتا ہے۔

سوات گارلک پر گرم اور مرطوب موسم (مارچ اپریل) میں کئی بیماریاں حملہ آور ہو سکتی ہیں۔ جن میں روئی دار پھپھوندی، پتوں کی کنگی (Leaf Rust) اور وائٹ ٹپ زیادہ اہم بیماریاں ہیں۔ ملاکنڈ ڈویژن کے سرد اور گیلے موسم میں وائٹ راٹ کا حملہ بھی دیکھا گیا ہے۔ روئی دار پھپھوندی اور وائٹ ٹپ کیلئے ریڈومل گولڈ یا سکسس بحساب 2-3 گرام فی لیٹر پانی میں ملا کر سپرے کریں۔ پتوں کی کنگی کنٹرول کرنے کیلئے سکور نامی زہر بحساب 2-3 گرام فی لیٹر پانی میں ملا کر سپرے کریں۔ وائٹ راٹ کی تدارک کیلئے بیماریوں سے پاک صحت مند تریوں (Cloves) کا انتخاب کریں اور ایلیٹ یا کوئی اور پھپھوندی کُش زہر لگا کر کاشت کریں۔

برداشت اور سٹوریج: جب پتوں کا رنگ پیلا پڑ جائے اور زمین پر گرنے لگے تو لہسن کی یہ قسم برداشت کیلئے تیار ہوتی ہے۔ وقت پر برداشت بہت اہم ہے۔ برداشت میں جلد بازی یا تاخیر پیداوار کی کوالٹی کو متاثر کرتی ہے۔ اگر کچا اکھاڑ لیا جائے تو سٹوریج لائف بری طرح متاثر ہوتی ہے۔ اس طرح برداشت میں تاخیر سے بلبز کی بالائی حفاظتی تہہ سڑ جاتی ہے۔ تریاں جھڑ جاتیں (Shattering of cloves) ہیں اور ثابت گانٹھوں (Bulbs) کو اکھاڑنے میں دِقت پیش آتی ہے۔ سوات گارلک کو خشک وتر پر اکھاڑ کر سائے میں سکھانے کی سفارش کی جاتی ہے۔ دھوپ میں خشک کرنے سے گانٹھوں کی اوپر والی باریک تہہ پھٹنے کا اندیشہ رہتا ہے۔ تنے کیساتھ سٹور کرنے سے سٹوریج لائف بڑھتی ہے اور کوالٹی برقرار رہتی ہے۔ عام درجہ حرارت پر سوات گارلک کو 3 تا 4 مہینے تک سٹور کیا جا سکتا ہے۔

پیداوار: پاکستان میں لہسن کی اوسط پیداوار 13 ٹن فی ہیکٹیر ہے جو کہ دوسرے ممالک کے مقابلے میں بہت کم ہے۔ ازبکستان میں لہسن کی اوسط پیداوار 26.7 ٹن اور چین میں 25.4 ٹن فی ہیکٹیر ہے۔ سوات گارلک کی اوسط پیدوار 20 تا 22 ٹن فی ہیکٹر ہے۔

زعفران کی کاشت

تحریر: ساجد صدیقی زراعت آفیسر ایگریکلچر ڈسٹرکٹ ایبٹ آباد / نتھیا گلی

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

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

(1) زمین کا انتخاب:

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

(2) بیج (بلب) کا انتخاب:

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

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

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

(3) قسم کا انتخاب:

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

(4) وقت کاشت اور موسم:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

(10)حصول زعفران:

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

ٹنل فارمنگ

ٹنل فارمنگ کی تاریخ: ٹنل فارمنگ کا آغاز تب سے ہوا جب انسان میں یہ خواہش پیدا ہوئی کہ اُسے اُس کی پسندیدہ سبزی یا پھل سال کے تمام مہینوں میں تازہ حالت میں ملتا رہے۔

ٹنل فارمنگ کیا ہے: گرمیوں کی سبزیات کو موسم سرما میں سورج کی روشنی سے پلاسٹک پولی تھین کے ذریعے حرارت حاصل کر کے اُگایا جاتا ہے اور یوں سبزی اُگتی ہے اس ٹیکنالوجی کو ٹنل فارمنگ کہتے ہیں۔اس ٹیکنالوجی سے سبزی کورے کے نقصان سے بھی بچتی ہے۔

ٹنل فارمنگ اور گرین ہاؤس میں فرق: شیشے سے بنے مستقل گرین ہاؤس میں تمام موسمی عوامل ہمارے اختیار میں ہوتے ہیں جبکہ ٹنل فارمنگ میں صرف سردی یا کورے سے حفاظت کرتے ہیں جبکہ دیگر موسمی عوامل سے بچاؤ ممکن نہیں ہوتا۔

ٹنل فارمنگ کے فائدے:

قومی فائدہ

1۔ ملکی پیداوار میں خود انحصاری۔
2۔ بہترین کوالٹی سبزیات کی برآمد اور اس سے زرمبادلہ کا حصول۔
3۔ عوام تک مناسب قیمت تک پہنچ۔
4۔ غیر ملکی زرعی اجناس کی درآمد سے نجات زرمبادلہ کی بچت۔
5۔ سارا سال متواتر یکساں کوالٹی سبزیات کی فراہمی۔
6۔ تازہ سبزیات کی بدولت بہتر عوامی صحت۔
7۔ فصل کے دورانیے میں فائدہ۔

زمیندار کا فائدہ

1۔ اگیتی سبزی کا حصول۔
2۔ اعلیٰ کوالٹی، بہترین شکل، اچھا وزن معیار اور رنگت کا پھل۔
3۔ کم زمین سے زیادہ پیداوار مختلف اقسام کی ٹنل سے فی یونٹ ایریا عام سبزی کے مقابلے میں 4 سے 10 گنا زیادہ پیداوار حاصل ہوتی ہے۔
4۔ کامیاب اور اگیتی سبزیوں کی بہترین قیمت پر فروخت۔
5۔ کھاد پانی اور زرعی مداخل کا معاشی مفید استعمال۔
6۔ ایکسپورٹ کوالٹی سبزیات سے بھرپور منافع۔

پست ٹنل

واک اِن ٹنل

بلند ٹنل

عام کاشت اور ٹنل کاشت کا موازنہ:

1۔ ٹنل میں کاشت کی گئی سبزی کی پیداوار اور آمدنی میں اضافہ ہوتا ہے۔

2۔ روایتی طریقہ کاشت کی نسبت/ٹنلز میں پیداوار زیادہ آتی ہے۔
3۔ پیداواری حصول کے وقت منڈی میں زیادہ قیمت کا ملنا ہے۔
4۔ ٹنلز میں کھاد اور پانی کا مناسب استعمال ہوتا ہے۔(ڈرپ ایریگیشن)
5۔ ٹنل کے اندر مناسب آب و ہوا کی فراہمی کا میسر آنا۔
6۔ فصل کے حصول کے دورانیے میں اضافہ۔

ٹنل میں کامیاب فصل کے چند زریں اصول۔

1۔ انتہائی اعلیٰ نسل کی دوغلی ہائبرڈ اقسام کا استعمال احتیاط کے ساتھ۔
2۔ ٹنل کے اندرونی درجہ حرارت اور نمی کا اتار چڑھاؤ کا خیال رکھنا خصوصاً شدید سردی کی صورت میں تاکہ نمی کا اخراج ہو سکے۔
3۔ پودوں کی تربیت کی جائے اور کانٹ چھانٹ اور گوڈی وغیرہ کا خیال رکھا جائے۔
4۔ جڑی بوٹیوں کے تدارک اور نمی کو محفوظ رکھنے کے لیے کالے پلاسٹک کا استعمال بھی ہوسکتا ہے۔

ٹنل کے مسائل اور ان کا حل:

1۔ بیلوں والی سبزیوں میں نر اور مادہ پھول الگ الگ ہوتے ہیں۔اس لیے ان کا اختلاط نسل خود بخود نہیں ہوتا۔لہٰذا یہ کام ہاتھ سے کرنا چاہیئے ۔یہ عمل ٹنل کے پلاسٹک اُتارنے تک جاری رکھیں۔ پلاسٹک اُتارنے کے بعد یہ کام مکھیاں انجام دیں گی۔
2۔ دن کے وقت تقریباً 10 بجے سے 3 بجے دن تک ٹنل کے منہ کو دونوں طرف سے کھلا رکھیں تاکہ ٹنل کے اندر زیادہ نمی پیدا نہ ہو جو کہ بیماریوں کا موجب بنتی ہیں۔ٹنل کا درجہ حرارت 15 سے 30 سینٹی گریڈ ہونا چاہیئے ۔
3۔ ٹنل بناتے وقت یہ ضرور خیال رکھیں کہ اُس کے ڈھانچے میں کوئی نوکدار چیز استعمال نہ کی گئی ہو تاکہ پلاسٹک کو نقصان نہ پہنچے۔
4۔ ٹنلز کا ڈیزائن ایسا ہو کہ کم سے کم ہوا کی مزاحمت ہو۔
5۔ ٹنل بند کرتے وقت یہ خیال رکھیں کہ ٹنل مکمل طور پر ہوا بند ہو تاکہ دن کے وقت حاصل کردہ گرمائش رات کے وقت کام دے۔

ٹنل فارمنگ کی پیداواری ٹیکنالوجی

جگہ کا انتخاب برائے نرسری۔

1 جگہ جانوروں اور مرغیوں کی دسترس میں نہ ہو۔
2 جگہ وہ ہو جہاں پر پانی کا بندوبست ہو۔

زمین کا انتخاب:

زمین وہ منتخب کریں جو میرا زمین ہو اور اس میں نامیاتی مادہ کافی مقدار میں موجود ہو۔

نرسری کی کاشت سے منتقلی تک کے مراحل:

1 سبزیات کی نرسری اُگانے کے لیے سفارشات

نرسری کے لیے بیماری سے پاک صحت مند بیج استعمال کرنا چاہیئے ۔کچھ سبزیاں شروع میں سست رفتاری سے بڑھتی ہیں مثلاً سبز مرچ، شملہ مرچ، ٹماٹر بینگن وغیرہ اس لیے ان کی نرسری اُگائی جاتی ہے۔کچھ سبزیاں شروع میں تیز رفتاری سے بڑھتی ہیں۔مثلاً کدو، کریلا، کھیرا وغیرہ لہٰذا ان کی براہ راست کاشت کی جاتی ہے۔تاہم ان سبزیوں کی نرسری بھی کمپوسٹ سے بھری ہوئی پلاسٹک کی ٹرے میں اُگائی جاسکتی ہے۔

2 نرسری کاشت کرنے کے فوائد:

1۔ بہتر ماحول میسر آنے کی وجہ سے بیج کا اُگاؤ جلدی ہو جاتا ہے اور بیج ضائع نہیں ہوتا۔
2۔ بیج کم استعمال ہوتا ہے اس لیے خرچہ بھی کم ہوتا ہے۔
3۔ نرسری تھوڑے رقبہ پر کاشت ہوتی ہے اسکی دیکھ بھال آسان ہے۔
4۔ جڑی بوٹیوں کا کنٹرول کرنا آسان ہے۔
5۔ پودے صحت مند ہوتے ہیں اور منتقل کرنے کے بعد تیزی سے بڑھتے ہیں۔

3 نرسری اُگانے کے لیے زمین کا انتخاب:

نرسری کے لیے زمین کا انتخاب کریں جو کہ درجہ ذیل خوبیوں کی مالک ہو۔

1۔ زمین کلر سے پاک ہو۔ 2۔ زمین سے پانی کا نکاس ہو۔
3۔ زمین ٹیوب ویل یا ڈیرے کے نزدیک ہو تاکہ دیکھ بھال آسانی سے ہو سکے۔
4۔ بارش کی صورت میں فالتو پانی کا نکاس ممکن ہو سکے۔
5۔ جگہ درختوں کے نیچے نہ ہو۔ 6۔ نرسری کو بڑی ٹرے میں کمپوسٹ میں بھی اُگایا جاسکتا ہے۔

4 نرسری اُگانے کے لیے زمین کی تیاری:

ڈھیرانی کھاد ڈالیں اور زمین میں اچھی طرح ملا دیں۔ نرسری لگانے سے پہلے کیمیائی کھاد ڈالیں۔ پانی لگاتے وقت دیمک اور دیگر کیڑوں کا انسداد کریں۔ زمین کو ہموار کریں 4-5 فٹ چوڑی حسب ضرورت لمبی اور 6-8 انچ اونچی پٹریاں بنالیں دو پٹریوں کے درمیان 2 فٹ جگہ چلنے پھرنے اور بیٹھ کر گوڈی کرنے کے لیے چھوڑ دیں۔ اچھی بھل لے کر پٹریوں پر ڈال کر 3 انچ موٹی تہہ بنالیں۔ بھل کی 3 انچ موٹی تہہ پٹریوں پر بکھیرنے کے بعد کسی چپٹی لکڑی سے اچھی طرح ہموار کرلیں۔

5 نرسری کاشت کرنے کا طریقہ:

1۔ اونچی کیاریوں میں نرسری کا اُگاؤ: اس طریقہ کاشت میں زمین سے تقریباً 6 انچ اونچی کیاریوں میں پنیری اُگائی جاتی ہے۔ کیاری کے اردگرد پانی کے لیے نالی بنا دیں کیاری یا پٹری پر لکڑی سے 2 انچ کے فاصلے پر 1/2 گہری لکیریں لگا کر ان میں بیج بکھیر دیں بعدازاں بیج کو کمپوسٹ سے ڈھانپ کر پانی لگا دیں۔
2۔ لکڑی کے کریٹ میں نرسری لگانا: 3۔ ملٹی پاٹ ٹرے میں نرسری لگانا یہ ٹرے آج کل مارکیٹ میں ملتے ہیں۔
4۔ پلاسٹک کے کالے رنگ کے گلاس بیل دار سبزیوں مثلاً کدو، کھیرا، کریلہ کی کامیاب نرسری اُگانے کے لیے استعمال کی جاسکتی ہے۔

6 نرسری کی آب پاشی:

نرسری کاشت کرنے کے بعد سے لے کر منتقلی تک نرسری کو فوارے سے پانی دیں۔ پانی دیتے وقت یہ خیال رکھیں کہ کوئی بیج ننگا نہ رہے نرسری والی پٹڑی کو کسی صورت خشک نہ ہونے دیں نہ زیادہ گیلا رکھیں بلکہ وتر میں چھوڑ دیں۔ بیج لگانے کے بعد ٹماٹر کی نرسری کو 2-3 ہفتے بعد اور سبز مرچ کو 4 ہفتے بعد پانی لگانا بند کر دیں تاکہ نرسری کے پودوں میں سختی آجائے اور اُن میں پانی برداشت کرنے کی قوت ہو۔

7 نرسری کی حفاظت:

بیج نکال کرلے جانے والے کیڑوں کا انسداد کریں۔اس ضمن میں زرعی ماہر سے مشورہ لیں۔بیماریوں سے بچانے کے لیے نرسری کی پڑیوں کو بہت زیادہ نم دار نہ رکھیں۔نرسری کے پودے اُکھاڑنے کے بعد دن میں دو دفعہ ضرور چیک کریں۔اگر کسی بیماری کی علامات ظاہر ہوں تو پھپھوندی کش زہر ڈائی تھین ایم 2 گرام فی لیٹر پانی کے محلول میں جڑیں بھگو کر لگائیں۔

براہ راست کاشت کاری کا طریقہ:

اس کے لیے بہترین زمین تیار کریں اور قطار سے قطار اور پودے سے پودے کا فاصلہ دیئے گئے چارٹ کی مدد سے برقرار رکھیں ٹنلز میں مندرجہ ذیل امور کا خیال ضروری ہے۔

1۔ ٹنلز کے لیے جگہ کا انتخاب:

1۔وہ جگہ جہاں پر آبپاشی کی دسترس ہو
2۔جانوروں کی گزرگاہ یا پانی کے راستے میں نہ ہو۔
3۔گاؤں کے متصل راستے میں نہ ہو۔
4۔درخت کم ہو کہ سایہ نہ پڑے۔
5۔کھیت میں منڈی تک رسائی کا آسان ترین راستہ ہو۔
6۔جگہ ہموار ہو۔

2۔ زمین کا انتخاب:

1۔ زمین کا Ph کیمیائی تعامل ph6.5 کے نزدیک ہو۔
2۔ زمین کا زرخیز ہونا لازمی ہے میرا زمین اچھی ہے۔
3۔ زمین میں نامیاتی مادہ کی کافی مقدار ہو۔
4۔ زمین سے پانی کا نکاس بہتر ہونا چاہیئے۔

3۔ علاقے اور قسم فصل کا انتخاب:

1۔ فصل کا انتخاب اپنے علاقے اور زمین کی موزونیت کے مطابق کریں۔
2۔ زرعی ماہرین کی رائے لینا لازمی ہے۔

ٹنلز کے اندر سبزی لگانے کے لیئے زمین کی تیاری:

کاشت سے ایک ماہ پہلے گوبر کی گلی سڑی کھاد ڈالیں۔پھر دوسرے مرحلے میں ہفتہ عشرہ پہلے دوہرا ہل اور سہاگہ دے کر جڑی بوٹیاں اُگنے کے لیے چھوڑ دیں۔تیسرے مرحلے میں 2 یا 3 بار ہل چلائیں سہاگہ پھیر کر زمین کو ہموار کر لیں۔بعدازاں جو سبزی کاشت کرنی ہو اُس کے لیے سفارش کردہ فاصلہ کے مطابق لمبائی کے رخ پڑیاں بنانی چاہئیں اور پڑیوں کے درمیان پانی لگانے کے لیے 1-1/2 سے 2 فٹ چوڑی کھیلیاں بنائیں۔

ٹنل کی اقسام

قسم ٹنل	اونچائی	ساخت	موزوں سبزیات
بلند ٹنل	تقریباً 4 تا 5 میٹر	ٹی/اینگل آئرن، پائپ، بانس وغیرہ	کھیرا، کریلہ، ٹماٹر، گھیا کدو
واک اِن ٹنل	تقریباً 2 میٹر	آئرن یا جستی پائپ، بانس وغیرہ	شملہ مرچ، سبز مرچ، کھیرا، کریلہ، بینگن، ٹماٹر، گھیا کدو
پست ٹنل	تقریباً 1 میٹر	سریا، بانس، شہتوت، فالسہ کی ٹہنیاں	کھیرا، کریلہ، ٹماٹر، گھیا کدو، چین کدو، حلوہ کدو، گھیا توری، خربوزہ، تربوز

بلند ٹنل کے لیے شرح بیج، وقت کاشت، طریقہ کاشت

نام فصل	وقت کاشت نرسری	نرسری کی منتقلی	براہِ راست کاشت	پودوں کا فاصلہ	قطاروں کا فاصلہ
کھیرا	۔	۔	25 اکتوبر تا 15 نومبر	1 فٹ	3 فٹ
ٹماٹر (indeterminate)	یکم ستمبر تا 15 اکتوبر	یکم نومبر تا 15 نومبر	۔	1 سے 1½ فٹ	3 فٹ
گھیا کدو	۔	۔	یکم نومبر تا 30 نومبر	1 فٹ	3 فٹ
کریلہ	۔	۔	یکم نومبر تا 30 نومبر	1½ فٹ	3 فٹ

واک ان ٹنل کے لیے شرح بیج، وقت کاشت، طریقہ کاشت

نام فصل	وقت کاشت نرسری	نرسری کی منتقلی	براہِ راست کاشت	پودوں کا فاصلہ	قطاروں کا فاصلہ
کھیرا	۔	۔	یکم نومبر تا 21 نومبر	1 فٹ	2 فٹ
ٹماٹر (Determinate)	15 اکتوبر تا 25 اکتوبر	15 نومبر تا 30 نومبر	۔	1½ فٹ	5 فٹ
گھیا کدو	۔	۔	یکم نومبر تا 15 نومبر	1- 1½ فٹ	3 فٹ
شملہ مرچ	یکم ستمبر تا 20 ستمبر	15 اکتوبر تا 10 نومبر	۔	1¼ فٹ	2 فٹ
سبز مرچ	یکم ستمبر تا 30 ستمبر	15 اکتوبر تا 10 نومبر	۔	1¼ فٹ	2 فٹ
کریلہ	۔	۔	15 نومبر تا 30 نومبر	1½ فٹ	3 فٹ
بینگن	یکم ستمبر تا 20 ستمبر	15 اکتوبر تا 10 نومبر	۔	1½ فٹ	2 فٹ
گھیا توری	۔	۔	یکم نومبر تا 15 نومبر	1½ فٹ	3 فٹ

پست ٹنل کے لیے شرح بیج، وقت کاشت، طریقہ کاشت

نام فصل	وقت کاشت نرسری	نرسری کی منتقلی	براہِ راست کاشت	پودوں کا فاصلہ	قطاروں کا فاصلہ
کھیرا	۔	۔	دسمبر کے پہلے پندرہ دن	1 فٹ	5 فٹ
گھیا کدو۔ چین کدو	۔	۔		1½ فٹ	5 فٹ
کریلہ				1½ فٹ	8 فٹ
گھیا توری				1½ فٹ	8 فٹ
حلوہ کدو				1½ فٹ	8 فٹ
ٹماٹر (Determinate)	15 اکتوبر تا 30 اکتوبر	15 اکتوبر تا 30 اکتوبر		1½ فٹ	5 فٹ
خربوزہ				1½ فٹ	6 فٹ
تربوز				1½ فٹ	6 فٹ
ٹینڈہ				1½ فٹ	5 فٹ

کھادوں کا استعمال برائے پست ٹنل

نام فصل	وقت استعمال	مقدار فی ایکڑ بوری
کریلہ	زمین کی تیاری کے وقت	1½ بوری DAP + 1 بوری SOP
	پودوں کا قد ۱۰ سم ہونے پر	½ بوری یوریا
	پھول آنے پر	½ بوری یوریا+1 بوری نائیٹروفاس+½ بوری SOP
چین کدو	زمین کی تیاری کے وقت	1½ بوری DAP+1 بوری SOP
	پھول آنے پر	1 بوری یوریا
حلوہ کدو	زمین کی تیاری کے وقت	1½ بوری DAP+1 بوری SOP
	پھول آنے پر	1 بوری یوریا
گھیا کدو	زمین کی تیاری کے وقت	1½ بوری DAP+1 بوری SOP
	پھول آنے پر	1 بوری یوریا
گھیا توری	زمین کی تیاری کے وقت	1½ بوری DAP+1 بوری SOP
	پھول آنے پر	1 بوری یوریا
کھیرا	زمین کی تیاری کے وقت	1½ بوری DAP+1 بوری SOP
	پھول آنے پر	1 بوری یوریا
خربوزہ	زمین کی تیاری کے وقت	2 بوری DAP+4 بوری SSP+1 بوری SOP
	پھول آنے پر	2 بوری یوریا
تربوز	زمین کی تیاری کے وقت	2 بوری DAP+4 بوری SSP+1 بوری SOP
	پھول آنے پر	2 بوری یوریا

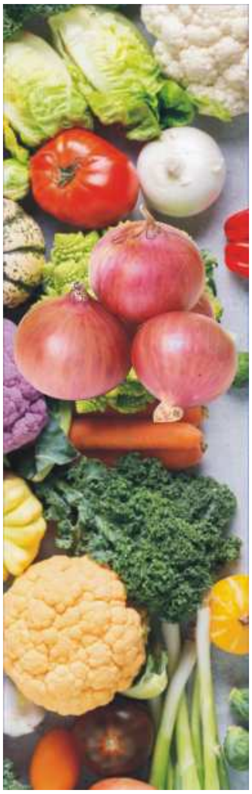
کھادوں کا استعمال برائے واک ان اور بلند ٹنل

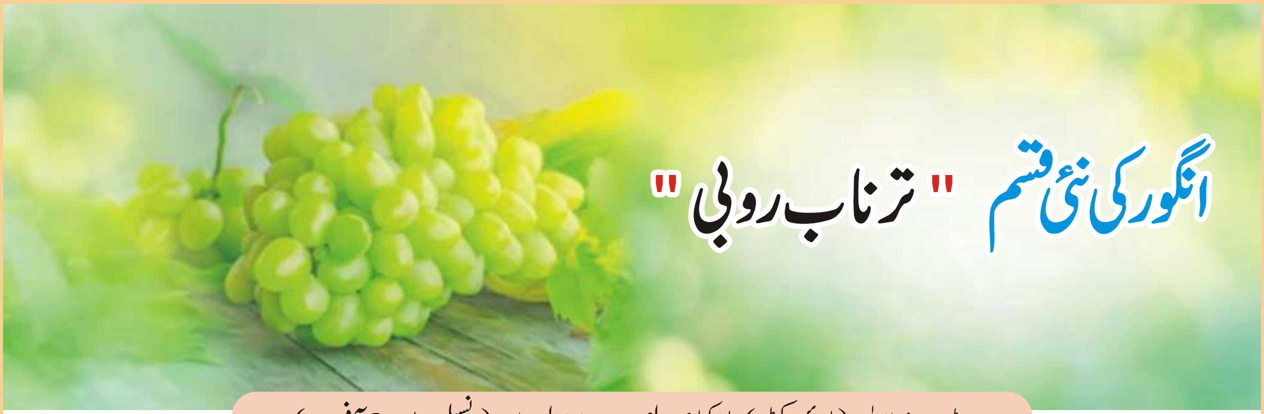
نام فصل	وقت استعمال	مقدار فی ایکڑ بوری
کھیرا اور گھیا کدو	زمین کی تیاری کے وقت	4½ بوری DAP + 4 بوری SOP
	1 ماہ بعد مٹی چڑھاتے وقت	ڈیڑھ بوری یوریا
	پھول آنے پر	1 بوری یوریا+1 بوری نائیٹروفاس+½ بوری SOP
	پہلی چنائی کے 1 ماہ بعد	//
ٹماٹر	زمین کی تیاری کے وقت	4½ بوری DAP + 4 بوری SOP
	مٹی چڑھاتے وقت	ڈیڑھ بوری یوریا
	پہلی چنائی پر	1 بوری یوریا+1 بوری نائیٹروفاس+½ بوری SOP
	پہلی چنائی کے 1 ماہ بعد	//
شملہ مرچ اور سبز مرچ	زمین کی تیاری کے وقت	سوا دو بوری DAP + 2 بوری SOP
	مٹی چڑھاتے وقت	1 بوری یوریا
	پہلی چنائی پر	1 بوری یوریا+1 بوری نائیٹروفاس+½ بوری SOP
	پہلی چنائی کے 1 ماہ بعد	//

نوٹ: مندرجہ بالا سفارشات ایک ایکڑ کیلئے ہیں۔ نیز ایک ایکڑ میں 8 بلند ٹنل لگائے جا سکتے ہیں۔ کاشت سے ایک ماہ قبل گلی سڑی ڈھیرانی کھاد 10 سے 12 ٹن فی ایکڑ کے حساب سے استعمال کریں۔

ٹنل سبزیات کی اہم بیماریاں

اکھیڑا	ٹماٹر، کریلہ، گھیا کدو، توری، کھیرا، بیلدار سبزیاں
روئیں دار پھپھوند	ٹماٹر، کریلہ، گھیا کدو، گھیا توری، کھیرا، تربوز، خربوزہ
سفوفی پھپھوند	کھیرا، گھیا کدو، گھیا توری، تربوز، خربوزہ، ٹماٹر، بیلدار سبزیاں، ٹینڈا
مرجھاؤ	ٹماٹر
اگیتا جھلساؤ	ٹماٹر، شملہ مرچ، سبز مرچ، تربوز، خربوزہ
پچھیتا جھلساؤ	ٹماٹر
وائرسی بیماری	ٹماٹر، شملہ مرچ، سبز مرچ، تربوز، خربوزہ، کھیرا، کدو
بلاسم انڈراٹ	ٹماٹر، شملہ مرچ، سبز مرچ
سفید مولڈ	کھیرا، کدو، شملہ مرچ، سرخ مرچ، بیلدار سبزیاں
تنے اور جڑ کا گلاو	شملہ مرچ، سبز مرچ
جنوبی جھلساؤ	ٹماٹر، شملہ مرچ، سبز مرچ
گرے مولڈ	ٹماٹر





انگور کی نئی قسم " ترناب روبی "

بریڈرز: ضیا اللہ، (ڈائیریکٹر)، ڈاکٹر عبدالصمد، حفیظ الرحمان (پرنسپل ریسرچ آفیسرز)،
ایوب جان، نثار نعیم، شاذیب، کامران شاہ، ڈاکٹر بی بی حلیمہ (سینئر ریسرچ آفیسرز)

تعارف:

ترناب روبی انگور کی ایک قسم ہے جس کو خیبر پختونخوا کے مختلف علاقوں میں کاشت کیا جا سکتا ہے۔

نمایاں خصوصیات:

۱ ترناب روبی کے لئے نرم زمین موزوں ہے علاوہ ازیں اس کو ریتلی زمین میں بھی کاشت کیا جا سکتا ہے۔

۲ ترناب روبی کی کاشت کے لئے مناسب وقت اوائل دسمبر تا جنوری ہے۔

۳ پودے کا کھاد کی فراہمی سے قبل مٹی کا کیمیائی تجزیہ ضروری ہے۔ مزید برآں بہتر پیداوار کے لئے قدرتی کھاد نائٹروجنی اور پوٹاش کھادیں بھی حسب ضرورت استعمال کی جا سکتی ہیں۔

۴ پانی کی ضرورت کو مدنظر رکھتے ہوئے گرمیوں میں 4 دن اور سردیوں میں 8 تا 10 دن کے وقفے سے پانی فراہم کرنا چاہیئے۔

۵ ترناب روبی کا پودا 4 سال کی عمر میں پھل دینا شروع کر دیتا ہے پھل کی برداشت عموماً جون کے دوسرے ہفتے میں کی جاتی ہیں۔

۶ ترناب روبی میں کسی قسم کے ضرر رساں کیڑوں یا بیماری کی اب تک کوئی تصدیق نہیں کی گئی۔

۷ ترناب روبی کو پشاور، مردان چارسدہ اور صوابی کے علاقوں میں کاشت کیا جا سکتا ہے۔

۸ ایک ایکڑ ترناب روبی کی کاشت سے اوسطاً 4 سے پانچ لاکھ روپے منافع حاصل کیا جا سکتا ہے۔

چنا

چنے کی کاشت وسط ستمبر سے وسط نومبر تک ہو سکتی ہے۔ اس کیلئے اچھا ترقی دادہ اور بیماریوں سے پاک بیج استعمال کریں۔ زمین کی تیاری کے لئے ہل دے کر زمین ہموار کر لیں تیس کلو بیج فی ایکڑ استعمال کریں۔ ڈی اے پی ایک بوری فی ایکڑ کھاد ڈالیں۔ چنے کی کاشت قطاروں میں کی جائے جس کیلئے قطاروں کا درمیانی فاصلہ ایک فٹ اور پودوں کا درمیانی فاصلہ آدھ فٹ رکھیں۔ اگر آپ چنا کاشت کر رہے ہیں اور وتر کم ہے تو گھبرائیں نہیں بیج کو چار سے پانچ گھنٹے پانی میں بھگو کر کاشت کریں۔ بیماریوں سے بچنے کیلئے دو سے تین گرام ٹاپسین ایم فی کلو بیج کے ساتھ لگائیں۔ چور کیڑے اور دیگر کیڑوں کے تحفظ کیلئے محکمہ زراعت شعبہ توسیع کے نزدیکی دفتر سے رابطہ کریں۔

ٹماٹر کی مصنوعات تیار کرنا

فلک ناز شاہ، ارسلان خان، عابد شاہ شینواری فوڈ ٹیکنالوجی سیکشن، زرعی تحقیقاتی ادارہ، ترناب پشاور

شعبہ تحفظ خوراک پر ایک نظر : شعبہ تحفظ خوراک (فوڈ ٹیکنالوجی سیکشن ترناب فارم) 1935 سے تحفظِ اثمار و سبزیات اور تحقیق خوراک میں کلیدی کردار ادا کر رہا ہے۔ قدرت نے ہمارے صوبے کو زرخیز زمین مناسب آب و ہوا اور پانی کی دولت سے مالا مال کیا ہے اسی وجہ سے اچھی کوالٹی کے پھل اور سبزیاں کافی مقدار میں پیدا ہوتی ہے، لیکن بدقسمتی سے مناسب سہولیات اور عوام میں تحفظ خوراک کا علم نہ ہونے کی وجہ اس فرحت بخش، صحت بخش اور منافع بخش نعمت کا زیادہ تر حصہ ضائع ہو جاتا ہے۔ اس سے نہ صرف بیش قیمت نعمت کی بے قدری ہوتی ہے بلکہ عوام کی مالی اور جسمانی صحت پر بھی برا اثر پڑتا ہے لہٰذا اس امر کی ضرورت ہے کہ ان میوہ جات کو خراب ہونے سے بچایا جائے۔

تحفظ خوراک چونکہ ایک منافع بخش فن اور صحت بخش مشغلہ ہے، شعبہ تحفظِ خوراک ترناب فارم نے تحفظ میوہ جات و سبزیات کا فن سکھانے کا ایک جامع پروگرام بنایا ہے۔ اس پروگرام کے تحت مختلف معلوماتی کتابچوں تحقیقی مکالموں کے دیباشوں، ریسرچ پرچوں، سیمینار اور ورکشاپ اور عملی تربیتی کورسوں کے ذریعے دلچسپی رکھنے والے حضرات کو پھلوں اور سبزیوں کو محفوظ کرنے کے متعدد طریقے مثلاً مختلف اقسام کے مشروبات جیم، جیلی اور مارملیڈ بنانے کے طریقے، پھلوں اور سبزیوں کو جدید طریقے سے خشک کرنے کے طریقے، ٹماٹر کی مختلف مصنوعات، اچار اور سویابین کی مختلف مصنوعات بنانے کے آسان سادہ طریقے سکھائے جاتے ہیں۔ ہمیں امید ہے کہ ان طریقوں کو اپنانے سے نہ صرف آپ میوہ جات و سبزیات کی وافر مقدار خراب ہونے سے بچاسکیں گے، بلکہ آپ ایک باوقار روزگار کے مالک اور ایک صحت مند مشغلے کے ماہر بھی بن جائینگے۔ جس سے علاقے کی مجموعی معاشی اور معاشرتی ڈھانچے پر نہایت خوشگوار اور دور رس نتائج مرتب ہونگے۔ لہٰذا دلچسپی رکھنے والے حضرات اس کتاب کو غور سے پڑھیں اور مزید معلومات کیلئے شعبہ تحفظ خوراک کے ماہرین سے رجوع فرمائیں۔

جدید طریقے سے ٹماٹر کی مصنوعات تیار کرنے کے طریقے تعارف اور اہمیت:

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

ٹماٹر کے غذائی اجزاء:

ٹماٹر وٹامن اے اور سی کا بہترین ذریعہ ہے، اس میں وٹامن سی 25.20 ملی گرام اور وٹامن اے 270 میکروگرام ہر 100 گرام میں موجود ہے۔ علاوہ ازیں اس میں کیلشیم، فاسفورس، فولاد، سوڈیم اور پوٹاشیم بھی شامل ہیں۔ اس کی ایک اور خوبی یہ ہے کہ نظام ہضم میں تیزابیت کو ختم کرتا ہے یہ خوبی غذائیت میں ترشاوہ پھل سے ملتی جلتی ہے۔

وٹامن سی کی اہمیت:

خوراک میں وٹامن سی کی عدم موجودگی سے سکروی کی بیماری ہوتی ہے۔ اس بیماری میں مبتلا لوگوں کے مسوڑے پھول جاتے ہیں اور خون نکلتا ہے۔ کبھی کبھار مریض کے تمام جسم سے خون بہنا شروع ہو جاتا ہے۔ خاص طور پر بڑے جوڑ یعنی گھٹنے اور کولھے خون کے مسلسل اخراج سے پھول جاتے ہیں، خون کا یہ اخراج جلد کے اندر جوڑوں میں ہوتا ہے۔ اگر زخموں کی تعداد زیادہ ہو جائے تو دل کے فیل ہونے کا خطرہ ہوتا ہے، ماہر خوراک کے مطابق ایک فرد کو روزانہ تیس ملی گرام وٹامن کی ضرورت ہوتی ہے جو ایک اچھا اور پختہ ٹماٹر کھا کر پوری ہو جاتی ہے۔

وٹامن اے کی اہمیت:

وٹامن اے کی کمی سے ایک بیماری جسے عام اصطلاح میں (ادھوراتا) کہا جاتا ہے۔ پیدا ہوتی ہے اس بیماری میں مبتلا لوگوں کو سورج ڈھوپ کے بعد صحیح طور پر نظر نہیں آتا۔ بذات خود یہ بیماری اتنی مہلک نہیں مگر اسے اندھے پن کے لئے خطرے کے گھنٹی قرار دیا جاتا ہے۔ وٹامن اے کی کمی سے چند جلدی مسائل بھی پیدا ہو جاتے ہیں۔ ماہرین خوراک کی تجویز کردہ روزانہ ضرورت 300 مائکروگرام اور بچوں کے لئے 750 مائکروگرام بڑوں کے لئے ہوتی ہے۔ اس کتابچے کے لکھنے کا اصل مقصد یہ ہے کی پڑھنے والے حضرات کو ٹماٹر کے غذائی اجزاء اور اس کی ضرورت کا علم ہو جائے اور گھریلو پیمانے پر اس مفید سبزی کو محفوظ کر سکیں، ٹماٹر کو مندرجہ ذیل طریقوں سے محفوظ کیا جا سکتا ہے۔

1. ٹماٹر کا پیورے بنانا
2. پیسٹ (گاڑھا رس)
3. ساس
4. چٹنی، مربہ
5. مارملیڈ۔
6. خشک کرنا وغیرہ جن کی تفصیل نیچے بیان کی گئی ہے۔

ٹماٹر کا رس ڈبوں میں بند کرنے کیلئے ٹماٹر کا چناؤ:

ڈبوں میں بند کرنے کے لئے جن ٹماٹروں کا استعمال کیا جاتا ہے، ان کا گول ہموار اور سرخ ہونا ضروری ہے۔ ناہموار چھلکے والے ٹماٹر بڑی مشکل سے صاف ہوتے ہیں۔ ہمارے علاقائی قسم کے ٹماٹر جو کہ ہموار چھلکے، بیضوی شکل اور سخت ساخت رکھتے ہیں۔ یہ ڈبوں میں بند کرنے کے علاوہ دوسری مصنوعات کے لیے گودے دار ٹماٹر کو ترجیح دی جاتی ہے۔ کم گودا رکھنے والے ٹماٹر میں زیادہ پانی کی وجہ سے ایندھن اور وقت دونوں زیادہ صرف ہوتے ہیں۔ بہرحال یہ ٹماٹر دوسری مصنوعات کے لیے استعمال کیے جاتے ہیں۔

ٹماٹر کی مصنوعات کا رنگ:

ٹماٹر کی بہترین مصنوعات پکے ہوئے اور صاف ستھرے تازہ پھل سے ہی تیار ہو سکتی ہیں۔ سبز ٹماٹر، کچے پکے ٹماٹر ضرورت کے مطابق سرخ مادے کو پورا نہیں کرتے نتیجتاً سبز پکے ہوئے ٹماٹر کا رنگ بھی خراب کر دیتا ہے۔ تیار شدہ ٹماٹر کی خوشبو پر بھی کچے ٹماٹر کا اثر ہوتا ہے۔ مصنوعات کا رنگ برقرار رکھنے کے لیے تیاری کے دوران ان دھاتوں کا استعمال نہ کیا جائے۔ جو رنگ پر اثر انداز ہوتے ہیں۔ مثلاً لوہا اور تانبا زیادہ دیر تک پکانے سے بھی مصنوعات کا رنگ خراب ہو جاتا ہے۔ مصنوعات کے اچھے اور دلکش رنگ کے لیے تیاری کا عمل جتنا جلدی ممکن ہو ختم

کرنا چاہیے اور تیار شدہ مصنوعات کو جلدی ٹھنڈا کرنا چاہیے ورنہ اس سے بھی رنگ متاثر ہوتا ہے۔

ٹماٹر کے پیورے: ٹماٹر کے پیورے دراصل ٹماٹر کا رس ہوتا ہے۔ مگر گھریلو استعمال کیلئے اسے گاڑھا کر دیا جاتا ہے۔

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

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

(ت) گاڑھا پیورے: بغیر نمک کے حل شدہ اجزا بیس سے پچیس فیصد تک ہوتے ہیں۔ پیورے بنانے کیلئے ٹماٹر کے رس میں نمک ڈالنے کے بعد اس کو اتنا گرم کیا جاتا ہے کہ نصف رس خشک ہو جائے۔ اسے درمیانے درجہ کا پیورے کہا جاتا ہے عمل تحفظ بخشنے والی دوا یعنی پوٹاشیم میٹا بائی سلفائیٹ اور سوڈیم بینزوئیٹ ہر ایک کی مقدار تیس گرام ہر پچاس کلوگرام پیورے کیلئے استعمال ہوتی ہے۔ پیورے کو بھی جراثیم سے پاک بوتلوں میں ڈال کر بند کیا جاتا ہے۔ پیورے کی تمام تر تیاری کے دوران سلور یا سٹین لیس سٹیل کے برتن استعمال کرنے چاہیئے تاکہ رنگ ذائقہ خراب نہ ہو۔ گاڑھا قسم کا پیورے گھر میں بنانا ذرا مشکل کام ہوتا ہے۔ رس کو گاڑھا کرنے میں جلنے کا اندیشہ رہتا ہے اور اتنے گاڑھے رس کو بوتلوں میں ڈالنا اور نکالنا ایک مسئلہ بن جاتا ہے۔ تجارتی پیمانے پر پیورے کو جراثیم سے پاک ڈبوں میں بند کیا جاتا ہے۔ اس کے لئے مختلف سائز کے ڈبے استعمال کئے جاتے ہیں۔

ڈبوں میں بند رس کے لئے دوائے تحفظ استعمال نہیں ہوتی، ڈبوں کو سربمہر کیا جاتا ہے۔ ڈبے بند کرتے وقت ڈبوں کا درجہ حرارت پچاس سے نوے درجے سینٹی گریڈ ہونا چاہیئے۔ اور دس سے پندرہ منٹ تک کے لئے رکھنے چاہئیں۔ گاڑھا پن کی وجہ جلدی ٹھنڈا نہیں ہوتے، اگر اسے فوراً ٹھنڈا نہ کیا جائے تو اس کا رنگ خراب ہونے کے علاوہ جلنے کی بو بھی آجاتی ہے۔ لہٰذا اسے فوراً ٹھنڈا کیا جانا چاہیئے۔

ٹماٹر کا پیسٹ (بہت گاڑھا رس)

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

ٹماٹر سے کیچپ تیار کرنا (Tomato Ketchup)

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

گھریلو استعمال کے لئے ترناب فارم کا پیش کردہ فارمولہ

۔ درمیانی درجہ پیورے (بارفیصد حل شدہ اجزاً)	45 کلوگرام	۔ بڑی الائچی	120-115 گرام
۔ چینی	(8) آٹھ کلوگرام	۔ زیرہ	60-57 گرام
۔ کٹے ہوے پیاز	4/3 کلوگرام=750 گرام	۔ ادرک	30-28 گرام
۔ نمک	ایک کلوگرام	۔ لہسن	120-115 گرام

۔ سرخ مرچ	120-115 گرام	۔ کالی مرچ	30-28 گرام
۔ دھنیا	120-115 گرام	۔ مکی کا نشاستہ یا گوار گم	115 گرام
۔ دارچینی	60-57 گرام	۔ سرکہ جس میں ایسٹک ایسڈ شامل ہو	80-90 ملی لیٹر

طریقہ کار:

صاف ستھرے پکے ہوئے ٹماٹر کاٹ کر گرم کئے جاتے ہیں، پھر رس نکالا جاتا ہے، ٹماٹر کا بیج اور چھلکا نکال دیا جاتا ہے۔ اس کو اتنا پکایا جاتا ہے کہ نصف رہ جائے۔ پھر اس میں چینی، نمک، اور نشاستہ ڈالا جاتا ہے، نمک اور نشاستے کو پہلے پانی میں حل کیا جاتا ہے، پھر رس میں شامل کیا جاتا ہے دوسرے تمام مصالحہ جات کو ململ کے کپڑے میں باندھ کر ڈالا جاتا ہے۔ لہسن اور پیاز کو الگ پوٹلی میں باندھا جاتا ہے۔ رس ابالا جاتا ہے یہاں تک کہ دو تہائی حصہ بچ جائے تو مصالحہ جات کی دونوں پوٹلیاں نکال کر رس ٹھنڈا کرنے کے بعد سرکہ شامل کیا جاتا ہے۔ خیال رہے کہ اس کے اندر جلنے کی بو نہ آئے، لہٰذا تمام وقت پکنے کے دوران مسلسل چمچ ہلاتے رہنا چاہیئے۔

پچاس گرام سوڈیم بنزویٹ ہر پچاس کلوگرام ٹماٹر کیچپ کے لئے استعمال کی جاتی ہے۔ جراثیم سے پاک بوتلوں میں بند کیا جاتا ہے عموماً 250 ملی لیٹر بوتلیں استعمال ہوتی ہیں۔ آخر میں ڈھکن سربمہر کردیں تاکہ ہوا یا جراثیم داخل نہ ہوسکے۔ لیبل لگا کر ٹھنڈی اور خشک جگہ پر رکھ لیں۔ مختصراً یہ کہ پچیس کلو ٹماٹر کے رس سے ۱۵ تا ۲۰ کلو کیچپ تیار ہوتا ہے۔ اور اس میں حل شدہ اجزا، بیس سے بائیس (20-22) فیصد تک ہوتے ہیں، اور تیزابیت کھٹائی 1.5 فیصد تک رکھی جاتی ہے۔

ٹماٹر کی چٹنی :

ٹماٹر کیچپ اور ساس میں فرق یہ ہے کہ کیچپ صرف اتنا ہوتا ہے کہ ٹماٹر کیچپ میں بیج اور چھلکے دونوں نکال دیئے جاتے ہیں جبکہ ٹماٹر کی چٹنی میں دونوں موجود ہوتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کی چٹنی زیادہ لیس دار ہوتی ہے، اسے بڑے منہ والے بوتل میں ڈالا جاتا ہے۔

ٹماٹر سے ساس تیار کرنا

ٹماٹر کیچپ اور ساس میں فرق یہ ہے کی کیچپ میں چھلکے اور بیج موجود نہیں ہوتے لیکن ساس میں بیج موجود ہوتے ہیں۔ اور چھلکے نکال دیئے جاتے ہیں۔ علاوہ ازیں اس میں چٹنی، پیاز اور مرچ نسبتاً زیادہ استعمال کئے جاتے ہیں۔ اس وجہ سے یہ زیادہ چٹ پٹی ہوتی ہے۔

فارمولہ:

چھیلے ہوئے ٹماٹر	پانچ کلو گرام	دارچینی	چھ گرام
چینی	دو سو گرام	زیرہ	چھ گرام
کٹے ہوئے پیاز	150 گرام	ادرک	تین گرام
نمک	اسی گرام	سرخ مرچ	1.5 گرام
پھول نکالے ہوئے لونگ	تین گرام	دھنیا	دس گرام
بڑی الائچی	چھ گرام	سرکہ اصلی یا خالص	سات ملی گرام

چھیلے ہوئے ٹماٹر چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں میں کاٹ دیئے جاتے ہیں اور مصالحہ جات کی پوٹلیوں کے ساتھ ابالا جاتا ہے۔ نمک اور چینی براہ راست رس میں ڈال دیئے جاتے ہیں۔ ان سب کو اتنا پکایا جاتا ہے کہ رس آدھا رہ جائے اب اس میں سرکہ ڈال کر اچھی طرح سے ملایا جاتا

ہے، پوٹاشیم میٹابائی سلفیٹ تیس گرام اور سوڈیم بنزویٹ بیس گرام ہر پچاس کلوگرام ساس کے حساب سے ڈالی جاتی ہے۔ اس کو بھی جراثیم سے پاک کھلے منہ کی بوتلوں میں بند کیا جاتا ہے۔ دوسری مصنوعات کی طرح اسے بھی لیبل لگا کر ٹھنڈی خشک جگہ میں رکھ دیا جاتا ہے۔

ٹماٹر خشک کرنے کا طریقہ:

پکے اور صاف ستھرے ٹماٹر چنے جاتے ہیں، باریک کتلے کاٹ کر ٹرے میں رکھے جاتے ہیں، اور ان کتلوں پر 0.25 فیصد پوٹاشیم میٹابائی سلفائیٹ کا محلول یا نمک چھڑکا جاتا ہے۔ دھوپ میں خوب اچھی طرح خشک کرنے کے بعد پیس لیا جاتا ہے۔ پوڈر کے ڈبوں اور بوتلوں میں اس طرح بند کر دیا جاتا ہے کہ ہوا داخل نہ ہو۔ ہوا کی نمی اس پوڈر نما ٹماٹر کو لیس دار بنا دیتی ہے، خشک ٹماٹر کا رنگ اکثر ضائع ہونے لگتا ہے۔ پوٹاشیم میٹابائی سلفائیٹ کا چھڑکاؤ کسی حد تک اس کے رنگ ضائع ہونے سے بچا لیتا ہے

ٹماٹر کا مربہ:

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

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

ٹماٹر کی مصنوعات کے چند مسائل:

الف پھپوندی لگنا: ٹماٹر کی مصنوعات میں بے احتیاطی خاص طور پر اگر بوتلیں اور ڈھکن یا کارک صحیح طور پر جراثیم سے پاک نہ ہو۔ یا پھر محفوظ رکھنے والی دوا کی مقدار صحیح طور پر ڈالی نہ جائے تو مصنوعات کو پھپھوندی لگتی ہے۔

ب رنگ کا ضائع ہونا: مندرجہ ذیل وجوہات کی بنا پر ٹماٹر کی مصنوعات کا رنگ خراب ہوتا ہے۔

- کچے ٹماٹر کا استعمال
- تانبے اور لوہے کے برتنوں کا استعمال۔

زرعی شعبے کی ترقی میں زرعی انجینئرنگ کا کردار اور کسانوں پر اس کے اثرات

تحریر: سعدیہ رحمان اسسٹنٹ ڈائریکٹر پلاننگ ڈائریکٹوریٹ آف ایگریکلچر انجینئرنگ ترناب پشاور

محکمانہ سرگرمیاں

☆ مشینری کے ذریعے زرعی بنجر اراضی کی بحالی اور ترقی

☆ آبپاشی کے پانی کی فراہمی کو بڑھانا اور نجی ملکیت میں آبپاشی والے ٹیوب ویل لگانا (ڈرلنگ رگ کے ذریعہ)۔

☆ ڈسٹرکٹ ٹانک، ڈی آئی خان اور لکی مروت کے علاقہ میں رودکوہی نظام آبپاشی کے ڈھانچے کی تعمیر۔

☆ کاشتکار برادری کو توانائی کے بحران کو کم کرنے اور مزید رقبے کو آب پاشی کے لیے کارآمد بنانے کیلئے کھلے کنوؤں/ ٹیوب ویلوں پر شمسی

پمپنگ مشینری کی فراہمی۔

☆ کسانوں کو مندرجہ ذیل تکنیکی اُمور پر مشورے فراہمی۔

☆ ٹریکٹر، اوزار اور دیگر فارم مشینری کی دیکھ بھال اور ان کا کام

☆ نجی ملکیت والے آبپاشی ٹیوب ویلوں کی دیکھ بھال اور ان کا کام

اس شعبہ کے پاس اس وقت ڈائریکٹر، زرعی انجینئرنگ کے تحت بی پی ایس 1 سے بی پی ایس 19 میں مختلف قسم کے 686 افراد کا عملہ موجود ہے۔ ڈی آئی خان، پشاور، مردان، بنوں، مانسہرہ، سوات، چترال، ہری پور، بٹ خیلا اور کوہاٹ میں دس (10) ذیلی دفاتر کے ذریعے یہ محکمہ پورے صوبے میں خدمات فراہم کر رہا ہے۔ اسی طرح خیبر پختونخوا کے ڈپٹی ڈائریکٹر ضم شدہ اضلاع کی نگرانی میں باجوڑ، کرم، اور جنوبی وزیرستان میں تین نئے ذیلی دفاتر قائم کئے گئے ہیں۔

سنگ میل کے حصول:

☆ محکمہ نے 1957 میں تشکیل پانے کے بعد سے زرعی بنجر اراضی کی بحالی کے ذریعے صوبہ کے کاشت شدہ رقبے میں 0.2377 ملین ہیکٹر یا 0.587 ملین ایکڑ رقبے کا اضافہ کیا ہے۔

قائم ٹیوب ویلز:

محکمہ نے خشک سالی پر قابو پانے اور آبپاشی کے پانی کی دستیابی کو یقینی بنانے کے لئے پورے صوبے میں 7038 زراعت کے ٹیوب ویل قائم کیے ہیں جس سے صوبے کے سیراب علاقوں میں 0.436 ملین ایکڑ اراضی کا اضافہ ہوگا۔

زرعی ٹیوب ویلوں کی سولرائزیشن:

☆ سولرائزیشن کے عمل کے ذریعے توانائی کے بحران پر قابو پانے کے لئے، اس شعبہ نے 15-2014 سے لے کر اب تک 900 زراعت ٹیوب ویلوں کو سولرائز کر دیا ہے جس سے موثر پیداوار (پیداوار میں 50 فیصد اضافہ) اور 98-99 فیصد مالی بچت کے ذریعے

کسانوں کی آمدنی میں تقریباً50 فیصد اضافہ ہوا ہے۔ زرعی ٹیوب ویلز میں بجلی / ڈیزل سے چلنے والے پمپوں کی تبدیلی شمسی توانائی سے چلنے والے پمپوں سے تبدیل کیا گیا۔ مزید یہ کہ آبپاشی کے پانی کے لئے بجلی پر انحصار کم ہوتا ہے۔ اس سے 55242 ایکڑ اراضی کو آبپاشی والے حصے میں بھی تبدیل کیا گیا ہے۔

رودکوہی نظام آبپاشی کی ساخت:

☆ جب سے یہ محکمہ تشکیل دیا گیا ہے اس کے بعد سے ضلع ڈی آئی خان اور ٹانک میں رودکوہی نظام آبپاشی کے ڈھانچے کی تعمیر کے لئے بلڈوزر مہیا کرتا ہے تاکہ درج ذیل نتائج برآمد ہوں۔

☆ ڈی آئی خان اور ٹانک میں 547242 ایکڑ اراضی میں سے 200000 سے 250000 ایکڑ میں آبپاشی۔

☆ ہر سال بندوں کی تعمیر کے ذریعے سیلاب سے بچاؤ۔

☆ ان علاقوں میں بسنے والے ہزاروں افراد کو معاش فراہم کرنا۔

☆ تقریباً 15000 خاندانوں نے براہ راست رودکوہی نظام آبپاشی کے ذریعے فائدہ اٹھایا۔

کسانوں پر اثرات:

☆ صوبے کے کاشتکار غریب ہیں اور زمین کی ہمواری پر اخراجات برداشت نہیں کرسکتے ہیں، زرعی بنجر زمین کاشت کی گئی زمین میں تبدیل ہوجائے تو زرعی پیداوار میں اضافہ ہوگا اور کاشتکار برادری کی معاشی و معاشرتی حالت کو بہتر بنانے میں مدد ملے گی۔

☆ قابل کاشت بنجر زمین کی ترقی زراعت کی پیداوار میں اضافے اور غذائی اجناس میں خود کفالت کا باعث بنے گی، اس طرح خیبر پختونخوا کے لئے غذائی تحفظ کو یقینی بنایا جائیگا۔

☆ بارش زدہ زمین کو سیراب شدہ اراضی میں تبدیل کرنے سے زمین کی قدر و قیمت میں اضافہ اور فصلوں / باغات سے پیداوار میں اضافے سے کاشتکار برادری کی سماجی و معاشی حالت کو بہتر بنانے میں مدد ملے گی۔

☆ اس علاقے میں مختلف بارانی / سیراب زمین میں زیر زمین پانی کی فراہمی کے ذریعہ آبپاشی کے پانی کی فراہمی کو زیادہ سے زیادہ کر کے خشک سالی کے منفی اثرات کو کم کیا جاسکے گا جس سے کاشتکاروں کو نہ صرف کامیاب فصلوں کی کاشت میں مدد ملے گی بلکہ مقامی کسان اور صوبائی معیشت میں اضافہ ہوگا۔

☆ مالی امداد کے ذریعے غریب کسان، جو کے چھوٹی چھوٹی زمینوں کے مالک ہیں، کی حوصلہ افزائی ہوگی تاکہ مختلف فصلوں کی پیداواری صلاحیت اور پیداوار میں اضافہ کے لیے ان کی زمینوں کی سطح ہموار کرنے کے لیے زمین پر چلتی مشینری کی تعیناتی کی جائے۔

☆ زمین کی بحالی کے لیے محکمہ آبپاشی ٹیوب ویلوں کی تنصیب کے لئے ڈرلنگ رگ مہیا کر رہا ہے۔

زرگل کا استعمال اور اُس کے فوائد

ڈاکٹر عبداللطیف، ڈاکٹر مہوش رحمان، سارہ آوٹ ریچ، زرعی تحقیق، خیبر پختونخوا

تعارف: مکھیاں مختلف پھولوں سے مختلف رنگ اور سائز کے زرگل اپنے پاؤں سے اکھٹا کرتی ہیں۔ جو مختلف عوامل اور غذائیت کے حامل ہوتے ہیں۔ یہ زرگل مکمل طور پر ایک قدرتی مرکب ہے۔

زرگل مکھی کی چھتے سے اکھٹا کیا جاتا ہے جو کہ ایک گولے کی شکل میں ہوتا ہے۔ یہ کارکن مکھی پھولوں سے اکھٹا کرتی ہیں اور پھر چھتے میں لاتی ہے جو کہ انکے لئے خوراک کا کام کرتی ہیں۔ اس میں شکر، پروٹین، معدنیات اور وٹامنز، فیٹی ایسڈ اور دیگر اجزاء کا شامل ہوتے ہے۔

بہت سے لوگ مکھی کے زرگل کو بہت ساری غذائی اجزاء کی وجہ سے سپر فوڈ سمجھتے ہیں۔ دنیا میں لوگ زرگل قدرتی علاج معالجے کی حیثیت سے دیکھتے ہیں۔ جس میں اینٹی سوزش، اینٹی مائکروبیل اور اینٹی وائرل خصوصیات ہیں۔

مکھی کا زرگل کیا ہے؟

شہد کی مکھیاں مختلف پھولوں اور مختلف پودوں سے زرگل جمع کرتی ہیں۔ اور اس دوران یہ شہد کی مکھیاں مختلف پھولوں اور پودوں سے رس جمع کر کے اپنے ساتھ چھتے میں اکھٹا کرتی ہیں۔ یہ زرگل کالونی/چھتے میں جمع ہوتا ہے اور آئندہ کے لئے استعمال ہوتا ہے۔

زرگل مختلف رنگوں میں پایا جاتا ہے۔ مثلاً گہرا بھورا یا سیاہ دانے دار، نارنگی رنگ وغیرہ۔ اسکا ذائقہ میٹھا یا جسے پھولوں کا ذائقہ ہوتا ہے۔ اسکا ذائقہ ان پودوں پر منحصر ہوتا ہے جس سے مکھیاں یہ اکھٹا کرتی ہیں۔

مکھی کا زرگل کیسے استعمال کیا جاتا ہے؟

دنیا میں مکھی کا زرگل مختلف طریقوں سے استعمال کر سکتے ہیں۔ جیسے کے اناج، دہی سالاد میں ٹاپنگ یا اس طرح کے مشروبات کے طور پر دستیاب ہے۔

بعض دفعہ یہ زرگل الرجک کے طور پر سامنے آتا ہے اور بہت سے لوگ یہ زرگل استعمال نہیں کر سکتے۔ اس کے لئے پہلے ڈاکٹر سے رجوع کرنا پڑتا ہے۔ کہ وہ یہ زرگل استعمال کر سکتے ہیں یہ نہیں۔

مکھی کا پولن/زرگل کا غذائی اعتبار

زرگل ایک پیچیدہ کھانا ہے اس میں تقریباً 200 مادے پائے جاتے ہیں جن میں سے چند مندرجہ ذیل ہیں۔

امینو ایسیڈ (amino acid)، ٹرائگلسرائیڈ (triglycerides)، فاسفورلیپڈس (phosphor lipids)، وٹامنز (vitamins)، میکروغذائی اجزاء (macro nutrirnets)، مائیکروغذائی اجزاء (micro nutrirnets) اور flavonids شامل ہیں۔

شہد کی مکھی کے ڈنک سے علاج:

آجکل کے جدید دور میں شہد کی مکھی کے ڈنک سے مختلف بیماریوں کا علاج کیا جا رہا ہیں جو کہ مختلف بیماریوں کے روک تھام میں کافی

اور مثبت طریقوں سے کام کر رہا ہے جو کہ مندرجہ ذیل ہیں۔

1۔اینٹی آکسیڈینٹ : زرگل میں اینٹی آکسیڈ ینٹ، وٹامنز اور دیگر مرکبات شامل ہوتے ہیں۔اور یہ آزاد ریڈیکلز یا آکسیڈیٹو تناؤ سے خلیوں میں ہونے والے نقصان کو کم کر سکتے ہیں۔

2۔اینٹی مائیکروبیل: زرگل میں انٹی مائیکروبیل خصوصیات پائی جاتی ہیں اور 2011 کی ریسرچ کے مطابق زرگل میں flavonoids quercetin اور Kaempfero کی اعلیٰ سطح اس کے اینٹی مائکربیل کی سرگرمی کے لئے اہم کردار ادا کرتے ہیں۔

3۔غیر سوزشی: 2010 کے رپورٹ کے مطابق یہ جگر کی بیماری اور سوزش کو کم کرنے کے طور پر دیکھا گیا ہیں۔اور زرگل میں غیر سوزشی اجزا پائے جاتے ہیں۔

4۔مدافعتی نظام کو منظّم کرنا

2010 کی تحقیقی مضمون میں یہ بات سامنے آئی ہیں کہ زرگل میں موجود مرکبات خلیوں میں انفرادی طور پر مدافعتی ردعمل اور مدافعتی خلیوں اور نظام کو منظّم کرنے میں مدد فراہم کرتے ہیں۔

مکھی کے زرگل میں فلوونائڈز، اور اسٹرائیڈز مدافعتی نظام پر الرجی کے اثر کو کم کرنے میں مدد ملتی ہیں۔

5۔ زخم کی تندرستی کے لئے: زرگل زخم کی علاج میں کافی حد تک مدد فراہم کرتا ہے جیسے کے جل جانا اس کے عرق کو تازہ جلنے والے زخموں پر استعمال کیا جاتا ہے اور جراثیم کش کے طور پر استعمال ہوتا ہے اور اسکے استعمال سے زخم جلدی ٹھیک ہو جاتا ہے۔

6۔ زرگل انسانوں میں دل کی بیماریوں کے خطرات کو کم کرنے میں مدد دیتا ہے۔یہ کولیسٹرول کی سطح کو کم کرتے ہیں جیسے دل کی بیماری اور فالج سے بچانے میں مدد ملتی ہیں۔

7۔ کینسر کے خلیوں کے خلاف لڑائی عام طور پر یہ دیکھا گیا ہے کہ اس کے استعمال سے کینسر کے خلیوں سے لڑنے میں مدد مل سکتی ہیں۔

زرگل کے منفی اثرات اور احتیاطی تدابیر: کوئی بھی شخص زرگل کے استعمال پر غور کرنے سے پہلے اپنے ڈاکٹر سے رجوع کریں۔

ا الرجی : جن لوگوں کو زرگل سے الرجی ہے وہ زرگل اور اسکے بنے ہوئے مصنوعات کے استعمال میں احتیاط کریں۔

ب آلودگی : مکھی کا زرگل ایک قدرتی مرکب ہے کیڑوں کے ذریعے جمع ہونے کی وجہ سے اس میں آلودگی کا امکان پایا جاتا ہے۔

چ دوائیں : زرگل کو آجکل دوائی کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔

شہد کی مکھیاں اور زرگل کا استعمال: مکھیوں کے لئے زرگل بہت ضروری ہے۔تحقیق سے پتا چلتا ہے کہ اگر انسانوں کی طویل مدتی فصل کی کٹائی کی وجہ سے چھتہ میں کافی زرگل موجود نہ ہوتو کالونی میں مکھیوں کے زندہ رہنے کا امکان کم ہو جاتا ہے۔

کٹائی اور پولن ٹریپ: جب شہد کی مکھیاں باہر سے رس جمع کر کے واپس اپنے چھتے میں داخل ہوتی ہیں تو وہ چھتے کے باہر سے تھوڑی مقدار میں زرگل بھی اپنے ساتھ لاتی ہیں۔یہ زرگل عام طور پر پولن ٹریپ سے جمع کیے جاتے ہیں۔یہ پولن ٹریپ عام طور پر چھتے کے دروازے پر نسب ہوتے ہیں اور جب مکھی باہر سے رس لے کہ اندر جاتی ہیں تو ان پولن ٹریپ کے زریعے یہ اُن کے پاؤں سے گر کر اس tray میں گر جاتے ہے جہاں سے اسے اکھٹا کیا جاتا ہے۔

چھوٹے ڈیموں کا سیلاب کنٹرول کرنے میں اہم کردار

مس ارم مختار، پراجیکٹ ایسوسی ایٹ محکمہ سائل اینڈ واٹر کنزرویشن

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

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

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

بڑے ڈیم جہاں پانی کو ذخیرہ کرنے کے ساتھ بجلی کی پیداوار اور فراہمی کرتے ہیں، وہیں اگر چھوٹے ڈیموں کو مناسب انداز سے تعمیر

کیا جائے اور کارآمد بنایا جائے تو مقامی سطح پر بھی بجلی کی پیداوار کو ممکن بنایا جاسکتا ہے۔ جو کہ نہ صرف مقامی بلکہ ملکی سطح پر بھی ترقی اور خوشحالی کا باعث بنے گی، اور بجلی کے بحران پر قابو پانے میں مددگار ثابت ہوگی۔ عالمی سطح پر تمام ممالک ماحولیاتی و موسمیاتی تبدیلیوں کے پیشِ نظر مستقبل میں ہونے والے متوقع آفات سے تحفظ اور اس کے اثرات سے نمٹنے کے لئے تحقیق اور منصوبوں کو عملی جامہ پہنانے میں یکجہ کام سرانجام دے رہے ہیں۔

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

ڈسٹرکٹ ہنگو میں تعمیر کردہ چیک ڈیم

لوسرن کی کاشت

لوسرن کی کاشت آخر ستمبر سے لے کر وسط نومبر تک ہوسکتی ہے۔ یہ ایک ایسی گھاس ہے جو ہر وقت سبز رہتی ہے۔ یہ دائمی نوعیت کا ایک چارہ ہے اور لذیذ ہونے کی وجہ سے دوسرے پھلی دار چاروں میں اس کو ایک امتیازی حیثیت حاصل ہے۔ اس چارہ میں لحمی مادہ حیاتین، چونا، میگنیشیم اور دوسری معدنی اجزاء شامل ہوتے ہیں۔ اس کی جڑیں کافی گہرائی تک جاتی ہے۔ یہ ہر قسم کی زمین اور آب و ہوا میں اگ سکتا ہے۔ جہاں تک زمین کا تعلق ہے اس کیلئے اچھے پانی کے نکاس والی ہر قسم کی زمین موزوں ہے۔ مٹی پلٹنے والا ہل اور بعد میں تین سے چار مرتبہ دیسی ہل اور سہاگہ دے کر مٹی باریک کرلیں۔ ایک بوری ڈی اے پی اور آدھی بوری یوریا فی ایکڑ ڈالیں۔ اس کا 4-5 کلو بیج فی ایکڑ کافی ہوتا ہے۔ لوسرن کی فصل کو پہلا پانی بوائی سے تقریباً تین ہفتے بعد دیا جاتا ہے۔ اس سے تین سے چار کٹائیاں لی جاتی ہیں۔

بارانی علاقوں میں فی ہیکٹر پیداوار بڑھانے کے چند راہنما اصول

تحریر: فہداللہ خان (ریسرچ آفیسر) زرعی تحقیقاتی سٹیشن (پیردل خیل) بنوں

پاکستان کا پورا صوبہ خیبر پختونخوا تقریباً ۶۰ سے ۶۵ فیصد بارانی زمینوں پر مشتمل ہے۔گندم کی ملکی پیداوار اوسطاً ۳۰۰۰ کلوگرام فی ہیکٹیر ہے۔جبکہ دیگر ممالک مثلاً نیوزی لینڈ ۱۰ اکلوگرام فی ہیکٹیر، برطانیہ ۸ ٹن، مصر اور چاینہ ۶۰۰۰ کلوگرام فی ہیکٹیر ہے۔

بارانی زمینوں کی فی ہیکٹیر پیداوار بڑھانے کیلئے مندرجہ ذیل طریقہ قابل عمل ہو سکتے ہیں۔

۱ زمین کی ہمواری: کسی بھی فصل کی کامیاب کاشت کیلئے ہر لحاظ سے زمین کا ہموار ہونا انتہائی لازمی ہے۔

۲ آب بارش کا محفوظ کرنا: بارانی زمینوں میں بارش کے پانی کا محفوظ کرنا بہت اہم ہے۔اسکے لیے زمینوں کی وٹ بندی ضروری ہے۔ مون سون کی بارشوں سے پہلے ایک مرتبہ ہل چلائیں اور ہر بارش کے بعد پھر ایک مرتبہ ہل چلائیں۔

۳ ترقی دادہ اقسام: اچھی پیداوار حاصل کرنے کے لیے سفارش کردہ اقسام کاشت کرنا چاہیے۔

۴ وقت کاشت: ہر فصل کی کاشت مقررہ وقت میں مکمل کرنا چاہیے۔اگرچہ وقت مقررہ کے بعد بھی بوائی کی جا سکتی ہے لیکن یہ پیداوار میں کسی حد تک کمی واقع کرے گا اور نقصان کا سبب بنے گی۔

۵ کھادیں: سفارش کردہ کھادیں صحیح وقت پر اور سفارش کردہ مقدار میں ہر فصل کو دینا چاہیے۔

۶ آبپاشی: ہر فصل کو مقررہ کردہ اوقات میں پانی دینا چاہیے مثلاً گندم کو بوائی کے ۱۸ سے ۲۰ دن بعد پہلا پانی پھر 40 سے 45 دن بعد دوسرا پانی گوبھ کی حالت میں دانہ بنتے وقت، پھر بور آنے پر اور پھر دودھیا حالت اسکے بعد حسب ضرورت پانی دینا چاہیے۔

۷ جڑی بوٹیوں کا تدارک: خودرو پودے ہر فصل کو کافی نقصان پہنچاتے ہیں۔لہٰذا ہر فصل میں ان کا تدارک بروقت ہونا چاہیے۔

۸ کیڑے مکوڑوں کا انسداد: کیڑے مکوڑے بھی اچھے خاصے نقصان کا موجب ہیں۔لہٰذا ان نقصان دہ کیڑے مکوڑوں کا بروقت سدباب نقصان کی تلافی کرسکتا ہے۔

۹ برداشت: فصلات کی وہ اقسام کاشت کرنی چاہیے جن میں برداشت کی قوت زیادہ ہو کیونکہ بروقت برداشت اور گہائی انتہائی ضروری ہے۔تاخیر کی صورت میں تیار غلہ یا دانے ہاتھ سے ضائع ہو جاتے ہیں۔

۱۰ غلہ کو محفوظ کرنا: اناج یا غلہ کو صحیح طریقے سے خشک کر کے نئی بوریوں میں گیس والی گولیوں کے ساتھ محفوظ کرنا چاہیئے اور مختلف اوقات میں اپنے گوداموں کا معائنہ بھی کیا کریں۔

جانوروں میں غیر متوازن خوراک کھلانے کے باعث پیدا ہونیوالی پیچیدگیاں اور بیماریاں

تحریر: ڈاکٹر عظمت حیات خان، بائیوکیمسٹ ڈاکٹر شمس الحیات، ریسرچ آفیسر معاونین: ڈاکٹر انسان الدین، سینئر ریسرچ آفیسر،
سنٹر آف اینیمل نیوٹریشن، لائیوسٹاک ریسرچ اینڈ ڈیویلپمینٹ، پشاور

تعارف: گذشتہ کئی برسوں میں لائیوسٹاک زراعت کے سب سے بڑے ذیلی شعبے کی حیثیت سے ابھری ہے۔ مالی سال 2021 کے دوران اس شعبے نے زرعی مالیت میں 60.1 فیصد اور جی ڈی پی میں 11.5 فیصد کا حصہ ڈالا ہے۔ آٹھ لاکھ سے زیادہ دیہی خاندان مویشیوں کی پیداوار میں مصروف ہیں اور اس ذریعہ سے اپنی آمدنی کا 35-40 فیصد سے زیادہ حاصل کرتے ہیں۔ مویشیوں کی مجموعی مالیت میں مالی سال 2021 میں 3.0 فیصد کا اضافہ ریکارڈ کیا گیا۔ پاکستان کے سال 2020-21 کی مالیاتی تجزیئے کے مطابق اس وقت ملک میں 51.5 ملین گائے، 42.4 ملین بھینسیں، 31.6 ملین بھیڑ اور 80.3 ملین بکریاں موجود ہیں۔ پاکستان آج کل دودھ کی پیداوار میں چوتھے نمبر پر براجمان ہے، جسکا سہرا ہمارے ملک میں جانوروں کی زیادہ تعداد نہ کہ فی جانور زیادہ پیداوار کے سر جاتا ہے۔ تحقیق کے مطابق موجودہ جانوروں کو سائنسی طریقوں پر پالنے اور متوازن خوراک دینے سے بھی دودھ کی پیداوار میں پچاس فیصد تک کا اضافہ کیا جاسکتا ہے۔ جانوروں کو پالنے میں 65 سے لیکر 70 فیصد تک کا خرچہ خوراک پر آتا ہے۔ جانوروں سے زیادہ اور اسکی استعداد کے مطابق پیداوار حاصل کرنے کے لئے ضروری ہے کہ جانور اعلیٰ نسل کے ہوں اور انکو مناسب مقدار میں متوازن خوراک مہیا کی جائے۔ متوازن خوراک جانوروں کی اچھی صحت کی ضامن ہے۔ متوازن خوراک وہ خوراک ہوتی ہے جس میں لحمیات، نشاستہ دار اجزاء یعنی شکریات، غیر نشاستہ دار اجزاء یعنی فائبر، روغنیات، نمکیات اور حیاتین جانور کی ضرورت کے مطابق مہیا کیے جائیں۔ اگر خوراک کی مندرجہ بالا غذائیت میں کوئی کمی بیشی پائی جائے تو جانوروں کی پیداوار اور صحت دونوں متاثر ہوسکتے ہیں۔ غیر متوازن خوراک دیے جانے کے باعث پیدا ہونے والی پیچیدگیوں اور بیماریوں میں سے کچھ کا ذکر ذیل میں مختصراً کیا گیا ہے۔

ا۔ خام لحمیات یعنی کروڈ پروٹین (Crude Protein):

خوراک میں خام لحمیات کی مقدار کم ہو تو جانور کمزور ہوکر مختلف قسم کی بیماریوں میں مبتلا ہوجاتے ہیں۔ اسکے برعکس اگر خام لحمیات کی مقدار زیادہ ہوجائے تو بھی خون میں یوریا کی مقدار بڑھ جاتی ہے، جگر کی کارکردگی متاثر ہوتی ہے اور تولیدی نظام پر برے اثرات مرتب ہوتے ہیں پس جانور وقت پر گبھن نہیں ہوتے اور کسان حضرات مالی نقصان اٹھاتے ہیں۔

۲۔ نشاستہ دار اجزاء یعنی شکریات، غیر نشاستہ دار اجزاء یعنی فائبر (Carbohydrates):

اگر جانور کو گندم، باجرہ، جوار وغیرہ کے بیج یا آٹا وغیرہ جس میں نشاستہ دار اجزاء یعنی شکریات وافر مقدار میں موجود ہوتے ہیں زیادہ مقدار میں کھلایا جائے تو جانور کی اوجھڑی میں تیزابیت پیدا ہوجاتی ہے اور نتیجتاً بھوک ختم ہوجاتی ہے۔ بسا اوقات جانور کو پیچس لگ جاتے ہیں، جانور کمزور ہوجاتے ہیں، توازن کھو بیٹھتے ہیں اور اگر بروقت علاج نہ کروایا جائے تو موت واقع ہوجاتی ہے۔ اس کے برعکس اگر مندرجہ بالا غذائی اجزاء کم مقدار میں کھلائے جائیں تب بھی جانور کا نظام انہضام بہتر کارکردگی نہیں دکھاتا۔ اسی طرح اگر غیر نشاستہ دار اجزاء یعنی فائبر میں

کمی بیشی ہوتو بھی دونوں صورتوں میں جانور کا نظام انہظام بہتر کارکردگی نہیں دکھاتا، جانور کے دودھ میں ملائی کی مقدار کم ہو جاتی ہے۔ کچھ عرصہ میں جانور بیمار پڑ جاتے ہیں اور کسان حضرات کو مالی نقصان اٹھانا پڑتا ہے۔

۳۔ روغنیات (Fat):

روغنیات اگر زیادہ مقدار میں کھلائے جائیں تو جانور کا نظام انہظام خراب ہو جاتا ہے اور خوراک کرنا چھوڑ دیتے ہیں۔ روغنیات توانائی کا اہم ذریعہ ہیں اگر خوراک میں لحمیات، کاربوہائیڈریٹس اور روغنیات کم مقدار میں ہوں تو جانور کی توانائی کی ضرورت پوری نہیں ہوتی اور جانور کمزور پڑ جاتے ہیں۔ مادہ جانوروں میں تولیدی نظام پر برے اثرات مرتب ہوتے ہیں، جانور دیر سے بالغ ہوتے ہیں اور گبھن نہیں ہو پاتے۔ دودھ دینے کا دورانیہ اور پیداوار کم ہو جاتی ہے اور ان جانوروں کے بچے کمزور اور لاغر پیدا ہوتے ہیں۔ اس کے برعکس اگر لحمیات، کاربوہائیڈریٹس اور روغنیات زیادہ مقدار میں کھلائے جائیں تو جانور حد سے زیادہ موٹے ہو کر بیمار پڑ جاتے ہیں، ان کے گردے کام کرنا چھوڑ دیتے ہیں اور گبھن جانوروں کو بچہ جننے میں بہت مشکل درپیش آتی ہے۔

۴۔ نمکیات (Minerals):

اگرچہ جانوروں کو نمکیاتی آمیزہ خوراک میں بہت کم مقدار میں کھلایا جاتا ہے تاہم متوازن نمکیات کی افادیت سے انکار نہیں کیا جا سکتا مثلاً اگر کیلشیم کم مقدار میں کھلائی جائے تو ہڈیاں کمزور ہو جاتی ہیں۔ کٹڑوں اور بچھڑوں میں رِکٹس (Rickets) اور بڑے جانوروں میں اوسٹیوملیشیا (Osteomalacia) جیسی بیماریاں جنم لیتی ہیں۔ دودھیل جانوروں میں اسکی کمی سوتک کے بخار یعنی ملک فیور کا سبب بنتی ہے۔ فاسفورس کی کمی کے باعث جانور کے خون میں موجود سرخ خلیے ٹوٹ پھوٹ کا شکار ہو جاتے ہیں اور پیشاب کے ذریعے جسم سے خارج ہوتے ہیں جس کی وجہ سے پیشاب کا رنگ سرخ ہو جاتا ہے۔ اسکے علاوہ تولیدی نظام بھی بری طرح متاثر ہوتا ہے۔ سوڈیم اور کلورائیڈ کی کمی کے باعث جانور لوہا، لکڑی، مٹی وغیرہ کھاتے ہیں اور مختلف بیماریوں میں مبتلا ہو جاتے ہیں۔ میگنیشیم کی کمی کے باعث گراس ٹٹنی (Grass Tetany) ہوتی ہے۔ آئرن کی کمی کے باعث جسم میں آکسیجن کی ترسیل متاثر ہوتی ہے۔ مینگنیز کی کمی کٹڑوں اور بچھڑوں میں ٹیڑھی ٹانگوں کا باعث بنتی ہے اور جوڑوں میں سوجن پیدا ہو جاتی ہے۔ زِنک کی کمی کے باعث جلد کی بیماریاں جنم لیتی ہیں۔ کاپر کی کمی کے باعث جانوروں میں جوؤں اور کاکسی ڈائیوسس (Coccidiosis) کے خلاف قوتِ مدافعت کم ہوتی ہے۔ آئیوڈین کی کمی کے باعث گلے (Goiter) کی بیماری ہوتی ہے۔ سیلینیم کی کمی کے باعث کمزور، لاغر اور اکثر اوقات مردہ بچے پیدا ہوتے ہیں اور ایسے جانور میں جیر نہ پھینکنا بھی عام طور پر پایا جاتا ہے۔

۵۔ حیاتین (Vitamins):

حیاتین اے کی کمی کے باعث حاملہ جانوروں میں مردہ بچوں کی پیدائش ہوتی ہے۔ ہڈیوں کی نشوونما متاثر ہوتی ہے اور آنکھوں کی شریانوں پر دباؤ پڑنے سے جانور مکمل طور پر نابینا ہو جاتے ہیں۔ حیاتین ڈی کی کمی کے باعث ٹانگیں ٹیڑی ہو جاتی ہیں، جوڑوں میں سوجن پیدا ہوتی ہے اور جانور لنگڑے پن کا شکار ہو جاتے ہیں۔ اسکے علاوہ دانت کمزور اور ٹیڑے ہو جاتے ہیں اور جبڑے کی ہڈی خراب ہو جاتی ہے۔ حیاتین کے (Vit. K) کی کمی کے باعث زخموں کی صورت میں خون نہیں رکتا۔ اسکے علاوہ پیٹ میں درد اور لنگڑا پن بھی دیکھا جا سکتا ہے۔

مندرجہ بالا پیچیدگیوں اور بیماریوں کو مدِنظر رکھتے ہوئے کسان حضرات کو چاہیئے کہ وہ اپنے جانوروں کو متوازن خوراک مناسب مقدار میں کھلائیں، جس سے نہ صرف مندرجہ بالا بیماریوں سے حفاظت میسر ہوگی بلکہ جانوروں کی پیداوار میں اضافہ کی صورت میں کسان حضرات بہتر منافع کما سکیں گے۔

بروڈنگ کے دوران اوسٹرالورپ چوزوں کے اہم امراض

ڈاکٹر صادق شاہ (لائیوسٹاک پروڈکشن آفیسر)، ڈاکٹر مطاہر علی میر، ڈاکٹر محمد اسماعیل (ویٹرنری آفیسر، ہیلتھ)

محکمہ لائیوسٹاک اور ڈیری ڈویلپمنٹ (توسیع)، خیبر پختونخوا

جدید مرغبانی کی اہمیت:

پاکستان میں پولٹری کا شعبہ لحمیات کی طلب اور رسد کے مابین فاصلے کو دور کرنے میں اہم کردار ادا کر رہا ہے۔ تجارتی پولٹری فارمنگ کا آغاز پاکستان میں 1960 کی دہائی میں ہوا تھا اور کئی دہائیوں کے دوران اس میں تیزی سے اضافہ ہوا ہے۔ خیبر پختونخواہ میں مرغبانی زراعت کا ایک اہم اور متحرک حصہ ہے جو ایک بڑی صنعت کی شکل اختیار کر چکا ہے۔ آج کل پاکستانی نوجوان طبقہ بیروزگاری سے چھٹکارا پانے کیلئے پولٹری لیئر فارمنگ کی طرف آ رہا ہے۔ انڈوں کی زیادہ طلب و رسد کی وجہ سے لوگ اپنے گھروں میں انڈوں کیلئے مرغبانی کر رہے ہیں۔ انڈوں کی زیادہ پیداوار کیلئے لوگ عام طور پر اوسٹرالورپ نسل کی مرغیاں پال رہے ہیں۔

اوسٹرالورپ نسل کا تعارف:

اوسٹرالورپ مرغیوں کی آسٹریلوی نسل ہے اور آسٹریلیا کا اعزازی قومی پرندہ ہے۔ یہ ایک سال میں 300 سے زیادہ انڈے دینے کیلئے مشہور ہے۔ پورے آسٹریلیا میں مرغیوں میں انڈے دینے کے باقاعدہ مقابلے منعقد ہوتے ہیں جس میں موجودہ ریکارڈ 365 دن میں 364 انڈوں کا ہے جو اس وقت اوسٹرالورپ کے پاس ہے۔ 1920 کی دہائی میں اس نسل نے انڈوں کی پیداوار کے متعدد عالمی ریکارڈ توڑنے کے بعد عالمی سطح پر مقبولیت حاصل کی تھی اور اس کے بعد سے یہ مغربی دنیا میں ایک مقبول نسل رہی ہے۔ یہ نسل چار سے پانچ مہینے کی عمر میں انڈے دینا شروع کر دیتی ہے۔ انڈوں کے علاوہ اس نسل کو گوشت کیلئے بھی استعمال کیا جا سکتا ہے۔

یہ نسل بنیادی طور پر تین رنگوں میں پائی جاتی ہے جس میں سیاہ، سفید اور نیلا رنگ شامل ہیں۔ لیکن بعض ادارے صرف سیاہ رنگ والوں کو ہی اصلی اوسٹرالورپ تسلیم کرتے ہیں۔ اس کے سیاہ رنگ کے پنکھ میں سبز اور نیلے رنگ کی آمیزش ہے۔ اپنے سیاہ رنگ کی وجہ سے اس نسل کو گرمی زیادہ لگتی ہے اسی لئے اوسٹرالورپ کو ہر وقت سایہ دار جگہ کی ضرورت ہوتی ہے ورنہ یہ نسل ہیٹ سٹروک کی وجہ سے مر بھی سکتی ہے۔ بڑی عمر کے پرندوں کی ٹانگیں اور انگلیاں سیاہ رنگ کی ہوتی ہیں البتہ ان کی پاؤں نیچے سے سفید ہوتے ہیں۔ وزن کے اعتبار سے یہ نسل روڈ آئی لینڈ ریڈ اور گولڈن مصری سے بھی بڑی ہے۔ مرغی کا وزن دو سے تین کلوگرام اور چھ سے سات مہینے کی عمر کے مرغے کا وزن تین سے چار کلوگرام تک ہوتا ہے۔ ان کے انڈوں کا رنگ بھورا یا سفید ہو سکتا ہے۔ ان کے انڈوں کا وزن تیس گرام سے اسّی گرام تک ہو سکتا ہے۔ مرغوں کی کلغی اور کنٹھ کافی بڑی ہوتی ہیں۔

یہ نسل مرغی خانوں میں پالی جا سکتی ہے لیکن کھلی جگہ ان کیلئے زیادہ موزوں ہے۔ مرغی کی قیمت زیادہ ہونے کی وجہ سے لوگ اس کے چوزے خریدتے ہیں اور ان کو پالتے ہیں لیکن مناسب تربیت نہ ہونے کی وجہ سے بروڈنگ کے دوران ہونے والی بیماریوں کی وجہ سے بہت خسارہ اٹھانا پڑتا ہے۔

اوسٹرالورپ چوزوں کی پہچان:

ایک دن سے تین مہینے کی عمر تک سیاہ اوسٹرالورپ میں صرف دو رنگ سیاہ اور سفید ہوتے ہیں۔ عمر بڑھنے کے ساتھ ساتھ سفید رنگ والی جگہوں پر سیاہ رنگ نمودار ہوتا ہے جس میں سبز اور نیلے رنگ کی آمیزش ہوتی ہے۔ ایک مہینے سے کم عمر کے چوزوں میں کلغی نہیں ہوتی اور عمر کے ساتھ ان کی خوبصورت سرخ رنگ کی کلغی نکل آتی ہے۔ ان کی آنکھوں کی پُتلی میں سیاہ اور بھورا رنگ ہوتا ہے۔ ان کی چونچ تیز رنگ کی ہوتی ہے۔ اس کے کان کی لو اور کنٹھ کا رنگ سُرخ ہوتا ہے۔ پہلے ہفتے کی عمر میں چوزوں کا پوٹ اور چھاتی سفید رنگ کی نظر آتی ہے اور ایک ہفتے کی عمر کے بعد یہ سیاہ رنگ کی ہو جاتی ہیں۔ چھوٹے چوزوں کی ٹانگوں کا رنگ سُرمئی ہوتا ہے اور پنجے سفید ہوتے ہیں۔

بروڈنگ کا تعارف:

چھوٹے چوزوں کو اس طرح پالنا جیسے مرغی اپنے بچوں کو پالتی ہے بروڈنگ کہلاتا ہے۔ بروڈنگ اس وقت تک کیلئے ہوتی ہے جب تک چوزوں کو مصنوعی درجہ حرارت کی ضرورت ہو۔ یہ عام طور پر پانچ سے آٹھ ہفتے تک ہوتی ہے۔ یہی حرارت مرغی چوزوں کو اپنے پروں کے نیچے چھپا کر مہیا کرتی ہے۔ مصنوعی طور پر درجہ حرارت برقرار رکھنے کا کام بروڈر سے لیا جاتا ہے۔ بروڈنگ کے بنیادی اصول مندرجہ ذیل ہیں:

1 مناسب بچھالی: یہ چوزوں کے فضلے سے رطوبت کو جذب کرتی ہے۔ چوزوں کے فرش پر آرام سے بیٹھنے کے کام آتی ہے۔ یہ گرمیوں میں ٹھنڈک اور سردیوں میں گرمی پہنچاتی ہے۔ ایک دن کی عمر کے چوزوں کو مرغی خانے میں لانے سے پہلے سوکھی بچھالی ڈالنی چاہیئے۔ بچھالی کی تہہ چار انچ کی ہونے چاہیئے۔ بچھالی کو وقفے وقفے سے ہلاتے رہنا چاہیئے تاکہ نمی کی وجہ سے جم نہ جائے اور چوزوں کے فضلے کی وجہ سے بننے والی ایمونیا گیس کم ہو سکے۔ بچھالی کو خشک رکھنے کیلئے سپر فاسفیٹ استعمال کیا جا سکتا ہے۔ لکڑی کا مشینی برادہ، چاول کا چھلکا، ریت، مشین سے باریک کترا ہوا بھوسہ وغیرہ بچھالی کے طور پر استعمال ہوتے ہیں۔

2 درجہ حرارت: چوزے لانے سے پہلے مرغی خانے کا درج حرارت 21 ڈگری سینٹی گریڈ تک ہونا چاہیئے۔ عام طور پر پہلے تین دنوں میں چوزوں کو بروڈر کے پاس 33 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت درکار ہوتا ہے۔ پھر درجہ حرارت مرحلہ وار کم کر کے ساتویں ہفتے میں مرغی خانے کے 21 ڈگری سینٹی گریڈ تک درجہ حرارت لانا ہوتا ہے۔ بروڈر مختلف قسم کے ہوتے ہیں۔ لیکن ہمارے ہاں یہ ایک چھتری نما سائبان ہوتا ہے جس میں بلب لگے ہوتے ہیں اور اس کے تین یا چار پائے ہوتے ہیں۔ یہ پائے زمین سے آدھا فٹ اونچے ہوتے ہیں۔ بروڈر کو چھت سے لٹکایا بھی جا سکتا ہے۔ اگر چوزے بروڈر کے نیچے یا بلکل ساتھ جمع ہوئے ہوں تو اس کا مطلب ہے کہ چوزوں کو سردی لگ رہی ہے۔ جب تمام چوزے برڈر سے دور چاروں طرف حفاظتی دیوار کے ساتھ جمع ہوں تو اس کا مطلب ہے کہ چوزوں کو بہت زیادہ گرمی لگ رہی ہے۔ ایسے میں بروڈر کا درجہ حرارت ٹھیک کرنا چاہیئے۔ جب بروڈر کی حرارت کو کم کرنا ہوتا ہے تو اس کے پائے کی نیچے اینٹیں رکھ کر انھیں اُونچا کیا جاتا ہے یا پھر چھت پر اور اونچا باندھا جاتا ہے اور بلبوں کی تعداد کو کم کیا جاتا ہے۔

3 ہوا کا معیار اور آمدورفت: ہوا میں نمی کا تناسب 50 سے 70 فیصد کے درمیان ہونا چاہیئے۔ مرغی خانے میں ہوا کی مناسب آمدورفت ضروری ہے تاکہ ایمونیا اور کاربن ڈائی آکسائیڈ جیسی نقصاندہ گیس مرغی خانے سے نکلتی جائیں اور نمی کا تناسب بھی درست رہے۔ بروڈنگ کے دوران اگر چوزے ایک طرف جمگھٹا بنا کر کھڑے ہوں تو اس کا مطلب ہے کہ چوزوں کو ایک طرف سے ٹھنڈی ہوا کا جھونکا لگ رہا ہے۔

4 رہائشی جگہ: بروڈر کے اردگرد حفاظتی دیوار یا باڑ لگائی جاتی ہے تاکہ جب ایک دن کے چوزے بروڈر کے نیچے رکھے

جائیں تو چوزے موزوں حرارت کے ماحول میں رہیں اور ادھر اُدھر بھٹک نہ جائیں۔ یہ عارضی دیوار صرف 10 دن تک استعمال کی جاتی ہے۔ یہ ہارڈ بورڈ، جالی، لکڑی یا اینٹوں سے بنائی جاسکتی ہے۔اس دیوار کے کسی بھی جگہ کونے نہیں بننے چاہئیں۔حفاظتی دیوار کی اونچائی سوا ایک فُٹ ہونی چاہیئے۔چوزوں کیلئے ایک دن سے لے کر چار ہفتوں کی عمر تک آدھا مربع فٹ فی چوزہ کے حساب سے جگہ ہونی چاہیئے۔اس حساب سے ایک دن کی عمر کے پچاس چوزوں کیلئے گول بروڈنگ جگہ کی چوڑائی ہر طرف سے تقریباً چھ فٹ ہونی چاہیئے۔حفاظتی دیوار کو روزانہ ایک سے دو انچ پیچھے ہٹانا چاہیئے تاکہ عمر بڑھنے کے ساتھ ساتھ چوزوں کو کھلی جگہ ملتی رہے۔دس سے بارہ دنوں میں حفاظتی دیوار کو ہٹا دینا چاہیئے۔چار سے آٹھ ہفتے کی عمر کے چوزوں کیلئے ایک مربع فٹ فی چوزہ جگہ درکار ہوتی ہے۔اس حساب سے چار سے آٹھ ہفتے کی عمر کے 120 چوزوں کیلئے 12 فٹ لمبی اور 10 فٹ چوڑی جگہ ہونی چاہیئے۔کم رہائشی جگہ مہیا کرنے سے چوزوں میں بری عادتیں اور بیماریاں پیدا ہوتی ہیں۔

5 خوراک اور پانی کا معیار اور فراہمی: پینے کا صاف پانی ہر وقت میسر ہونا چاہیئے۔پانی کے برتنوں کی صفائی کا خاص خیال رکھنا چاہیئے۔ ایک دن کے چوزوں کو پہلے چوبیس گھنٹوں میں خوراک کی ضرورت نہیں ہوتی۔اس وقت انہیں چینی یا گُڑ کا پانی دینا چاہیئے۔چوزے خوراک کھانے کے بعد پانی پیتے ہیں اسی لئے پانی کے برتن کو خوراک کے برتن کے ساتھ رکھنا چاہیئے۔موسمِ گرما میں پانی کے برتنوں کی تعداد خوراک کے برتنوں سے دوگنی ہونی چاہیئے۔برتن کی اونچائی چوزے کے کمر کی سطح کے برابر ہونی چاہیئے۔خوراک کے برتن کو دوتہائی بھرنا چاہیئے تاکہ خوراک ضائع نہ ہو۔

6 روشنی: دھوپ مرغی خانے کیلئے بہت مفید ہے کیونکہ اس سے جراثیم ہلاک ہوتے ہیں۔اس کے علاوہ چوزوں کے فضلے سے جونمی پیدا ہوتی ہے وہ خشک ہو جاتی ہے۔دھوپ چوزوں کو حیاتین اے فراہم کرتی ہے۔

چوزوں کیلئے بروڈنگ کے دوران ہونے والی اہم بیماریاں مندرجہ ذیل ہیں:

1۔ ناف کی سوزش اور زردی کا جزب نہ ہو:

یہ بیماری عام طور پر اس وقت ہوتی ہے جب ماحول میں موجود جراثیم چوزوں کی ناف پر لگتے ہیں اور اگر ناف بند نہ ہوئی ہو تو جراثیم جسم کے اندر جا کر زردی کی تھیلی تک پہنچ جاتے ہیں۔اس کی وجہ سے زردی چوزے کے جسم میں جذب نہیں ہو پاتی۔اس کے علاوہ اگر چوزوں کو انڈوں سے نکلنے کے بعد جلدی خوراک دی جائے تو زردی ہضم نہیں ہو پاتی۔چوزوں پر کسی ذہنی دباؤ کی وجہ سے بھی زردی جذب نہیں ہوتی اور وہ خراب ہونے لگتی ہے۔اس کے علاوہ انڈے نکالنے والی مشین کی حالت صحیح نہ ہو یعنی درجہ حرارت نمی اور صفائی کا نظام مناسب نہ ہو تو جراثیم اثر انداز ہوتے ہیں اور زردی جذب نہیں ہونے دیتے اور زردی خراب ہونے لگتی ہے اس سے گندی بو آنے لگتی ہیں۔

بیماری کی علامات: یہ بیماری چھوٹے چوزوں پر انڈوں سے نکلنے کے بعد تین سے 15 دن تک اثر انداز ہوتی ہے۔چوزوں کے پیٹ پر ایک گیلا نشان نظر آتا ہے۔چوزے کمزور نظر آنے لگتے ہیں، چوزے گرم جگہ کے ارد گرد سر جھکا کر اکٹھے کھڑے ہوتے ہیں۔فضلات سے پیچھا بند ہو جاتا ہے۔فضلات سے بدبو آنے لگتی ہے۔پیٹ نرم اور بڑا ہو جاتا ہے۔

بیماری کی روک تھام اور علاج: صفائی کا مناسب نظام رکھنے سے بیماری کی روک تھام کی جاسکتی ہے۔ہیچری والوں کو چاہیئے کہ انڈے رکھنے والی مشین میں صاف انڈے رکھیں اور مشین کی صفائی کا خیال رکھیں۔چوزوں کو ایک جگہ سے دوسری جگہ تک لے جانے کے دوران گرمی اور سردی سے بچائیں۔بیماری کے دوران سب سے پہلے اس کا پیچھا کھولیں اس کیلئے چوزوں کو چینی یا شربت پلائیں۔ایک پاؤ چینی ایک گیلن پانی میں دو سے چار گھنٹے کیلئے دیں۔باریک پسی ہوئی مکئی کھلائیں۔دوائیوں کیلئے کسی مستند ڈاکٹر سے رجوع کریں۔

2۔سفید دست (DiseasePullorum)

اس بیماری سے شروع میں اموات بہت زیادہ ہوتی ہیں۔ یہ ایک بیکٹیریا کے جراثیم سالمونیلا پولورم کی وجہ سے ہوتی ہے۔اگر چوزوں کیلئے جگہ کم ہو، ہوا کی مناسب آمدورفت نہ ہو۔ بروڈنگ کے دوران درجہ حرارت زیادہ ہو یا جراثیم والی خوراک ہو تو یہ بیماری بہت زیادہ پھیلتی ہے۔ یہ مرض چوزوں کے پہلے دو ہفتوں کی عمر میں زیادہ اموات کا باعث بنتا ہے۔ یہ مرض عموماً بیمار مرغیوں کے انڈوں کے ذریعے چوزوں میں منتقل ہوتا ہے۔ایسی مرغیاں جو ظاہری طور پر صحت یاب نظر آتی ہیں لیکن اس مرض کے جراثیم بردار ہوتی ہیں ایسی مرغیاں اس مرض کے پھیلانے کا سبب ہوتی ہیں۔

بیماری کی علامات: چوزوں کے پر گندے ہوجاتے ہیں۔ پروں کا ڈھیلا ہونے اور آنکھیں بند ہونے کی وجہ سے چوزے سوئے ہوئے نظر آتے ہیں۔ سفید رنگ کے دست لگ جاتے ہیں۔ یہ بیماری کی خاص علامت ہے کہ زیادہ درجہ حرارت کے باوجود چوزے بروڈر کے پاس اکٹھے ہوکر بیٹھے ہوتے ہیں جیسے انہیں سردی لگ رہی ہو۔فضلہ خارج کرنے کے سوراخ کے اردگرد لیسدار مادہ جم جاتا ہے جس سے چوزے بیٹ کرتے وقت تکلیف محسوس کرتے ہیں۔

روک تھام اور علاج: ہیچری میں ادویات کا چھڑکاؤ کرتے رہنا چاہیے اور صفائی کا خاص خیال رکھنا چاہیے تا کہ جراثیم نہ پھیلیں۔ فلاک میں بیمار چوزوں کو علیحدہ کر دیں۔اس کے علاج کے لیے وسیع اثر رکھنے والی اینٹی بائیوٹکس کا استعمال کریں۔

3۔زہریلی خوراک:

زہریلی خوراک کی صورت میں ظاہر ہونے والی علامات میں جگر کا رنگ خراب ہو جانا، سینے اور ران پر خون کے دھبے، گردے سوج جانا اور ران پر خون کے دھبے نظر آنا شامل ہے۔

روک تھام: معلوم کریں کہ زہریلا مواد خوراک کے کس جز میں شامل ہیں وہ خوراک بند کر دیں۔چینی کا شربت پلائیں تا کہ زہریلی خوراک کا اثر جسم سے ختم ہو جائے۔اگر زہر کا اثر زیادہ ہو تو کچھ دنوں کے لیے مکئی کا دلیہ استعمال کریں۔

4۔خونی پیچش (Coccidiosis)

یہ بیماری بروڈنگ کے تیسرے ہفتے میں زیادہ پھیلتی ہے۔ یہ مرض چوزوں کی انتڑیوں میں خاص کرموں کے حملے سے پیدا ہوتا ہے۔ یہ بیماری گندی خوراک یا گندے پانی پینے سے پھیلتی ہے اس خوراک اور پانی میں کرم کے انڈے موجود ہوتے ہیں۔ گیلی بچھالی اس بیماری کے پھیلاؤ کا سب سے اہم ذریعہ ہے۔ ہوا میں نمی کا تناسب زیادہ ہونے سے بیماری پھیلنے کا خدشہ بڑھ جاتا ہے جیسے کہ برسات کے موسم میں۔ مرغی خانے میں پہلے سے موجود جراثیم بھی اس بیماری کا سبب بنتے ہیں۔ چوزوں کا زیادہ رش بھی اس کی وجہ بنتا ہے۔

علامات: چوزوں کو خونی دست آتے ہیں۔ پر ڈھیلے ہو جاتے ہیں اور لٹک جاتے ہیں۔ چوزے پروں کو پھیلا کر بیٹھ جاتے ہیں۔ خوراک کم کھاتے ہیں۔کلغی کا رنگ زرد پڑ جاتا ہے۔ انتڑیاں موٹی دکھائی دیتی ہیں اور بند آنت میں خون ہوتا ہے۔

روک تھام: بچھالی (لکڑی کا برادہ) خشک رکھیں۔ چھوٹے چوزوں کو بڑے چوزوں سے دور رکھیں۔ بچھالی کو ایک خاص وقفے کے بعد مسلسل ہلاتے رہنا چاہیئے۔ مرغی خانے میں نمی اور گیلے پن کو کم سے کم رکھنا چاہیئے۔ برادے کو خشک رکھنے کیلئے سپر فاسفیٹ ایک کلو فی سو پرندوں کے حساب سے بچھالی میں ملائیں۔ علاج کیلئے فوری طور پر اپنے قریبی شفاخانہ حیوانات سے رابطہ کریں۔کبھی بھی حیاطین بی اس بیماری کے دوران نہیں دینا چاہیئے۔

5۔نمکیات کا زہریلا پن:

اگر پانی میں نمکیات کی مقدار زیادہ ہو تو اس بیماری کا اندیشہ ہوتا ہے۔

علامات: پیٹ میں پانی کا بھر جانا اور جسم کا پھول جانا۔

علاج: بچھالی کو خشک رکھیں۔ باڑے/ ڈربے میں ہوا کی آمد و رفت کو مناسب رکھیں۔ زیادہ نمکیات کی وجہ معلوم کریں اور اس کا استعمال روک دیں۔ نمکیات کا اثر ختم کرنے کیلئے چینی کا شربت پلائیں۔ دو سے تین دن کیلئے پسی ہوئی مکئی استعمال کریں۔

6۔ گمبورو: یہ مرض عام طور پر دو سے چھ ہفتوں کی عمر کے چوزوں پر ہوتا ہے۔ یہ ایک متعدی بیماری ہے جو کہ بیمار پرندوں کے استعمال شدہ پانی، خوراک اور چھوت آلودہ غبار سے تندرست پرندوں کو لگتی ہے۔ یہ بیماری جسم میں امراض کے خلاف تحریک پیدا کرنے والے نظام پر اثر انداز ہوتی ہے۔ لہٰذا اس مرض کے بعد چوزوں میں دیگر امراض کیلئے راہیں کھل جاتی ہیں۔ اسی وجہ سے اس بیماری کو مرغیوں کا ایڈز بھی کہا جاتا ہے۔

علامات: چونکہ اس بیماری کی علامات اچانک ظاہر ہوتی ہیں اس لئے متاثر چوزے اچانک سُست اور کمزور نظر آنا شروع ہو جاتے ہیں۔ اس بیماری میں پرندوں کو سفید پیچش لگ جاتی ہے ان کا جسمانی درجہ حرارت بڑھ جاتا ہے۔ چوزوں کے پچھلے پر غبار آلود ہو جاتے ہیں۔ پرندہ لمبی سی گردن نکال کر بیٹھ جاتا ہے۔ سانس لینے میں دشواری ہوتی ہے۔ پرندے سست اور لاچار ہو جاتے ہیں اور جسم کا نپنا شروع ہو جاتا ہے۔ چوزوں کی خوراک میں نمایاں کمی ہو جاتی ہے اور چوزے بہت جلد کمزور ہو جاتے ہیں۔ مرے ہوئے چوزے کے گردے سوجے ہوتے ہیں۔ فضلہ خارج ہونے کے قریب واقع غدود سوج جاتا ہے اور اس کی رنگت پیلی ہوتی ہے اور خون کے دھبے اور گاڑھا لیس دار مادہ جمع ہوتا ہے۔ گوشت پر خون کے دھبے ہوتے ہیں۔ غدود دار معدہ اور سنگدانہ کے درمیان اندرونی سطح پر خون کے چھوٹے چھوٹے دھبے ہوتے ہیں۔

روک تھام: اس مرض کا کوئی علاج نہیں۔ حفظِ ماتقدم کے طور پر گمبورو ویکسین بروقت اور پوری احتیاط کے ساتھ کرنا اس مرض سے بچاؤ کیلئے نہایت ضروری ہے۔ پانی کے ذریعے گمبورو وائرس کے خاتمے کیلئے فینائل کا اسپرے کرنا کافی سودمند رہتا ہے۔ ابتدائی طور پر مرض کے حملے کے دوران اگر تھوڑے چوزے مر رہے ہوں تو حفاظتی ٹیکہ دوبارہ لگایا جائے۔ اس سے کچھ چوزے مزید مر جائیں گے مگر باقی چوزے بیماری کا شکار ہونے سے بچ جائیں گے۔

7۔ رانی کھیت: تین سے دس ہفتے کی عمر کے چوزوں کو یہ مرض ہو سکتا ہے۔ یہ مرض ایک وائرس کی وجہ سے پھیلتا ہے۔ یہ وائرس بیمار پرندے کی بیٹ، ناک اور چونچ سے خارج ہونے والے مواد میں کثرت سے موجود ہوتا ہے۔ بیمار پرندوں کے آلودہ کردہ پانی اور خوراک سے بھی یہ بیماری پھیلتی ہے۔ جنگلی پرندے بھی بیماری کو پھیلاتے ہیں۔

علامات: یہ بیماری نظامِ تنفس، اعصابی نظام اور نظامِ انہضام پر حملہ آور ہوتی ہے۔ نظامِ تنفس کی علامات میں چوزوں کا منہ کھول کر سانس لینا، منہ سے لیس دار رطوبت کا خارج ہونا، کھانسنا، سانس لیتے وقت خرخراہٹ کی آواز پیدا کرنا، آواز کا بیٹھ جانا شامل ہیں۔ اعصابی نظام کی علامات میں چوزوں کا چکر کاٹنا، پیچھے کی طرف ہٹنا، سر کے بل الٹ جانا، چال میں لڑکھڑاہٹ اور پٹھوں میں غیر ارادی تشنج کا پیدا ہونا، گردن کا پیچھے ایک طرف کو مُڑ جانا، ایک یا دونوں ٹانگوں میں فالج ہونا وغیرہ شامل ہیں۔ نظامِ انہضام کی علامات میں چوزوں کی بھوک کا ختم ہو جانا، پیاس کی شدت بڑھ جانا، سبز رنگ کا اسہال شامل ہیں۔

روک تھام اور علاج: ویکسین کا استعمال ہی اس بیماری کی روک تھام کا واحد طریقہ ہے۔ بیماری کی علامتیں ظاہر ہونے کے بعد بیمار پرندوں کا علاج ممکن نہیں۔ 10 دن کے چوزوں کیلئے 100 خوراک والی ویکسین میں پانچ ملی لیٹر پانی ملا کر ہر چوزے کو ایک قطرہ ایک آنکھ میں ڈالنا چاہیئے۔ پھر چار ہفتے کی عمر میں 100 خوراک والی ویکسین میں پچاس ملی لیٹر پانی ملا کر ہر چوزے کو آدھا ملی لیٹر زیرِ جلد ٹیکہ لگانا چاہیئے۔

افزائشی مچھلیوں میں مصنوعی طریقہ نسل کشی (تولید)

(گراس،سلور،روہو،موری،تھیلا)

تحریر: طاہر جمیل اسسٹنٹ ڈائریکٹر فشریز کوہاٹ

تعریف: یہ وہ طریقہ ہے۔جس میں افزائشی مچھلیوں سے مصنوعی طریقے سے انڈے اور سپرم حاصل کرتے ہیں۔اور پھر انڈے اور سپرم کو مصنوعی طریقے سے بار آور کرتے ہیں۔اور بعد میں مصنوعی ماحول میں ان سے بچے نکلواتے ہیں۔

تعارف:

کارپ مچھلیوں کی افزائش عموماً رواں پانی میں ہوتی ہے۔ان کی بریڈنگ 15 مئی سے شروع ہوکر 15 ستمبر تک ہوتی ہے۔لیکن آج کل مچھلیوں کی نسل کو درپیش خدشات کے مدنظر ماہرین نے ان مچھلیوں کی مصنوعی طریقے سے افزائش یعنی نسل کشی شروع کی ہے۔پہلے پہل اس طریقے میں کارپ مچھلیوں کی مصنوعی بریڈنگ کے لیے پیچوڑی غدود کو مچھلیوں کے سر سے نکال کر پھر اسکا محلول مچھلیوں کو انجکشن کے ذریعے دیا جاتا تھا۔لیکن آج کل مصنوعی طریقے سے تیار کردہ ہارمون اوپرم اور اوٹائیڈ کو استعمال کیا جاتا ہے۔یاد رہے۔کہ مصنوعی نسل کشی کے ذریعے مچھلیوں کی پیداوار عام قدرتی ماحول سے 20% سے 25% زیادہ ہوگی اور قدرتی ماحول میں پیداوار تقریباً 5% ہوتی ہے۔اس وجہ سے یہ طریقہ مچھلیوں کی نسل کے تحفظ کے لیے اپنایا گیا ہے۔اور اس طریقے سے مچھلیوں کا پونگ صحت مند ہوتا ہے۔اور اس کو ہیچر یوں میں تقریباً متوازن خوراک دی جاتی ہے۔

مچھلی کی مصنوعی نسل کشی سب سے پہلے salmon مچھلی پر کی گئی تھی۔تقریباً اسی پر کام 1841ء سے شروع ہوا تھا اور پھر مختلف ادوار میں مختلف انواع کی مچھلیوں پر آزمایا گیا۔لیکن آج کل مصنوعی طریقہ تولید کارپ مچھلیوں،ٹراوٹ مچھلیوں اور تھلپیا وغیرہ میں آسانی سے ہوتی ہے۔

افزائشی مچھلیوں کی خصوصیات

افزائشی مچھلیوں کی خصوصیات مندرجہ ذیل ہیں۔

1. یہ مچھلیاں آسانی کیساتھ دوسرے ماحول میں مطابقت پیدا کرتی ہیں۔
2. یہ مچھلیاں ایک دوسرے کیساتھ دوستانہ ماحول میں رہتی ہیں اور ایک دوسرے پر خوراک کے لیے انحصار نہیں کرتی۔بلکہ تمام کی تمام سبزی خور ہیں۔
3. یہ مچھلیاں مصنوعی نسل کشی کے ذریعے بچے دیتی ہیں۔اور یہ بچے پھر دور تک کاشت کے لیے ترسیل کئے جاسکتے ہیں۔
4. یہ مچھلیاں جلد ہی مصنوعی خوراک کی عادی بن جاتی ہیں۔
5. یہ مچھلیاں کھڑے اور رواں پانی دونوں میں رہ سکتی ہیں۔
6. یہ مچھلیاں قدرے سخت ہوتی ہیں اور دوران بریڈنگ آسانی سے پکڑ کر استعمال کی جاتی ہیں۔

7 ان مچھلیوں کی تالاب میں پیداوار کافی اچھی ہوتی ہے۔

8 ان مچھلیوں کو بیماری نسبتاً کم ہوتی ہے۔

9 نر اور مادہ کا فرق آسانی سے ہوتا ہے۔

وضاحت :

مصنوعی طریقے سے انڈے اور سپرم کا حاصل کرنا: آسانی کی خاطر یہ طریقہ مندرجہ ذیل مدارج میں تقسیم کیا جاتا ہے۔

1 بروڈر کا انتخاب:

مصنوعی طریقے سے مچھلیوں سے سپرم اور انڈے حاصل کرنے کے لیے ضروری ہے، کہ ہم اچھے سے اچھے نر اور مادہ کا انتخاب کریں۔ تاکہ بچے صحت مند ہوں۔ اس طریقے میں سب سے پہلے نر اور مادہ کے فرق کی وضاحت ضروری ہے۔ نر کے انتخاب کے لیے ضروری ہے۔ کہ وہ صحت مند ہو، اور 2 سال سے کم عمر کا نہ ہو، نر کو معلوم کرنے کا طریقہ یہ ہے۔ کہ مچھلی کے شانے والے پر کو انگوٹھے کیساتھ رگڑ لیں۔ اگر وہ کھردرہ ہو۔ تو مچھلی نر ہوگا۔ اگر ہموار ہو تو مادہ ہوگی۔ مادہ مچھلی کا پیٹ اور انڈے دینے والا سوراخ تھوڑا سا ابھرا ہوتا ہے۔ لیکن نر میں یہ نہیں ہوتا۔ دوران تولید اگر دونوں مچھلیوں کو شانوں والے پروں کے نزدیک سے دبالیں، تو تیار مچھلیوں سے فوراً انڈے اور سپرم نکلنا شروع ہو جاتے ہیں۔

2 ہیچنگ ہال:

ہیچنگ ہال میں بروڈرز مندرجہ ذیل مرحلے سے گزرتے ہیں۔ i ہولڈنگ ٹینک ii سرکلر ٹینک iii نرسری تالاب

i۔ ہولڈنگ ٹینک:

انتخاب کے بعد دوسرا مرحلہ افزائشی مچھلیوں کا ہیچنگ ہال میں شروع ہو جاتا ہے۔ اس مرحلے میں سب سے پہلے نر اور مادہ مچھلیوں کو 2:1 کی نسبت سے ہولڈنگ ٹینک میں تقریباً بارہ گھنٹے کے لیے چھوڑ دیا جاتا ہے۔ تاکہ ان کے پیٹ میں موجود خوراک کی اشیاء خارج ہو جائیں۔ اور اس دوران مچھلیوں کو خوراک دینا بند کر دیا جاتا ہے۔ ہولڈنگ ٹینک ہیچنگ ہال میں ایک مستطیل نما ٹینک ہوتا ہے۔ جس میں پانی کی سرکلویشن نہیں ہوتی بلکہ پانی کھڑا ہوتا ہے۔ اور اس میں مسلسل تازہ پانی آتا ہے۔ تاکہ مچھلیوں کو آکسیجن کی کمی کا مسئلہ نہ ہو۔

ii۔ سرکلر ٹینک:

12 گھنٹے کے بعد ان مچھلیوں کو مصنوعی ہارمون انجیکٹ کیا جاتا ہے۔ تاکہ نر اور مادہ کے اندر انڈے اور سپرم پختہ ہو جائیں۔ اور دونوں انڈے اور سپرم ایک ساتھ دینے کے قابل بن جائیں۔ آج کل مصنوعی نسل کشی کے لیے مصنوعی طور پر تیار کردہ ہارمون 2 قسم کے ہیں۔

1۔ اوواپرم 2۔ اواٹائیڈ دونوں ہارمون کو استعمال کیا جاتا ہے۔ لیکن ہمارے خیبر پختونخوا کے ہیچریوں میں زیادہ استعمال اوواپرم کا ہے۔ چونکہ اواٹائیڈ خاص کر سلور مچھلیوں کے لیے موت کا سبب بن جاتا ہے۔ یہ مصنوعی ہارمون نر اور مادہ کو مختلف ڈوز میں دیا جاتا ہے۔ نر کے لیے اس کی مقررہ کردہ ڈوز 0.3 ml/kg ہے۔ اور مادہ کے لیے 0.5 ml/kg ہے۔ ڈوز کی مقدار درجہ حرارت کے مطابق کمی بیشی کی جاتی ہے۔ مثال کے طور پر اگر ٹمپریچر کم ہو۔ تو ڈوز زیادہ دیتے ہیں۔ اگر ٹمپریچر زیادہ ہو تو ڈوز کم دیتے ہیں۔ اسی ہارمون کو مچھلیوں کو سرنج کے

ذریعے انجیکٹ کیا جاتا ہے۔

یاد رہے۔ کہ کارپ مچھلیاں صرف اور صرف رواں پانی میں انڈے دیتی ہے۔ یہ کھڑے پانی میں انڈے نہیں دیتی ہیں۔ لہٰذا اس کے لیے ہیچریوں میں مصنوعی ماحول بنایا جاتا ہے۔ سرکلر ٹینک گول بنایا ہوتا ہے۔ جو مختلف قطر کے ہوتے ہیں۔ لیکن ہیچریوں میں اسکا قطر تقریباً 12 سے 20 فٹ تک بنائے جاتے ہیں۔ اور اس ٹینک کے اندر فلٹر لگایا جاتا ہے۔ جسکا تقریباً 2 سے 3 فٹ کا قطر ہوتا ہے۔ جس سے زیادہ پانی باہر نکلتا ہے۔ اور اس ٹینک کو انڈے سے لیکر شفٹ تک تازہ پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔ جسکا ٹمپریچر تقریباً C 22-25 ہو۔ کارپ مچھلیوں کے مصنوعی تولید میں ٹمپریچر C' 30-36 تک ہونا لازمی ہے۔ ماہرین مچھلیوں کو انجیکشن دو جگہوں میں لگاتے ہیں۔ اول اس کو لٹرل لائن والے چھانوں میں یا بالکل پشت والے پر کے پیچھے عضلات میں دی جاتی ہے۔ انجیکشن کے بعد مچھلیوں کو سرکلر ٹینک میں چھوڑ دیتے ہیں۔ اور اس ٹینک میں تقریباً یہ 12 گھنٹے تک رہتے ہیں۔ اور پھر مقررہ مدت کے بعد مچھلیوں کو چیک کیا جاتا ہے۔ کہ آیا انڈے اور سپرم دینے کے قابل ہیں۔ یا نہیں۔ اس مرحلے میں یا تو مچھلی خود بخود ٹینک میں انڈے اور سپرم دیتے ہیے۔ یا پھر پکڑ کر ان مچھلیوں کو سٹریپ کیا جاتا ہے۔ تاکہ نر اور مادہ سے زیادہ سے زیادہ انڈے اور سپرم حاصل کریں۔ انڈے اور سپرم کو حاصل کرنے کے لیے پہلے مادہ کو پکڑ کر stripping کے ذریعے ایک برتن میں سارے انڈے جمع کرتے ہیں۔ اور بعد میں ان انڈوں پر نر کا سپرم چھوڑ کر پھر مرغی کے پر کے ذریعے ان کو ملاتے ہیں۔ تاکہ زیادہ سے زیادہ انڈے بار آور کئے جائیں۔ اس کے بعد انڈے کو صاف پانی سے دھو کر پھر سرکلر ٹینک میں چھوڑ دیتے ہیں۔ اور سرکلر ٹینک میں انڈے پانی کے زور سے سرکلولیشن کرتے ہیں۔ اور 2-3 گھنٹے کے بعد انڈے پھول جاتے ہیں۔ اور انڈے میں پانی سوراخ کے ذریعے داخل ہو جاتے ہیں۔ اور پھر سارے تالاب میں چھوٹے تسبیح کے دانوں کی طرح نظر آتے ہیں۔ تقریباً 2-3 گھنٹے بعد جو انڈے بار آور نہ ہوں۔ وہ پھٹ جاتے ہیں۔ اور چھلکا سرکلر ٹینک کے فلٹر سے چمٹ جاتا ہے۔ اور پھر وہ کسی نازک برش کے ساتھ ہٹایا جاتا ہے۔ تقریباً 24 گھنٹے کے اندر اندر انڈے کے اندر بچے مکمل ہونے کے تمام مدارج مکمل ہو جاتے ہیں۔ اور پھر انڈے کے حول کے اندر مچھلی بچے کی حرکت واضح نظر آتی ہے۔ حرکت کے بعد انڈے کے شیل پھٹ جاتے ہیں۔ اور بچہ نکلنا شروع ہو جاتا ہے۔ پہلے انڈے سے نکلنے والے بچے کے ساتھ اپنی خوراک زردی کے شکل میں موجود ہوتی ہے۔ اس دوران بچے کی حرکت پانی میں عموداً ہوتی ہے۔

جب یہ اپنی خوراک ختم کرتے ہیں۔ تو پھر بچے کی حرکت پانی کی سمت کے ساتھ شروع ہو جاتی ہے۔ اور پھر اس کو مصنوعی خوراک کی ضرورت ہوتی ہے۔ مصنوعی خوراک میں اکثر مرغی کے انڈے کی زردی پانی میں حل کر کے دی جاتی ہے۔ ہیچنگ کے بعد بچہ مچھلی تقریباً اس ٹینک میں 72 تا 85 گھنٹے تک ہوتے ہیں۔ یعنی سرکلر ٹینک میں کل وقت تقریباً 96 سے 106 گھنٹے تک بنتا ہے۔ اگر اس سے زیادہ دیر تک ہیچنگ یعنی بچے کو سرکلر ٹینک میں چھوڑ دیا جاتا ہے۔ تو gas bubble بیماری کا خطرہ ہوتا ہے۔

iii۔ نرسری تالاب:

سرکلر ٹینک کے بعد مچھلیوں کے بچے نرسری کو منتقل کیا جاتا ہے۔ جہاں بچے کو مصنوعی خوراک ان کے وزن کے مطابق دی جاتی ہے۔ تقریباً ایک ماہ کے بعد بچے پھر قابل ترسیل زمیندار حضرات کے لیے بن جاتے ہیں۔ لیکن یاد رکھیں کہ اس دوران بچے کا سائز بہت چھوٹا ہوتا ہے۔ اور زیادہ انحصار قدرتی خوراک پر ہوتا ہے۔ اس لیے ضروری ہے۔ کہ بچہ سٹاک کرنے سے پہلے نرسری تالاب اچھی طرح تیار کر لیں تا کہ اس میں قدرتی خوراک پیدا ہو۔ نرسری تالاب میں قدرتی خوراک کو پیدا کرنے کے لیے اس میں نامیاتی اور غیر نامیاتی کھاد استعمال کرتے ہیں۔ یاد رکھیں کہ نامیاتی اور غیر نامیاتی کھادوں کا استعمال تالاب کے رقبے کی نسبت سے کیا جاتا ہے۔