صوبہ خیبر پختونخوا کا واحد زرعی رسالہ

زراعت نامہ

خیبر پختونخوا

رجسٹرڈ نمبر : P-217

جلد: 48 شمارہ: 09

ستمبر 2025ء

فہرست

اداریہ	2
گنے کی کاشت کے رہنما اُصول	3
ذخیرہ شدہ غلہ کو حشرات سے محفوظ کرنے کے لیے احتیاطی تدابیر	7
چترال میں آنار کی کاشت	10
ناشپاتی کی قسم ''مون گلو''	13
دھان میں افلاٹاکسن: زرعی پیداوار اور برآمدات، سنجیدہ چیلنج	14
پاکستان میں نامیاتی زراعت: فوائد، امکانات اور چیلنجز	16
پھلوں اور سبزیوں کی ویلیو ایڈیشن (قدر میں اضافہ)	19
زرعی زمینوں میں جپسم کا کردار	23
کیڑے مار زہروں کے باقیات: زرعی اور عوامی صحت کا مسئلہ	25
20 دودھ دینے والے جانوروں کی مکمل فیزیبلیٹی رپورٹ (تخمینہ)	28
جانوروں سے زیادہ پیداوار کے حصول کیلئے متوازن خوراک کی فراہمی	35
مویشیوں کی خوراک اور غذائیت کے اُصول	38

مجلس ادارت

نگران اعلیٰ: ڈاکٹر عنبر علی خان

سیکریٹری زراعت حکومت صوبہ خیبر پختونخوا

چیف ایڈیٹر: مراد علی

ڈائریکٹر جنرل زراعت شعبہ توسیع

ایڈیٹر: سخی مرجان

ڈائریکٹر ایگریکلچرل انفارمیشن

معاون ایڈیٹرز: ڈاکٹر شعوانہ احمد

ڈپٹی ڈائریکٹر (تعلقات عامہ ونشر واشاعت)

محمد احتشام کلیم

ڈپٹی ڈائریکٹر ایگریکلچرل انفارمیشن

عمران خان آفریدی

ایگریکلچر آفیسر (انفارمیشن)

گرافکس وٹائٹل: نوید احمد — کمپوزنگ: محمد یاسر عبدالھادی

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

EMAIL: bai.info378@gmail.com

facebook: Bureau of Agriculture Information KPK

Website: www.zarat.kp.gov.pk

مطبع: گورنمنٹ پرنٹنگ اینڈ سٹیشنری ڈیپارٹمنٹ خیبر پختونخوا پشاور

بیورو آف ایگریکلچرل انفارمیشن محکمہ زراعت شعبہ توسیع جمرود روڈ پشاور

فون: 091-9224239 فیکس: 091-9224318

اداریہ

السلام علیکم ورحمۃ اللہ وبرکاتہ

قارئین زراعت نامہ!

موسمیاتی تبدیلی جیسے درجہ حرارت کا معمول سے بہت زیادہ ہونا یا بہت کم ہونا، دن اور رات کے درجہ حرارت میں بہت زیادہ فرق، بارشوں کا نہ ہونا یا بہت زیادہ ہونا، آندھی اور طوفان آنا ہم دیکھ چکے ہیں۔ موسمیاتی تبدیلی اب ایک اٹل حقیقت ہے اور اس کیساتھ زندگی گزارنا ہماری مجبوری ہے۔ زندگی کے دوسرے شعبوں کی طرح زراعت کا شعبہ اس سے بہت زیادہ متاثر ہوا ہے۔ جس میں بیج کی روئیدگی سے لیکر فصل کی بیماریوں اور حشرات سے متاثر ہونے کیساتھ غیر حیاتیاتی عوامل جیسے سورج کی تپش سے پودوں اور پھلوں کا جل جانا اور فصلات کی پیداوار نہیں دینا، شامل ہیں۔ اسکی بڑی وجہ یہ ہے کہ نہ تو ہم کھڑی فصلات ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کرسکتے ہیں اور نہ ہی اتنے بڑے کھیت کیلئے حفاظتی انتظامات کرسکتے ہیں۔ اسلئے ہمیں چاہیے کہ ہم فصلات کی نگہداشت ایسے کریں کہ موسمیاتی تبدیلیوں کے دباؤ کو کم سے کم کریں اور فصلات کو مضبوط بنائے تاکہ اس میں موسمیاتی تبدیلیوں کے مقابلے اور برداشت کرنیکی صلاحیت ہو۔

اگر ہم فصلات کی نگہداشت اور برداشت کی صلاحیت کے حوالے سے بات کریں تو اس میں سب سے پہلے ذکر وقت کاشت کا ہونا چاہیے۔ فصل کو ایسے وقت پر کاشت کریں کہ جب کاشت کے دنوں کا درجہ حرارت بیج کی روئیدگی کے لیے موزوں ہوں اور ماحولیاتی تناظر میں کی جانے والی تحقیق کے مطابق وقت کاشت وضع کرنا چاہیئے۔ اس سلسلے میں محکمہ زراعت کی طرف سے فراہم کی جانے والی سفارشات پر عمل کریں۔ پودے سے پودے اور قطار سے قطار کا مناسب فاصلہ رکھیں اور وہ علاقے جہاں تیز ہوائیں چلتی ہوں یا جاکڑ کا خطرہ رہتا ہے، ان علاقوں میں پودوں اور قطاروں کا فاصلہ کچھ زیادہ ہو، تو بہتر ہے۔ قطاریں ہوا کے رخ کے متوازی بنائیں۔ باغات میں پودوں کی ٹریننگ اور کٹنگ ایسے کریں کہ شاخوں پر سورج کی تپش سیدھی نہ لگے، جس سے شاخوں میں دراڑیں نہیں آئیں گی۔

فصل سے بہتر پیداوار لینے اور ان کو صحتمند رکھنے کے لیے ضروری ہے کہ فصل کو متوازن خوراک اور ضرورت کے مطابق پانی دیا جائے۔ مشاہدے میں آیا ہے کہ موسمیاتی تبدیلیوں کے اثرات ان فصلات پر قدرے کم ہیں جن کو متوازن خوراک دی گئی تھی۔ کوئی ایک جز جیسے نائٹروجن بہت زیادہ دینے سے فصل ہرا بھرا ہوگا لیکن اس میں س گرمی کی شدت برداشت کرنے کی صلاحیت کم ہوگی۔ جیسے آج کل ٹماٹر کی فصل کے پودے انتہائی صحت مند ہوتے ہیں لیکن پھل کیلشیم اور بوران کی کمی کی وجہ سے خراب ہوتے ہیں۔ اچھی پیداوار کے لئے اپنے مٹی کا تجزیہ کریں اور دوسرے بڑے اجزاء کے ساتھ مائیکرو نیوٹرینٹ کا استعمال ضرور کریں۔ (مٹی کا تجزیہ کرنے کی سہولت خیبر پختونخوا کے ہر ضلع میں موجود ہے)۔ اس سے آپ کی فصل تندرست ہوگی اور موسمیاتی تبدیلی کا مقابلہ کرسکے گی۔

فصل کو پانی مناسب وقفے سے لگائیں اور بارش کے پیشنگوئی کو مدنظر رکھیں۔ فصلات بہت کم پانی کی وجہ سے بھی متاثر ہوتے ہیں اور پانی کے بعد جلدی بارش ہونے سے بھی خراب ہوتے ہیں۔ موجودہ موسمیاتی حالات بیماریوں اور حشرات کے مسائل کو دیکھ کر اگر زمین کو تو ڑا سوکھا رکھا جائے، تو بہتر ہے مطلب اگر وتر سے تو ڑا سوکھا ہو تو اچھا ہے۔ بیماریاں کم ہوگی اور فصل میں دباؤ برداشت کرنے کی صلاحیت بڑھے گی۔

اللہ ہم سب کا حامی وناصر ہو۔ خیر اندیش ایڈیٹر

گنے کی کاشت کے رہنما اُصول

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

شکر کراپس ریسرچ انسٹیٹیوٹ چارسدہ روڈ، مردان

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

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

زمین کا انتخاب اور اس کی تیاری:

گنے کی بہتر پیداوار لینے کیلئے میرا اور بھاری میرا زمین جس میں پانی کا نکاس بہتر ہو اور نامیاتی مادہ بھی کافی مقدار میں موجود ہو، موزوں ہوتی ہے۔ اگر نامیاتی کھادوں اور گوبر سے فصل کی غذائی ضروریات پوری کی جائیں تو ہلکی اور کمزور زمین میں بھی گنا کاشت کیا جاسکتا ہے۔ سیم وتھور والی زمینوں پر کاشت کی کامیابی مشکوک ہوتی ہے۔ گنا تیزابی اور اساسی دونوں قسم کی زمین میں جس کی pH پانچ سے آٹھ تک ہو، پر کاشت کیا جاسکتا ہے۔ گنے کی جڑیں بہت گہرائی تک جاتی ہیں۔ جس قدر زیادہ گنے کی جڑیں پھیلیں گی، اُسی قدر پودا زیادہ تندرست اور قد آور ہوگا اور پیداوار میں اضافے کا ضامن ہوگا۔ اس لئے زمین کی تیاری گہرے ہل سے اس طرح کی جائے کہ زمین کم از کم 25 سینٹی میٹر گہرے چیری گئی ہو۔ اس کے بعد ڈسک ہیرو، کلٹیویٹر اور سُہاگہ چلایا جائے۔ اس عمل سے زمین نرم اور بُھر بُھری، مسام دار اور خوب ہموار ہوگی اور پودا

آسانی سے خوراک اور پانی حاصل کر سکے گا۔ کاشت سے تقریباً ایک ماہ پہلے اگر گوبر کی گلی سڑی کھاد بحساب دس گاڑی فی ایکڑ ڈال دی جائے تو زیادہ بہتر ہے۔ زمین کی اچھی تیاری جڑی بوٹیوں کے تلفی اور فصل کے بہتر اُگاؤ میں مدد دیتی ہے۔

بیج کا انتخاب:

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

مردان۔2005، ایس پی ایس جی۔394، عبدالقیوم 2017

اور اسرار شہید ایس سی ۔ یہ خاطر خواہ پیداوار کی حامل اقسام ہیں۔

بیج کو دوائی لگانا :

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

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

شرح بیج:

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

وقتِ کاشت

کسی بھی فصل کی بروقت کاشت بہت ضروری ہوتی ہے۔ دیر سے، یا مناسب وقت سے پہلے کاشت کرنے سے فصل کے اُگاؤ پر بُرا اثر پڑتا ہے۔ گنے کا اُگاؤ 21 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت سے کم پر نہیں ہوتا اور 32 ڈگری سینٹی گریڈ تک پہنچنے پر اُگاؤ کم ہو جاتا ہے۔سب سے

بہترین اُگاؤ 27 ڈگری سینٹی گریڈ پر ہوتا ہے۔ ہمارے ملک میں ایسا موسم سال میں دو بار آتا ہے۔

ایک فروری تا مارچ اور دوسرا ستمبر تا اکتوبر۔

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

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

طریقہ کاشت:

گنے کی کاشت مندرجہ ذیل طریقوں سے کی جاتی ہے۔

وتر طریقہ، خشک طریقہ اور چپ بڈ ٹیکنالوجی

وتر طریقہ کاشت:

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

خشک طریقہ کاشت:

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

گنے کی چپ بڈ ٹیکنالوجی:

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

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

کھادوں کا متناسب استعمال:

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

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

جڑی بوٹیوں کا تدارک:

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

آب پاشی:

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

جاری۔۔۔باقی مضمون آئندہ شمارہ میں ملاحظہ کریں۔

ذخیرہ شدہ غلہ کو حشرات سے محفوظ کرنے کے لیے احتیاطی اور انسدادی تدابیر

تحریر: ڈاکٹر محمد نواز (سینئر ریسرچ آفیسرز) ادارہ تحقیقات برائے غلہ دار اجناس پیر سباق، نوشہرہ

زرعی اجناس کو کیڑے مکوڑوں سے محفوظ کرنے کا آخری مرحلہ ذخیرہ شدہ غلہ میں ہوتا ہے۔ عالمی سطح پر ذخیرہ شدہ غلہ میں کیڑے مکوڑوں کی وجہ سے تقریباً 10 سے 60 فیصد نقصان ہوسکتا ہے۔ اس لئے فصل کے مقابلے میں ذخیرہ شدہ غلے کو کیڑوں سے حفاظت پر زیادہ توجہ دینی چاہیئے تاکہ کیڑے مکوڑوں کا نقصان حد درجہ تک محدود رکھا جائے۔ کیڑے مکوڑے نہ صرف غلہ کو براہ راست نقصان پہنچاتے ہیں بلکہ اس کی فُضلہ کی وجہ سے غلہ بدبودار ہو کر مختلف بیماریوں کو جنم دیتی ہیں، حتیٰ کہ انسانی صحت کیلئے بھی ضرر رساں بن جاتی ہے۔ اگر کیڑوں کا حملہ 16 فیصد یا اس سے زیادہ ہو جائے تو غلے سے بدبو آنے لگتی ہے اور وہ استعمال کے قابل ہی نہیں رہتا۔ اس کے علاوہ کیڑے مکوڑے ذخیرہ شدہ غلہ کی نمی اور حرارت کو بڑھا کر پھپھوندی کی نشونما میں مدد فراہم کرتی ہیں۔ اس لئے ضروری ہے، کہ اناج کے ذخیرہ میں کیڑوں کے نقصانات کو محدود کرنے کے لیے فصل کی کٹائی اور ذخیرہ اندوزی کے وقت ہی سے بنیادی احتیاطی تدابیر کو اختیار کیا جائے کیونکہ فصل میں موجود کیڑے غلہ کے ساتھ آکر ذخیرہ کے ماحولیاتی نظام میں پھیلتے ہیں اور تباہ کن حد تک نقصانات پہنچا سکتے ہیں۔ اس لئے ذخیرہ شدہ غلہ میں کیڑے مکوڑوں کے حملے سے حفاظتی، احتیاطی اور انسدادی تدابیر اختیار کرنے کے بعد اس بات کی اُمید کی جاسکتی ہے، کہ ذخیرہ شدہ غلہ گھریلو استعمال اور منڈی میں فروخت کے لئے مناسب ہوگا۔

غلہ کو نقصان پہنچانے والے کیڑے مکوڑے:

غلہ کو ذخیرہ میں رکھنے کی مدت جتنی طویل ہوگی، اتنے ہی کیڑوں سے نقصان کے امکانات زیادہ ہونگے۔ سوال یہ پیدا ہوتا ہے کہ کیڑے غلے میں کہاں سے آتے ہیں؟ فصل کاٹتے وقت غلہ کیڑے مکوڑوں سے بظاہر بلکل صاف اور محفوظ دکھائی دیتا ہے لیکن بعض کیڑے غلہ کے ساتھ کھیتوں سے انڈوں کی صورت میں ذخیرہ تک پہنچتے ہیں یا ذخیرہ کی جگہ (گوداموں، بھڑولوں اور بوریوں) میں پہلے سے موجود کیڑے نئے آنے والے غلہ پر حملہ کا باعث بنتے ہیں۔ اجناس خوردنی کے ذخیروں کو نقصان پہنچانے والے کیڑوں کی تعداد ہزاروں میں ہے لیکن پاکستان میں 38 کیڑوں کی اقسام ذخیرہ شدہ غلہ پر حملہ کرتی ہیں۔ ان میں سے مندرجہ ذیل کیڑوں کی اقسام ذخیرہ شدہ غلہ کو عام طور پر کافی نقصان پہنچاتے ہیں۔ مثلاً کھپرا، گندم کی سسری، آٹے کی سسری، سونڈ والی سسری اور گندم کا پروانہ وغیرہ۔

i۔ **کھپرا:** یہ ذخیرہ شدہ غلہ کا سب سے خطرناک نقصان دہ کیڑا ہے جو گندم کو آٹا میں تبدیل کر کے صرف دانوں کے خول بچ جاتے ہیں۔ خاص طور پر اس کے بچے زیادہ نقصان پہنچاتے ہیں۔

ii۔ **گندم کی سسری:** یہ کیڑا بالغ (پَردار) اور اس کے بچے (سنڈی) دونوں حالتوں میں ذخیرہ شدہ اناج کو نقصان پہنچانے میں کوئی کسر نہیں چھوڑتے۔

iii۔ **آٹے کی سسری:** یہ کیڑا تقریباً ہر ذخیرہ میں پایا جاتا ہے۔ لیکن گندم کے آٹے کو زیادہ پسند کرتا ہے۔ اس کے علاوہ خشک پھلوں، دال، چاول، مکئی اور جَو کو بھی نقصان پہنچاتے ہیں۔

iv۔ **سنڈ والی سسری:** یہ نقصان دہ کیڑا تقریباً تمام ممالک کے ذخیرہ شدہ غلے میں پایا جاتا ہے جو خاص طور پر گندم چاول اور مکئی کو نقصان پہنچاتا ہے۔ سسری (بالغ) اور سنڈیاں (بچے) دونوں غلے کو نقصان پہنچاتے ہیں۔

v۔ **گندم کا پروانہ:** اس کی سنڈی گندم اور مکئی کو خاص طور پر نقصان پہنچاتی ہیں۔

اس کے علاوہ چاول کا پتنگا، ہندی پتنگا، چنے کا ڈھورا، مونگ کا ڈھورا، چپٹی بھونڈی، آرے دار بھونڈی دوسرے غلہ دار اجناس کے ذخیروں کے نقصان دہ کیڑے مکوڑے ہیں۔

غلہ دار اجناس ذخیرہ کرنے سے پہلے احتیاطی تدابیر

i۔ جہاں غلہ ذخیرہ کرنا مقصود ہو، وہاں سے پرانے دانے، بھوسہ کے تنکے اور مٹی وغیرہ کو نکال کر تلف کریں تا کہ اس میں موجود کیڑے نئے غلے میں داخل نہ ہو سکیں۔

ii۔ ذخیرہ یا گوداموں کی صفائی کے بعد کوڑا کرکٹ دُور پھینک دیا جائے تا کہ کیڑے واپس ذخیرے میں نہ آسکیں۔

iii۔ غلہ ذخیرہ کرنے سے پہلے فرش، دیواروں، چھتوں اور کونوں کی مرمت کرنا انتہائی ضروری ہے۔ کیونکہ اکثر کیڑوں کے بچے اور پَردار بالغ غلہ ذخیرے کی جگہ میں چھپے رہتے ہیں جیسے ہی نیا غلہ آتا ہے وہ اپنا دورانِ زندگی فوراً شروع کر دیتے ہیں۔

iv۔ اگر ذخیرہ کی جگہ، چوہوں کے بل موجود ہوں تو ان میں ڈیٹیا یا فاسٹاکسین کی ایک گولی فی سوراخ ڈال کر تمام سوراخوں کو بند کر دیا جائے

v۔ کچے گوداموں کی سفیدی یا لپائی بھی کریں تا کہ کیڑوں کے حملہ کا خدشہ کم سے کم کیا جائے۔

vi۔ غلہ ذخیرہ کرنے کی جگہ یا برتن کو 24 گھنٹے کیلئے 66 ڈگری سنٹی گریڈ تک گرم کرنے سے موجودہ کیڑے مر جاتے ہیں۔ اس طرح کیڑوں کے حملہ کا خدشہ خاصا محدود ہو جاتا ہے۔

vii۔ غلہ ذخیرہ کی جگہ یعنی گودام یا جستی چادروں کے یا سیمنٹ کے بھڑولے پر غلہ ذخیرہ کرنے سے پہلے اچھی طرح زہریلی ادویات کا سپرے کیا جائے۔

vii۔ جستی چادروں کے یا سیمنٹ کے بھڑولے کو ایک خاص سطح تک بھرنا چاہیئے تا کہ اُوپر کچھ حصہ ہوا اور حرارت کے نکلنے کیلئے بچ جائے۔

viii۔ نئے غلے کو پرانے غلے سے فاصلے پر ذخیرہ کرنا چاہیئے۔

ix۔ غلہ اگر پرانی بوریوں میں ذخیرہ کرنا مقصود ہو، تو پہلے پرانی بوریوں کو زہریلی دوا (میلاتھیان 0.1 فیصد محلول) میں ڈبو دیا جائے یا انہیں دس منٹ تک گرم پانی میں رکھیں اور دھوپ میں خشک کرنے کے بعد استعمال کریں کیونکہ کیڑے استعمال شدہ بوریوں میں موجود ہوتے ہیں جیسے ہی غلہ ان میں ڈال دیا جائے یا ان کو نئی بوریوں کے قریب رکھ دیا جائے تو کیڑے مکوڑے نئی بوریوں میں منتقل ہو کر نقصان کا باعث بنتے ہیں۔

x۔ پرانی بوریوں کو ذخیرہ شدہ غلہ سے دُور ہی دھوپ میں پھیلایا جائے تا کہ کیڑے واپس ذخیرہ یا گوداموں میں پناہ نہ لے سکے۔

xi۔ فصل کی کٹائی اور نقل و حرکت والے آلات یا بوریاں ہمیشہ کیڑوں سے صاف ہونے چاہیئے۔

xii۔ غلہ ذخیرہ کرنے سے پہلے دھوپ میں اچھی طرح سکھا لیا جائے تاکہ دانے میں نمی 10 تا 12 فیصد سے زیادہ نہ ہو ورنہ کیڑے مکوڑوں کا حملہ زیادہ ہوسکتا ہے اور غلہ خراب ہونے کا اندیشہ بڑھ جاتا ہے۔

xii۔ ذخیرہ شدہ اناج کو ہوا کے ذریعے ٹھنڈا رکھا جائے تاکہ کیڑوں کی نشوونما کو محدود رکھا جائے۔

xiii۔ غلہ کی بوریوں کا انبار لگاتے وقت یہ خیال رکھنا چاہیے کہ بوریوں کے پلیٹ فارم کے درمیان ہوا کے گزرنے کا مناسب بندوبست ہو اور بوریوں کو دیواروں سے کچھ فاصلے پر رکھنا چاہیے۔

xiii۔ غلہ کو سطح زمین سے اونچا رکھیں اور ذخیرہ میں مناسب روشنی اور ہوا کا انتظام ہونا چاہیئے۔

غلہ دار اجناس ذخیرہ کرنے کے بعد انسدادی اور حفاظتی تدابیر

i۔ فصل کی کٹائی اس وقت کی جائے جب دانے اچھی طرح پک جائیں اور دانے میں نمی کی مقدار کم سے کم ہو۔ اگر دانے کچے ہو تو ذخیرہ کے دوران خراب ہونے کا احتمال زیادہ ہوتا ہے۔

ii۔ ذخیرہ شدہ اناج میں نیم یا تمباکو کے پتے رکھنے سے کیڑوں کا حملہ محدود رکھا جاسکتا ہے۔

iii۔ ریت یا راکھ غلہ کے اندر ڈالنے سے کیڑوں کی نقل و حرکت کم ہو جاتی ہے، جو بالا آخر انکی موت کا سبب بن جاتی ہے۔

iv۔ گوبر یا اوپلے کے دھوئیں سے کیڑے اپنی جگہ چھوڑ جاتے ہیں اور بالا آخران کی موت واقع ہو جاتی ہے۔

v۔ ذخیرہ شدہ غلہ کو بلکل ہوا بند کردیا جائے (آکسیجن کی کمی اور کاربن ڈائی آکسائیڈ میں اضافہ کی وجہ سے کیڑوں کی موت واقع ہو جاتی ہیں)۔

vi۔ پائی رتھرم گروپ کے ادویات غلہ ذخیرہ کرنے سے پہلے گوداموں یا برتن کی دیواروں اور فرش پر چھڑکا یا جائیں۔

vii۔ ڈائی کلورواس ادویات کو ذخیرہ میں لٹکا دیا جائے۔ اس سے نکلنی والی زہریلی گیس دو سے تین ماہ تک کیڑوں کی تعداد کو محدود رکھتی ہے

viii۔ فاسفین گیس کا استعمال گوداموں یا جستی چادروں یا سیمنٹ کے بھڑولے میں کیڑے مکوڑوں کو مارنے اور محدود کرنے کیلئے کیا جاتا ہے۔

ix۔ ڈیلیشیا گیس پاوڈر شکل میں ملتی ہے جو ذخیرہ شدہ غلہ کو کیڑوں سے حفاظت میں استعمال ہوتا ہے۔

x۔ فاسٹاکسین، ڈیٹیا اور سلفاس حشرات کش ادویات ٹکیوں کی شکل میں دستیاب ہیں جو زہریلی گیس خارج کرتی ہیں۔ یہ 2 سے 4 گولیاں فی ٹن غلہ کے حساب سے استعمال کی جاتی ہیں اور ذخیرہ کو کم از کم 6 سے 7 دنوں تک مکمل ہوا بند رکھنا پڑتا ہے۔

xi۔ ذخیرہ شدہ اناج کے درجہ حرارت اور کیڑوں کی آبادی کی کڑی نگرانی کرنی چاہیے۔ غلے کو ذخیرہ یا گوداموں میں محفوظ کرنے کے بعد وقتاً فوقتاً معائنہ کرتے رہنا چاہیئے تاکہ بروقت حفاظتی تدابیر اختیار کی جاسکیں۔

اجناس خوردنی کی ذخیرہ کے مختلف اقسام اوران میں کیڑے مکوڑوں کی روک تھام

1۔ پٹ سن کی بوریاں	2۔ مٹی کے بھڑولے	3۔ مٹی کی کوٹھیاں	4۔ پتوں سے بنی ہوئی پلی
5۔ لکڑی کے صندوق	6۔ جستی چادروں کے بھڑولے	7۔ سیمنٹ کے بھڑولے	8۔ گھریلو قسم کے الگ کمرے
9۔ سائلور	10۔ مخروطی شکل کے عارضی گودام	11۔ سیمنٹ کے بڑے گودام	12۔ منی شل طرز کے گودام

چترال میں آنار کی کاشت

تحریر: ڈاکٹر محمد نصیر خان (سینئر ریسرچ آفیسر) اور ڈاکٹر فخر الدین (سینئر ریسرچ آفیسر) زرعی تحقیقی سٹیشن چترال

تعارف: آنار چترال کے مشہور میوہ جات میں سے ہے۔ چترال کو اللہ تعالیٰ نے ایک خاص قسم کی آب و ہوا سے نوازا ہے جو کہ معتدل اور خشک ہے۔ مون سون کی بارشیں نہ ہونے کی وجہ سے جہاں چترال کی زراعت یا خاص کر جنگلات کو جو نقصان پہنچتا ہے۔ وہاں اسکی وجہ سے پھل اور سبزیات کو فائدہ بھی پہنچتا ہے۔ ہوا میں خشکی کی وجہ سے چترال میں آنار اور سیب پر بیماریوں اور کیڑے مکوڑوں کا حملہ بھی دوسرے اضلاع کے مقابلے میں خاصا کم ہے۔ یہاں کے آنار پر جہاں زہر پاشی بلکل نہیں کی جاتی وہاں اس فصل پر کھادوں کا استعمال بھی نہ ہونے کے برابر ہے۔ عموماً موسم سرما میں گوبر کھاد کے استعمال سے اسکی ضرورت پوری ہو جاتی ہے۔

آنار کے پودے کی دوسری بڑی خصوصیت اس کے بہت کم پانی کی ضرورت ہے جسکی وجہ سے یہ اکثر ایسے مقامات پر پائے جاتے ہیں جہاں پانی نہیں پہنچتا۔ لہٰذا ایسے Foot Hills جہاں ایک دو سال تک پودوں کی نگہداشت ہو سکتی ہے۔ آنار کے لئے انتہائی موزوں ہیں۔

چترال میں آنار وادی کے شروع یعنی دروش سے چترال تک اور وادی گرم چشمہ کے دامن یعنی شغور تک اور وادی بونی کے راستے برنس تک کامیابی سے کاشت کیا جاتا ہے۔ تاہم گاؤں چمرکن اور گاؤں سین لشٹ آنار کی کاشت کیلئے خصوصاً موزوں پائے گئے ہیں۔ وادی کے اس حصے میں موسم گرما اور سرما کی ہوائیں چلتی ہیں جو کہ گرمی میں شمالاً، جنوباً North to South اور سردیوں میں جنوباً، شمالاً South to North چلتی ہیں۔ جسکی وجہ سے موسم خوشگوار ہونے کے ساتھ ساتھ فصلوں پر بیماریوں کا حملہ بھی کم رہتا ہے۔

آنار کی طبعی فوائد:۔

۱۔ انار کے پھل میں کافی مقدار میں لوہا (Iron) پایا جاتا ہے۔
۲۔ کینسر کے مریضوں کے لئے نہایت ہی مفید ہے۔
۳۔ جلد کی امراض کو ختم کرتا ہے۔
۴۔ ہڈیوں کو مضبوط کرتا ہے۔
۵۔ آنار متلی، دست اور قبض میں مفید ہے۔
۶۔ انار بھوک کو بڑھاتا ہے۔
۷۔ بڑھاپے میں کمی کا سبب بنتا ہے۔
۸۔ دانتوں کی مضبوطی میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔

۹۔ آنتوں کے کیڑوں کا تدارک کرتا ہے۔

۱۰۔ معدے کے السر میں بھی مفید ہے۔

۱۱۔ بخار، بلڈ پریشر اور کولیسٹرول کو کم کرتا ہے۔

۱۲۔ ذہانت کو بڑھانے میں معاون ہے۔

۱۳۔ مردانہ طاقت کو زیادہ کرنے میں اہمیت کا حامل ہے۔

۱۴۔ حاملہ عورتوں کے لئے انتہائی مفید ہے اور دفاعی نظام کو بہتر کرتا ہے۔

چترال میں آنار کی اقسام:۔

ضلع چترال میں تقریباً آنار کی سات قسمیں پائی جاتی ہیں جن میں سفید (میٹھا) آنار بکثرت کاشت ہوتی ہے۔ دوسرے آنار کی اقسام کے مقابلے میں تقریباً 90% ہوتا ہے۔ انکی تفصیل مندرجہ ذیل ہیں۔

۱۔ قندھاری آنار (میٹھا) جلدی پکنے والا	۵۔ قندھاری (ترش)
۲۔ قندھاری (میٹھا) دیر سے پکنے والا	۶۔ بیدانہ (میٹھا)
۳۔ سفید آنار (میٹھا) عام قسم	۷۔ کشمیری (ترش)
۴۔ سفید آنار (ترش)	

۱۔ قندھاری:۔

آنار کی یہ قسم سب سے پہلے تیار ہونے والی قسم ہے۔ اگر چہ بہت کم مقدار میں کاشت کیا جاتا ہے۔ لیکن اسکے برداشت سے آنار کا سیزن شروع ہوجاتا ہے۔ اگر چہ چترال کے آنار میں کوئی خاص مسائل نہیں ہیں۔ تاہم اس قسم کے آنار پر بڑ فلائی کے حملے کے آثار نظر آئے ہیں۔ اسلئے اس قسم کو زیادہ دیر تک نہیں رکھنا چاہیئے تاکہ کیڑے کی زندگی کا دورانیہ مکمل نہ ہونے پائے اور مسئلہ زیادہ نہ ہوجائے۔ تاہم آنار کی یہ قسم بڑے سائز کے ساتھ کافی میٹھا ہوتا ہے اور چونکہ مارکیٹ میں سب سے پہلے آتا ہے۔ لہٰذا زمیندار کے لئے کافی منافع بخش ہوتا ہے۔

۲۔ سفید آنار:۔

یہ چترال کا سب سے عام اور سب سے منافع بخش قسم ہے۔ یہ سائز میں قندھاری سے چھوٹا ہوتا ہے۔ اسکی فصل اکتوبر کے پہلے ہفتے میں برداشت کے لئے تیار ہوتا ہے۔ عموماً زمیندار ستمبر کے 25 تاریخ کے بعد برداشت شروع کر کے فصل کو پلاسٹک میں بند کرتے ہیں یا ایک جگہ جمع کر کے ترپال وغیرہ ڈال دیتے ہیں جس کی وجہ سے فصل میں مزید رنگ بھر جاتا ہے۔

فصل دیر سے برداشت کرنے سے بھی رنگ بہتر ہوتا ہے لیکن اس دوران بہت سارے پھل پھٹ جاتے ہیں اور مارکیٹ کے قابل نہیں رہتے۔ عموماً اس قسم کے آنار کی پیداوار (اگر پودے کی عمر 7 سے 10 سال تک ہو) 70 سے 100 کلوگرام فی پودا ہوسکتا ہے۔ سفید آنار کی پھل درمیانی سے بڑے سائز کے ہوتے ہیں۔ پھل کو دیر تک محفوظ کرنے کے لئے زمیندار زمین میں ایک خاص مہارت سے گھر کے اندر گھڑا کھودتے ہیں اور آنار ایک ایک کر کے خاص ترتیب سے رکھتے ہیں جسکی وجہ سے مہینوں تک آنار خراب نہیں ہوتے۔ چترالی زبان میں اس قدیمی اسٹوریج کو (کش) کہا جاتا ہے۔

چترال کے آنار عموماً اور سفید آنار خصوصاً یہ خاصیت رکھتے ہیں کہ انکی فصل مکمل طور پر نامیاتی طریقے سے حاصل کیا جاتا ہے۔ کسی قسم

کے زہر پاشی (Pesticide Application) نہیں کی جاتی اور کھاد بھی نامیاتی کھاد استعمال کیا جاتا ہے۔اس کی وجہ سے آنار کا ذائقہ مزید دوبالہ ہو جاتا ہے۔

۳۔ بیدانہ آنار:۔

آنار کی یہ قسم ایک نایاب پھل کی حیثیت رکھتا ہے۔جیسے نام سے ظاہر ہے کہ اس کے دانے میں گٹھری یا تو بلکل نہیں ہوتی یا بہت نرم ہوتی ہے کہ محسوس نہیں ہوتی۔عموماً بڑے عمر کے لوگوں کے لئے جو کہ دوسرے اقسام دانے کے ساتھ نہیں کھا سکتے نہایت مرغوب قسم ہے۔اس کی نایابی کی ایک وجہ یہ ہے کہ اس قسم کے درخت پر پھل بہت کم لگتے ہیں۔لہٰذا یہ مارکیٹ میں بہت مشکل سے دستیاب ہوتا ہے۔جتنا بھی میسر ہوتا ہے اکثر زمیندار اپنے کھانے کے لئے رکھتے ہیں۔

حال ہی میں زرعی تحقیقاتی ادارہ سین لشٹ میں اس بات پر کوشش جاری ہے کہ بیدانہ آنار کو ترش یا عام آنار پر قلم کیا جائے تو بہتر فصل حاصل کیا جاسکتا ہے۔چند سالوں بعد جب تحقیق مکمل ہوگی تو نتائج عام کئے جائینگے۔

آنار کی باقی تین اقسام۔ سفید (ترش) قندھاری (ترش) کشمیری (ترش)

انکا ذائقہ ترش ہوتا ہے اور پیداوار عموماً بہت کم ہوتا ہے۔اس قسم کے آنار کے دانے خشک کر کے مارکیٹ میں بھیجے جاتے ہیں۔اس سے زمیندار کو خاطر خواہ منافع ملتا ہے۔آنار دانے زمیندار خود اپنے گھروں میں بھی استعمال کرتے ہیں۔

افزائش نسل یا آنار کی نرسری لگانا:۔

آنار کی نرسری عموماً کٹنگ لگانے سے تیار کی جاتی ہے۔تاہم درخت سے کٹنگ لینے اور نرسری میں کٹنگ لگانے کے اوقات کا جاننا بہت ضروری ہے۔

آنار کی شاخ تراشی 25 فروری سے اوائل مارچ تک کی جاتی ہے۔جہاں سے شاخیں لے کر انکی کٹنگ تیار کی جاتی ہے۔ان کٹنگز کو اسی دوران زمین میں مکمل دفنایا جاتا ہے کیونکہ زمین برف کی وجہ سے کاشت کے قابل نہیں ہوتی اور ویسے بھی کٹنگز زمین میں دبائے رکھنے سے کیلسنگ (جڑ سازی کا عمل) شروع ہو جاتا ہے۔

کٹنگز اپریل کے مہینے میں زمین سے نکال کر نرسری لائینوں میں 2 سے ڈھائی فٹ کے فاصلے پر اور 9 انچ سے ایک فٹ کے فاصلے تک قطاروں میں لگایا جاتا ہے۔اچھے نگہداشت سے پودا ایک سال میں تیار کیا جاسکتا ہے۔تاہم 2 سال کا پودا (صرف چترال کے آب وہوا میں) انتہائی موزوں رہتا ہے کیونکہ ایسے پودے میں مناسب شاخیں بن جاتی ہیں اور جلدی پھل لانے کیلئے تیار ہوتا ہے۔

چترال میں آنار کا استعمال اور معاشی فائدہ:۔

آنار کے چھلکے کو دھوپ میں خشک کر کے پیس کر پاؤڈر بنا کر ڈبوں میں محفوظ کیا جاتا ہے۔جسم کے زخموں میں پیسٹ بنا کر مرحم کے طور پر لگایا جاتا ہے۔اس سے زخم جلدی مندمل ہو جاتے ہیں۔معدے کے السر کے لئے بھی یہ بہترین دوا ہے۔چترال میں قدیم زمانے سے اس کا استعمال ہوتا ہے۔

اس کے علاوہ (میٹھے) آنار کے جوس نکال کر شربت کے طور پر استعمال کئے جاتے ہیں جو کہ دل کے مریضوں کے لئے مئوثر دوا ہے۔
ترش آنار کے دانوں کو خشک کر کے بازار میں بھیجا جاتا ہے جس سے زمینداروں کو خاطر خواہ منافع ملتا ہے۔

ناشپاتی کی قسم ''مون گلو''

تحریر: مبشر احمد (سنیئر ریسرچ آفیسر)، ہزارہ تحقیقاتی اسٹیشن، ایبٹ آباد

تعارف:

مون گلو آئی لیڈ پروگرام کے تحت امریکہ سے درآمد کیا گیا۔ جرم پلازم یونٹ جابہ مانسہرہ میں غیر ملکی جڑ''اولڈ ہوم × فارمنگ ڈیل'' پر اس کی آزمائش اور تشخیص کی گئی۔

خصوصیات

1۔ جلدی تیار ہونے والی قسم ہے۔
2۔ درمیانہ سائز کا پھل، رنگ سبز، سرخی مائل گال ہے۔
3۔ بہترین ذائقہ، رسدار پھل ہے۔
4۔ ٹھوس اور خستہ ہونے کے ساتھ سفید گودا ہے۔
5۔ دیرپا دستیابی کی حامل ہے۔
6۔ فائر بلائٹ کے خلاف قوت مدافعت رکھنے والی پھل ہے۔
7۔ کیڑوں/ بیماریوں کا کم حملہ ہوتا ہے۔
8۔ چھوٹے قد والی جڑ بہی اور مقامی جڑ بٹنگی سے مطابقت رکھتا ہے۔
9۔ اوسط پیداوار 75 کلوگرام فی پودا ہے۔
10۔ پھل جلدی تیار ہوتا ہے۔
11۔ خوشنما ذائقہ کی حامل اور رس والا پھل ہے۔

دھان میں افلاٹاکسن

زرعی پیداوار اور برآمدات کے لیے ایک سنجیدہ چیلنج

تحریر: عمران آفریدی، بیورو آف ایگریکلچر انفارمیشن، پشاور

چاول پاکستان کی زرعی معیشت کی ایک ریڑھ کی ہڈی کی حیثیت رکھتا ہے۔ پاکستان سالانہ تقریباً 40 لاکھ ٹن سے زائد چاول برآمد کرتا ہے اور یہ ہماری زرعی برآمدات کا دوسرا سب سے بڑا ذریعہ ہے۔ خصوصاً باسمتی چاول اپنی خوشبو اور معیار کے باعث دنیا بھر میں مشہور ہے۔ تاہم حالیہ برسوں میں عالمی منڈی میں پاکستانی چاول کو ایک بڑے خطرے کا سامنا ہے، جو کہ افلاٹاکسن (Aflatoxin) کی موجودگی ہے۔ افلاٹاکسن کی موجودگی ہماری برآمدات اور کسانوں کی آمدنی دونوں کے لیے نقصان دہ ہے۔

افلاٹاکسن ایک زہریلا فنگل مادہ ہے جو انسانی صحت کے لیے خطرناک ہے اور اس کی موجودگی خوراک کو عالمی مارکیٹ میں ناقابلِ قبول بنا دیتی ہے۔ گزشتہ برس ایک سنگین صورتحال اس وقت سامنے آئی جب پاکستان سے برآمد ہونے والی 22 شپمنٹس میں سے 11 شپمنٹس یورپی یونین کی سخت فوڈ سیفٹی ٹیسٹنگ میں افلاٹاکسن کی زیادتی کے باعث ریجیکٹ کر دی گئیں۔ یہ نہ صرف ہمارے کسانوں بلکہ ملک کی معیشت کے لیے بھی بڑا دھچکا تھا۔

افلاٹاکسن کیا ہے؟

افلاٹاکسن دراصل ایک Mycotoxin ہے جو کچھ اقسام کے فنگس پیدا کرتے ہیں۔ ان میں سب سے اہم دو فنگس ہیں:

- Aspergillus flavus
- Aspergillus parasiticus

یہ فنگس زیادہ تر ایسے اناج میں نشوونما پاتے ہیں جو زیادہ نمی اور درجہ حرارت میں ذخیرہ کیے جائیں۔ افلاٹاکسن خوراک میں شامل ہو جائے تو یہ کینسر پیدا کرنے کا موجب بنتا ہے اور جگر کے کینسر سمیت کئی امراض کا باعث بن سکتا ہے۔ اسی لیے عالمی ادارہ صحت (WHO) اور Codex Alimentarius Commission نے اس کے لیے سخت حد مقرر کی ہے۔

- یورپی یونین میں خوراک میں افلاٹاکسن B1 کی زیادہ سے زیادہ اجازت یافتہ مقدار 2µg / kg ہے جبکہ مجموعی افلاٹاکسن کی حد 4µg/kg رکھی گئی ہے۔

پاکستان جیسے گرم و مرطوب ممالک میں یہ مسئلہ زیادہ سنگین ہوتا ہے کیونکہ یہاں اناج کو خشک اور ذخیرہ کرنے کے عمل میں سائنسی احتیاط کم برتی جاتی ہے۔

دھان میں افلاٹاکسن بننے کی وجوہات

1۔ ماحولیاتی عوامل

- درجہ حرارت اگر 25 سے 32 ڈگری سینٹی گریڈ کے درمیان ہو تو فنگس کی افزائش تیز ہو جاتی ہے۔

- نسبتی نمی (Relative Humidity) اگر 70 تا 65 فیصد یا اس سے زیادہ ہو تو دانوں میں پھپھوندی کا امکان کئی گنا بڑھ جاتا ہے بارش کے بعد کٹائی میں تاخیر بھی افلاٹاکسن کے امکانات بڑھاتی ہے۔

2۔ کٹائی کے بعد کی بے احتیاطی

- دانوں کو فوراً خشک نہ کرنا اور کئی دنوں تک کھیت یا کھلیان میں رکھنا۔
- ذخیرہ کرنے سے پہلے نمی کی شرح 14 فیصد سے زیادہ ہونا۔
- گودام یا اسٹوریج میں وینٹیلیشن نہ ہونا۔

3۔ زرعی عوامل

- کیڑوں کے حملے سے دانے زخمی ہو جاتے ہیں اور پھپھوندی آسانی سے اندر تک داخل ہو جاتی ہے۔
- دیر سے کٹائی کرنے یا فصل کو کھیت میں کھڑا رکھنے سے پھپھوندی لگنے کے امکانات بڑھ جاتے ہیں۔

افلاٹاکسن کی روک تھام کے لیے سفارشات

- کٹائی ہمیشہ وقت پر کریں تاکہ فصل نمی کا شکار نہ ہو۔
- کٹائی کے بعد دھان کو فوراً کھلیان یا ڈرائر میں منتقل کریں۔
- مکینیکل ڈرائر کا استعمال زیادہ مؤثر ہے لیکن اگر دستیاب نہ ہو تو دھوپ میں خشکائی کا عمل مسلسل اور مکمل ہونا چاہیے۔
- نمی کی مقدار کو 13–12 فیصد تک کم کرنا ضروری ہے۔
- کسانوں کو چاہیے کہ وہ نمی میٹر (Moisture Meter) ضرور استعمال کریں تاکہ درست نمی کی سطح کا اندازہ ہو۔

- اسٹوریج ہمیشہ صاف ستھرے اور جراثیم سے پاک گودام میں کریں۔
- گودام میں نمی 65 فیصد سے کم اور درجہ حرارت 25°C سے کم ہونا چاہیے۔
- دانوں کو ایئر ٹائٹ پلاسٹک لائنڈ بیگز میں پیک کیا جائے۔
- وینٹیلیشن کا مناسب نظام موجود ہونا لازمی ہے۔
- دھان کی کاشت کے دوران کیڑوں اور بیماریوں کے بروقت کنٹرول سے دانے زخمی نہیں ہوتے اور فنگس کے امکانات کم ہو جاتے ہیں۔
- ایسے بیج استعمال کیے جائیں جو افلاٹاکسن اور پھپھوندی کے خلاف نسبتاً زیادہ ریزسٹنٹ ہوں۔

مزید یہ کہ، افلاٹاکسن ایک زرعی مسئلہ ہونے کے علاوہ ایک سنگین تجارتی چیلنج بھی ہے۔ یورپی یونین، جاپان اور مشرق وسطیٰ کی مارکیٹیں اس معاملے میں انتہائی حساس ہیں۔ عالمی سطح پر Non-Tariff Barriers کے طور پر فوڈ سیفٹی قوانین سخت کر دیے گئے ہیں۔ اگر پاکستان نے اپنی برآمدات کو بچانا ہے تو کسانوں اور ایکسپورٹرز نے حکومتی اداروں اور محکمہ زراعت کے مشوروں پر عمل کرنا ہے تاکہ افلاٹاکسن کی موجودگی کو کم سے کم رکھا جا سکے اور ہماری برآمدات متاثر نہ ہو۔ اگر ہم سائنسی بنیادوں پر یہ اقدامات کر لیں تو پاکستان نہ صرف اپنی برآمدات کو بچا سکتا ہے بلکہ عالمی مارکیٹ میں اپنی ساکھ کو بھی بہتر بنا سکتا ہے۔

پاکستان میں نامیاتی زراعت

فوائد، امکانات اور چیلنجز

تحریر: ڈاکٹر عامر رضا، ڈاکٹر ہارون شہزاد، زاہد علی، مشتاق علی، شہزادہ آصف علی، شعبہ ترابیات و ماحولیاتی سائنسز، جوہری ادارہ برائے خوراک و زراعت، پشاور

دنیا تیزی سے ایسے طرزِ زندگی کی طرف بڑھ رہی ہے جو ماحول دوست، صحت بخش اور پائیدار ہو۔ اس تناظر میں نامیاتی زراعت کو بہت زیادہ اہمیت دی جا رہی ہے۔ یہ وہ زرعی نظام ہے جو مصنوعی کیمیکلز اور نقصان دہ اجزاء کے بغیر قدرتی اور متوازن انداز میں خوراک کی پیداوار کو ممکن بناتا ہے۔ ورلڈ ہیلتھ آرگنائزیشن (WHO)، خوراک و زراعت کے عالمی ادارے اور ماحول سے متعلقہ عالمی تنظیمیں نامیاتی زراعت کو ماحولیاتی توازن، فوڈ سیکیورٹی (غذائی تحفظ) اور انسانی صحت کے لیے انتہائی مؤثر قرار دیتی ہیں۔ پاکستان جیسے زرعی ملک میں، جہاں 60 فیصد سے زائد آبادی دیہی علاقوں میں رہتی ہے اور زراعت پر انحصار کرتی ہے، وہاں نامیاتی زراعت نہ صرف خوراک کا محفوظ ذریعہ ہے بلکہ دیہی معیشت کی ترقی اور ماحول کی بہتری میں بھی ایک انقلابی کردار ادا کر سکتی ہے۔

نامیاتی زراعت کے بنیادی اصول:

نامیاتی زراعت ایک ایسا زرعی طریقہ ہے جو کیمیائی کھاد، کیڑے مار ادویات، مصنوعی اجزاء اور جینیاتی طور پر تبدیل شدہ بیجوں سے گریز کرتا ہے۔ اس کے بجائے یہ طریقہ فطری عمل، مقامی وسائل اور ماحولیاتی توازن پر مبنی ہوتا ہے۔

نامیاتی زراعت درج ذیل بنیادی اصولوں پر استوار ہے:

زمین کی زرخیزی کی بحالی: زمین کو صرف مٹی سمجھنے کے بجائے ایک زندہ نظام تصور کیا جاتا ہے۔ اس میں موجود مائیکروبز، کیڑے اور نامیاتی مواد فصل کی نشوونما میں کلیدی کردار ادا کرتے ہیں۔

پانی کا مؤثر استعمال: نامیاتی نظام میں ڈرپ آبپاشی (drip irrigation) اور بارانی تکنیک اپنائی جاتی ہیں تاکہ پانی کی بچت ہو۔

حیاتیاتی تنوع کا تحفظ: ایک ہی زمین پر مختلف فصلیں اگانا (polyculture)، فصلوں کی مناسب ہیر پھیر (crop rotation) اور جڑی بوٹیوں کا استعمال اس تنوع کو فروغ دیتا ہے۔

کیڑوں کا حیاتیاتی کنٹرول: مصنوعی کیمیکل کی جگہ پرندوں، مفید کیڑوں، نیم، لہسن کا سپرے اور دوسرے قدرتی طریقے استعمال کیے جاتے ہیں۔

قدرتی غذائیت: کیمیکل کھاد کی بجائے گوبر، کمپوسٹ، ہری کھاد اور ورمی کمپوسٹ استعمال کی جاتی ہیں۔

نامیاتی زراعت کے فوائد

1۔ زمین کی زرخیزی کا تحفظ

نامیاتی طریقوں سے مٹی کے قدرتی غذائی اجزاء محفوظ رہتے ہیں۔ فصلوں کی گردش اور سبز کھاد کے ذریعے مٹی کی ساخت بہتر ہوتی

ہے، جس سے لمبے عرصے تک زمین اچھی پیداوار دیتی ہے۔

2۔ ماحولیاتی استحکام

مصنوعی کیمیکلز کے استعمال سے زمین، پانی اور فضا آلودہ ہو جاتی ہے جبکہ نامیاتی کاشتکاری ماحول دوست ہے۔ اس طریقہ کاشت میں زمین کی بالائی سطح (top soil) محفوظ رہتی ہے، جو زمین کی زرخیزی کے لیے بنیادی اہمیت رکھتی ہے۔ کیڑے مار دواؤں سے زہریلے اثرات ختم ہو جاتے ہیں، جو زمین، زیرِ زمین پانی اور فضائی آلودگی کا سبب بنتے ہیں۔

3۔ انسانی صحت کا تحفظ

نامیاتی خوراک میں نہ تو مصنوعی رنگ ہوتے ہیں، نہ ہی کیمیاتی محافظ۔ اس طرح کی خوراک صحت مند ہوتی ہے اور مختلف بیماریوں سے بچاتی ہے۔

4۔ معاشی خودمختاری

کسانوں کو مہنگے کیمیکل خریدنے کی ضرورت نہیں رہتی۔ مقامی طور پر دستیاب نامیاتی وسائل کے استعمال سے لاگت کم ہوتی ہے، منافع بڑھتا ہے۔

5۔ دیہی معیشت کی ترقی

مقامی سطح پر نامیاتی پیداوار کے فروغ سے چھوٹے کسانوں کو بہتر مواقع ملتے ہیں۔ مقامی بازاروں میں طلب بڑھتی ہے، روزگار کے مواقع پیدا ہوتے ہیں اور دیہی علاقوں کی خوشحالی میں اضافہ ہوتا ہے۔

پاکستان میں نامیاتی زراعت کے امکانات

- جغرافیائی حالات

پاکستان کے کئی علاقے جیسے بلوچستان، آزاد کشمیر، گلگت بلتستان اور خیبر پختونخوا کی زمینیں کم آلودہ اور نسبتاً قدرتی حالت میں موجود ہیں۔ ان علاقوں میں روایتی طریقوں سے زراعت کی جا رہی ہے، جو نامیاتی نظام کے قریب تر ہے۔

- ممکنہ فصلیں

پھل: آم، سیب، انار، خوبانی

سبزیاں: ٹماٹر، پالک، گاجر، آلو

دیگر اجناس: نامیاتی کپاس، چائے، کافی، السی، سرسوں

- برآمدی مواقع

عالمی مارکیٹ میں نامیاتی مصنوعات کی مانگ مسلسل بڑھ رہی ہے۔ اگر پاکستان تصدیق شدہ نامیاتی مصنوعات تیار کرے، تو برآمدات سے قیمتی زرمبادلہ حاصل کیا جا سکتا ہے۔

نامیاتی زراعت کو درپیش چیلنجز

1۔ اجزاء کی عدم دستیابی: نامیاتی کھاد، حیاتیاتی کیڑے مار ادویات اور دیگر ضروری اشیاء اکثر بازار میں دستیاب نہیں ہوتیں یا مہنگی ہوتی

ہیں، جس سے کسانوں کو دقت پیش آتی ہے۔

2۔تصدیق (Certification) کا فقدان

عالمی معیار کی سرٹیفکیشن کے بغیر کسان اپنی مصنوعات کو "نامیاتی" قرار دے کر عالمی یا ملکی منڈی میں اچھی قیمت پر فروخت نہیں کر سکتے ہیں۔

3۔مارکیٹ تک رسائی کا فقدان

نامیاتی مصنوعات کے لیے پاکستان میں مخصوص اور مربوط مارکیٹ نظام موجود نہیں ہے، جس کی وجہ سے کسانوں کو مناسب قیمت نہیں ملتی۔

4۔آگاہی اور تربیت کی کمی

اکثر کسان نامیاتی زراعت کے طریقوں، فوائد اور عالمی رجحانات سے ناواقف ہیں۔ انہیں تربیت، رہنمائی اور عملی مثالوں کی ضرورت ہے۔

5۔ماحولیاتی خطرات

نامیاتی کاشتکاری قدرتی عوامل پر انحصار کرتی ہے، اس لیے موسمیاتی تبدیلی، پانی کی قلت، سیلاب یا خشک سالی جیسے عوامل پیداوار کو متاثر کر سکتے ہیں۔

سفارشات اور لائحہ عمل

نامیاتی زراعت پاکستان کے لیے نہ صرف ماحولیاتی بقا کا ذریعہ ہے بلکہ فوڈ سیکیورٹی، اقتصادی خوشحالی اور دیہی ترقی کا ایک جامع ماڈل بھی ہے۔ تاہم، اس کی ترقی کے لیے درج ذیل اقدامات ناگزیر ہیں:

- **حکومتی اقدامات:**

قومی سطح پر نامیاتی زراعت کی پالیسی تشکیل دی جائے۔ سرکاری ادارے سرٹیفکیشن اور لیبلنگ کے نظام کو آسان اور سستا بنائیں۔ نامیاتی پیداوار کے لیے کسانوں کو سبسڈی اور مالی مدد دی جائے۔

- **تعلیمی و تحقیقی اقدامات:**

یونیورسٹیوں اور زرعی تحقیقی اداروں میں نامیاتی زراعت پر تحقیق کو فروغ دیا جائے۔ کسانوں کے لیے فیلڈ اسکولز، ورکشاپس اور آن لائن پلیٹ فارمز قائم کیے جائیں۔

- **نجی شعبہ اور مارکیٹ:**

سپر مارکیٹس اور ای کامرس پلیٹ فارمز پر نامیاتی مصنوعات کی علیحدہ کیٹیگری بنائی جائے۔ سرمایہ کاروں کو نامیاتی فوڈ بزنس میں سرمایہ کاری کی ترغیب دی جائے۔

اگر یہ اقدامات کیے جائیں تو پاکستان نہ صرف اپنی زرعی معیشت کو مضبوط بنا سکتا ہے بلکہ نامیاتی زراعت میں عالمی سطح پر ایک نمایاں مقام بھی حاصل کر سکتا ہے۔

نامیاتی کاشتکاری کا پیغام: صحتمند زمین، صحتمند ماحول، صحتمند قوم

پھلوں اور سبزیوں کی ویلیو ایڈیشن (قدر میں اضافہ)

تحریر: محمد عاصم ارشاد، عالمگیر خان، جوہری ادارہ برائے خوراک و زراعت، پشاور

ویلیو ایڈیشن ایک حکمت عملی ہے جو پوسٹ ہارویسٹ مینجمنٹ میں استعمال ہوتی ہے تاکہ زرعی مصنوعات، جیسے پھلوں اور سبزیوں کا معیار، بازاری قیمت اور اقتصادی استعداد کو بہتر بنایا جا سکے۔ اس کا مقصد خام مصنوعات کو قیمتی مصنوعات میں تبدیل کرنا ہے جو صارفین اور بازار کے لئے زیادہ قابلِ قدر اور مفید ہوتی ہیں۔ ویلیو ایڈیشن جدید زراعت، خوراک کی پراسیسنگ اور تشہیر میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔ پوسٹ ہارویسٹ مینجمنٹ میں ویلیو ایڈیشن کے تصور پر روشنی ڈالتے ہیں

I۔ مصنوعات کی اقسام: ویلیو ایڈیشن میں خام پھلوں اور سبزیوں سے مختلف اقسام کی مصنوعات تیار کرنا شامل ہے مثلاً، تازہ پھلوں کا جوس، جام اور خشک اسنیکس۔ سبزیاں اچار، ڈبہ بند مصنوعات یا منجمد اشیاء میں پراسیس کی جا سکتی ہیں۔ یہ ویلیو ایڈڈ مصنوعات صارفین کو مختلف اختیارات فراہم کرتی ہیں، جس سے زرعی مصنوعات کی طلب اور بِکاوپَن میں اضافہ ہوتا ہے۔

II۔ معیار کی بہتری:

ویلیو ایڈیشن زرعی مصنوعات کے معیار کو بہتر بنانے پر توجہ دیتی ہے۔ مناسب پوسٹ ہارویسٹ ہینڈلنگ، پراسیسنگ اور پیکجنگ کے ذریعے پھلوں اور سبزیوں کی غذائی قیمت، ظاہری شکل، ذائقہ اور شیلف لائف کو بہتر بنایا جا سکتا ہے۔ معیار کی بہتری صارفین کی تسکین کو بڑھاتی ہے اور برانڈ یا مصنوعات پر اعتماد قائم کرتی ہے۔

III۔ مارکیٹ ویلیو اور قیمت میں اضافہ:

ویلیو ایڈڈ مصنوعات عموماً بازار میں خام مصنوعات کے مقابلے میں زیادہ قیمت پر فروخت ہوتی ہیں۔ پراسیسنگ اور پیکجنگ کے ذریعے پھلوں اور سبزیوں کو آسان، استعمال کے لئے تیار شکلوں میں تبدیل کیا جاتا ہے، جس سے ان کے بِکاوپَن میں اضافہ ہوتا ہے۔ نتیجتاً، کسان اور پروڈیوسرز اپنی سرمایہ کاری پر بہتر منافع حاصل کر سکتے ہیں، جس سے اقتصادی فائدہ حاصل ہوتا ہے۔

IV۔ فضلہ میں کمی اور منافع کی پیداوار:

ویلیو ایڈیشن پوسٹ ہارویسٹ نقصانات کو کم کرتا ہے تاکہ اضافی پیداوار کو استعمال میں لایا جا سکے جو بصورت دیگر ضائع ہو جاتی۔ ایسی پیداوار کو پراسیس شدہ اشیاء یا ضمنی مصنوعات میں تبدیل کر کے، کسان اضافی آمدنی پیدا کر سکتے ہیں اور مجموعی فضلہ کو کم کر سکتے ہیں۔

V۔ شیلف لائف میں توسیع:

ویلیو ایڈڈ مصنوعات عموماً خام پھلوں اور سبزیوں کے مقابلے میں زیادہ طویل شیلف لائف رکھتی ہیں۔ خشک کرنے، منجمد کرنے ڈبہ میں بند کرنے یا اچار بنانے جیسے طریقوں کے ذریعے خراب ہونے کی شرح کو نمایاں طور پر کم کیا جاتا ہے، جس سے مصنوعات زیادہ عرصے تک

دستیاب رہتی ہیں، حتی کہ بے موسم بھی۔

VI۔ مارکیٹ میں نئے مواقع پیدا کرنا:

ویلیو ایڈیشن صارفین کے لیے مارکیٹ میں نئے مواقع کے دروازے کھولتا ہے۔ پراسیس شدہ پھل اور سبزیاں مختلف ذائقوں، ترجیحات اور غذائی ضروریات کو پورا کرسکتی ہیں، جو وسیع تر صارفین کو متوجہ کرتی ہیں اور مارکیٹ تک رسائی بڑھاتی ہیں۔

VII۔ خوراک کی سلامتی کا فروغ:

ویلیو ایڈیشن پھلوں اور سبزیوں کی غذائی قیمت کو محفوظ رکھنے میں مدد دیتی ہے۔ انہیں مختلف شکلوں میں پراسیس اور ذخیرہ کر کے، ضروری غذائی اجزاء کو محفوظ کیا جا سکتا ہے اور سال بھر دستیاب رکھا جا سکتا ہے۔ اس سے خوراک کی سلامتی میں مدد ملتی ہے، خصوصاً قلت کے اوقات یا ناموافق موسمی حالات کے دوران۔

VIII۔ روزگار کی پیداوار:

ویلیو ایڈیشن کی سرگرمیاں پراسیسنگ، پیکنگ، تشہیر اور تقسیم کے لئے ہنر مند افراد کی ضرورت ہوتی ہے۔ اس سے روزگار کے مواقع پیدا ہوتے ہیں، خصوصاً دیہی علاقوں میں، اقتصادی ترقی کو فروغ ملتا ہے اور روزگار کی حالت میں بہتری آتی ہے۔

پھلوں اور سبزیوں کو محفوظ کرنے کے اصول:

درجہ حرارت کا کنٹرول: حفظان صحت میں کم درجہ حرارت کو برقرار رکھنا شامل ہوتا ہے تاکہ خامرے اور جراثیموں کی سرگرمیوں کو کم کیا جا سکے۔ کم درجہ حرارت خراب کرنے والے جراثیموں کی نشوونما کو روک سکتا ہے اور پھلوں اور سبزیوں کی تازگی کو بڑھاتا ہے۔

ہوا اور نمی کو کم کرنا: ہوا اور نمی خراب ہونے اور بگاڑ کو تیز کرسکتی ہیں۔ حفظان صحت کے طریقے اکثر ویکیوم سیلنگ یا خشک کرنے پر مشتمل ہوتے ہیں تاکہ ہوا کو نکالا جا سکے اور نمی کے مواد کو کم کیا جا سکے۔

پی ایچ (pH) کی تنظیم: پی ایچ کی سطح کو ایڈجسٹ کرنے سے جراثیموں کی نشوونما کو روکا جا سکتا ہے۔ تیزابی ماحول بہت سے خراب کرنے والے بیکٹیریا اور پھپھوندی کے لئے ناموافق ہوتا ہے، جس سے محفوظ شدہ مصنوعات کی شیلف لائف میں اضافہ ہوتا ہے۔

حفاظتی اجزاء کا استعمال: قدرتی یا کیمیائی حفاظتی اجزاء کا استعمال بگاڑ اور جراثیموں کی نشوونما کو روکنے کے لئے کیا جاتا ہے۔ یہ مرکبات جراثیموں اور خامروں کی سرگرمیوں کو روک دیتے ہیں۔

پیکنگ: پھلوں اور سبزیوں کو محفوظ رکھنے میں مناسب پیکنگ ضروری ہے۔ پیکنگ مواد کو ہوا اور نمی کے لئے ناقابلِ رسائی ہونا چاہئے تاکہ مصنوعات کا معیار اور حفاظت برقرار رہے۔

پھلوں اور سبزیوں کو محفوظ کرنے کے طریقے:

برف خانہ: پھلوں اور سبزیوں کو لمبے عرصے تک محفوظ کرنے کے لیے برف خانوں میں رکھا جاتا ہے اور یہ ایک وسیع پیمانے پر استعمال ہونے والا طریقہ ہے جو مختصر مدتی حفاظت کے لئے استعمال ہوتا ہے۔ پھلوں اور سبزیوں کو کم درجہ حرارت پر ذخیرہ کرنے سے انکا عمل تنفس کم ہو جاتا ہے جس سے پھلوں اور سبزیوں کا گلنا سڑنا کم ہو جاتا ہے۔ کم درجہ حرارت پر خامروں اور جراثیموں کی سرگرمیاں رک جاتی ہے جس سے پیداوار کا معیار اور غذائی اجزاء محفوظ رہتے ہیں۔

خشک کرنا: خشک کرنا یا پانی کی کمی پھلوں اور سبزیوں سے پانی کے مواد کو نکالنے کا عمل ہے۔ یہ طریقہ پانی کی دستیابی کو کم کر کے جراثیموں کی نشوونما کو روکتا ہے، جس سے شیلف لائف میں اضافہ ہوتا ہے۔ خشک مصنوعات ہلکی ہوتی ہیں اور زیادہ طویل مدت تک ذخیرہ کی جا سکتی ہیں۔

ڈبہ بندی: ڈبہ بندی ایک حرارت پر مبنی تحفظ کا طریقہ ہے۔ پھلوں اور سبزیوں کو ہوا بند ڈبوں میں بند کر کے گرم کیا جاتا ہے تاکہ جراثیموں کو ختم کیا جا سکے۔ یہ عمل خوراک کو تحفظ فراہم کرتا ہے اور طویل مدتی ذخیرہ کے قابل بناتا ہے۔

اچار ڈالنا: اچار ڈالنے میں پھلوں اور سبزیوں کو تیل اور سرکہ کے محلول میں ڈبو کر محفوظ اور ذائقہ دار بنانا ہے۔ پیدا شدہ تیزابی ماحول پیداوار کو محفوظ کرتا ہے اور ذائقے کو بڑھاتا ہے۔

جام اور جیلی بنانا: جام اور جیلی بنانے میں پھلوں کو چینی اور پیکٹن کے ساتھ پکانا شامل ہے۔ زیادہ چینی کی مقدار جراثیموں کی نشوونما کو روکتی ہے اور شیلف لائف میں اضافہ کرتی ہے۔

خمیر: خمیر ایک روایتی تحفظ کا طریقہ ہے جو جراثیموں کے ذریعے شکر کے تجزیے پر مبنی ہوتا ہے۔ خمیر کے ضمنی مصنوعات، جیسے الکحل اور تیزاب، بگاڑ کو روکتے ہیں۔

ہائی پریشر پراسیسنگ: ہائی پریشر پراسیسنگ میں پیک شدہ پھلوں اور سبزیوں کو ہائیڈروسٹیٹک دباؤ کی بلند سطحوں پر رکھا جاتا ہے۔ یہ عمل جراثیموں کو غیر فعال کرتا ہے جبکہ غذائی قدر اور حسی خصوصیات کو محفوظ رکھتا ہے۔

انٹرمیڈیٹ موئسچر ڈ فوڈ

انٹرمیڈیٹ موئسچر فوڈ ایک قسم کی پراسیسڈ غذائی مصنوعات کو کہا جاتا ہے جن میں نمی کا مواد پندرہ سے پچاس فیصد کے درمیان ہوتا ہے۔ یہ غذائیں تازہ پھلوں اور سبزیوں جیسی ہائی موئسچر مصنوعات اور خشک پھلوں جیسی لو موئسچر مصنوعات سے مختلف ہوتی ہیں۔ ان مصنوعات کو احتیاط سے اس طرح تیار کیا جاتا ہے کہ نمی اور حل شدہ اجزاء کے درمیان توازن برقرار رہے، جس سے ایک نیم خشک اور مستحکم حالت حاصل ہو۔ کچھ عام انٹرمیڈیٹ موئسچر فوڈ کی مصنوعات جیسے جام، جیلی، مارمالیڈ، پریزرو اور کینڈی کو زیرِ بحث لاتے ہیں۔

جام: جام ایک قسم کا انٹرمیڈیٹ موئسچر فوڈ ہے جو کٹے ہوئے یا کچلے ہوئے پھلوں کو چینی کے ساتھ پکانے سے بنتا ہے تاکہ ایک گاڑھی، قابل پھیلاؤ مستقل حالت حاصل کی جا سکے۔ اس عمل میں پھل-چینی کے مرکب کو گرم کر کے جیلی نما حالت میں لایا جاتا ہے، جو ٹھنڈا ہونے پر سیٹ ہو جاتی ہے۔ زیادہ چینی کی مقدار ایک محافظ کے طور پر کام کرتی ہے جو جراثیموں کی نشوونما کو روک کر شیلف لائف میں اضافہ کرتی ہے۔

جیلی: جیلی جام کی طرح ہوتی ہے لیکن یہ پھل کے جوس سے بنتی ہے نہ کہ کٹے ہوئے پھلوں سے۔ پھل کے جوس کو چینی اور پیکٹن (قدرتی جیل بنانے والا جزو) کے ساتھ ملایا جاتا ہے اور پکایا جاتا ہے تاکہ ایک صاف، شفاف جیل بن سکے۔ چینی اور پیکٹن کا صحیح توازن جیلی کی مطلوبہ ساخت اور سیٹنگ حاصل کرنے میں اہم ہوتا ہے۔

مارمالیڈ: مارمالیڈ ایک خاص قسم کا جام ہے جو ترش پھلوں جیسے سنتری، لیموں یا گریپ فروٹ سے بنتا ہے۔ اس مرکب میں اکثر پھلوں کے چھلکے شامل ہوتے ہیں جو کڑوا-میٹھا ذائقہ دیتے ہیں۔ مارمالیڈ کو شفاف ظاہری شکل اور مستقل حالت حاصل کرنے کے لئے محتاط پکانا اور چینی کا شامل کرنا ضروری ہوتا ہے۔

پریزرو: پریزرو جام کی طرح ہوتا ہے لیکن اس میں عام طور پر بڑے ٹکڑے یا پورے پھل شامل ہوتے ہیں۔ پھل کے ٹکڑے ایک گاڑھے، میٹھے شیرے میں معلق ہوتے ہیں۔ پریزرو کا بناوٹ چنکی ہوتا ہے جبکہ جام کی مستقل حالت ہموار ہوتی ہے۔

کینڈی: کینڈی ایک انٹرمیڈیٹ موئسچرڈ غذائی مصنوعات ہے جو چینی کو پانی یا پھلوں کے جوس میں حل کر کے شیرہ بنانے سے بنتی ہے۔اس شیرے کو مطلوبہ مستقل حالت حاصل کرنے کے لئے ایک مخصوص درجہ حرارت تک گرم کیا جاتا ہے۔مختلف اجزاء جیسے ذائقے، رنگ، اور گری دار میوے شامل کر کے کینڈی کی مختلف اقسام تیار کی جاسکتی ہیں۔

مشروبات

یہ مشروبات عام طور پر مختلف اجزاء کو ملا کر بنائے جاتے ہیں، جن میں اکثر پانی، پھل، سبزیاں، جڑی بوٹیاں یا ذائقے شامل ہوتے ہیں۔ مشروبات کی کچھ عام مثالیں یہ ہیں:

پھلوں کا جوس: پھلوں کا جوس تازہ پھلوں سے رس نکال کر بنایا جاتا ہے۔ یہ بغیر خمیر کے استعمال کیا جاتا ہے، جس سے پھل کے قدرتی ذائقے اور غذائی اجزاء برقرار رہتے ہیں۔

سمودی: سمودی ایک گاڑھا مشروب ہے جو پھلوں، سبزیوں، دہی، یا دودھ کو ملا کر بنایا جاتا ہے۔ یہ غذائیت اور تازگی فراہم کرتے ہیں۔

آئسڈ ٹی: آئسڈ ٹی چائے کی پتیوں کو گرم پانی میں بھگو کر اور پھر برف سے ٹھنڈا کر کے بنایا جاتا ہے۔ یہ ایک مقبول غیر خمیری مشروب ہے۔

لیمونیڈ: لیمونیڈ لیموں کے جوس، پانی اور چینی سے بنایا جاتا ہے۔ یہ ایک تازگی بخش اور کھٹا میٹھا مشروب ہے۔

فروٹ انفیوژڈ واٹر: فروٹ انفیوژڈ واٹر پانی میں پھلوں یا جڑی بوٹیوں کے ٹکڑے ڈال کر بنایا جاتا ہے، جو ایک ہلکا اور قدرتی ذائقہ فراہم کرتا ہے۔

زرعی زمینوں میں جپسم کا استعمال

(حمایت اللہ خان -فوجی فرٹیلائزر کمپنی لمیٹڈ)

پاکستان میں آبپاشی کا ایک وسیع نظام موجود ہے جو ملک کی زراعت اور معیشت میں کلیدی کردار ادا کر رہا ہے۔ یہ نظام نہروں اور ڈیموں کے ذریعے آبپاشی کے طریقوں پر مشتمل ہے جس سے زرعی زمینیں سیراب ہوتی ہیں لیکن ساتھ ساتھ وافر مقدار میں پانی کی دستیابی کئی مسائل بھی پیدا کر رہا ہے۔ جن علاقوں میں نہری پانی کی کمی ہے وہاں زیرزمین پانی کے استعمال میں اضافہ ہو رہا ہے جس کا معیار زیادہ نمکیات کی وجہ سے تسلی بخش نہیں۔ خشک گرم علاقوں میں زمین میں پانی کی حرکت عموماً نیچے کے بجائے اوپر ہوتی ہے۔ پانی بخارات کی صورت میں سطح زمین سے اُڑ جاتا ہے اور اپنے ساتھ زمین کی نچلی تہوں سے لائے ہوئے نمکیات کو زمین کی اوپر والی سطح پر چھوڑ دیتا ہے جس سے نہ صرف فصلات کی پیداوار بری طرح سے متاثر ہو رہی ہے بلکہ زمینیں بھی بنجر ہو رہی ہے۔ ان زمینوں کو قابل کاشت بنانا نہایت ضروری ہے تاکہ ملک میں خوراک کی بڑھتی ہوئی ضرورت کو پورا کیا جا سکے۔

ایسی زمینیں جن میں سوڈیم کے مرکبات مٹی کے ذروں سے کیمیائی طور پر چپک جاتے ہیں اور غیر حل پذیر شکل اختیار کر لے، کالے کلر والی کلراٹھی زمینیں کہلاتی ہیں۔ زائد سوڈیم کی وجہ سے ان زمینوں کے طبعی خواص بری طرح سے متاثر ہوتے ہیں۔ زمین بہت سخت ہو جاتی ہے اور زمینی مسام بند ہو جانے سے ہوا و پانی کا گزر بہت کم ہو جاتا ہے۔ اسطرح کی زمینوں کی اصلاح کے لیے مٹی میں ایسے مرکبات ملانے کی ضرورت ہوتی ہے جو سوڈیم کو مٹی کے ذروں سے حل پذیر مرکبات میں تبدیل کر کے پانی کے ذریعے زمین کی تہہ سے نیچے لے جائے۔

جپسم برائے اصلاح زمین:

زائد سوڈیم والی کلراٹھی زمینوں کی اصلاح کے لیے حل پذیر کیلشیم کے مرکبات مثلاً جپسم، کیلشیم کلورائیڈ اور تیزاب کے مرکبات مثلاً سلفر، آئرن سلفیٹ، ایلومینیم سلفیٹ وغیرہ استعمال کیے جاتے ہیں۔ اس مقصد کے لیے جپسم (کیلشیم CaSO4.2H2O) کے استعمال سے انتہائی حوصلہ افزاء نتائج حاصل کیے جا سکتے ہیں جو سب سے سستا، بہتر دستیابی اور استعمال میں آسانی کی وجہ سے کافی مقبول ہے۔ جپسم کا پتھر عموماً سفید رنگ کا ہوتا ہے جو ملک کے مختلف علاقوں جیسے خوشاب، میانوالی، جہلم، کوہاٹ، ڈیرہ اسماعیل خان، سبی اور ڈیرہ غازی خان میں وسیع ذخائر کی صورت میں موجود ہیں۔ جپسم کے پتھر کو پیس کر پاؤڈر کی صورت میں باریک کر دیا جاتا ہے تاکہ زمین میں آسانی سے استعمال کیا جا سکے۔ چونکہ جپسم کی حل پذیری نہایت کم ہوتی ہے اس لیے پاؤڈر کا سائز زیادہ سے زیادہ سائز 30 میش (5.59 ملی میٹر) ہونا چاہیے اور یہ 70 فیصد خالص ہو۔ اس کے علاوہ جپسم کے پتھر کو ٹیوب ویل کے خراب پانی کے اصلاح کے لئے آبپاشی کے حوض میں رکھا جا سکتا ہے۔ تحقیقات سے پتہ چلا ہے کہ جپسم کا پاوڈر جتنا باریک ہوگا اتنا ہی زیادہ کارآمد ثابت ہوگا۔ اچھی کوالٹی کے جپسم میں 20 فیصد کیلشیم ہوتا ہے جو زمین کی اصلاح میں بنیادی کردار ادا کرتا ہے۔ کیلشیم زمین میں موجود غیر حل پذیر سوڈیم کی جگہ لے لیتا ہے جبکہ سوڈیم زمین کے ذرات سے الگ ہونے کے بعد پانی میں حل ہو کر زمین کی نچلی تہوں میں چلا جاتا ہے۔ کلراٹھی زمینوں کی اصلاح کے لئے جپسم کے مطلوبہ مقدار کے استعمال کے لئے زمین کا تجزیہ کروانا انتہائی ضروری ہے تاکہ استعمال کے لئے صحیح مقدار کا تعین کیا جا سکے۔ اس مقصد کے لئے فوجی فرٹیلائزر کمپنی نے

مردان میں فارم ایڈوائزری سنٹر کا قیام عمل میں لایا ہے جس میں جدید لیبارٹری سے تجزیہ زمین کرا کر معلومات حاصل کی جاسکتی ہیں۔

جپسم کے استعمال کیلئے تدابیر:

متاثرہ زمین کے اصلاح کے لئے اس بات کا تعین کیا جائے کہ زیرِ زمین واٹر ٹیبل زمین کے سطح کے زیادہ قریب نہیں ہو اور نکاسی آب کا بہتر انتظام موجود ہو۔ زمین میں گہرا ہل بذریعہ چیزل ہل چلایا جائے جس سے سخت تہہ کو ختم کیا جا سکے۔ اگر سطح زمین پر زیادہ مقدار میں نمکیات موجود ہو تو زمین کی اوپر کی دو انچ سطح بذریعہ ٹریکٹر ہٹالی جائے۔ گہرا ہل چلانے کے بعد زمین کو ہموار کیا جائے تا کہ زمین میں پانی کا بہاؤ اور پھیلاؤ برابر ہو۔ اس کے بعد کھیت کے چاروں طرف مضبوط بند بنانا چاہیے تا کہ پانی زمین میں کھڑا رہ سکے۔ اگر کھیت بڑا ہو تو اس کو چھوٹے چھوٹے حصوں میں تقسیم کر دیں تا کہ پانی دینے میں آسانی ہو۔ بند باندھنے سے خراب پانی دوسرے کھیتوں میں نہیں جائے گا۔ اس بات کا بھی خیال رکھا جائے کہ وافر مقدار میں نہری پانی یا اچھی کوالٹی کا ٹیوب ویل کا پانی دستیاب ہو۔ اگر پانی کی دستیابی کم ہو تو اس کی مناسبت سے کم رقبے کی اصلاح شروع کی جائے۔

زمین میں جپسم ڈالنے کا طریقہ کار:

جپسم کی مطلوبہ مقدار کا دو تہائی حصہ متاثرہ کھیت کی 6 انچ کی گہرائی میں ڈال کر ہل کی مدد سے زمین میں یکساں طور پر بکھیرنا چاہیئے اور باقی ایک تہائی حصہ کھیت میں ڈال کر پانی لگا کر دو تا تین ہفتے تک کھڑا کیا جانا چاہیے۔ ایک ٹن جپسم کیلئے ایک ایکڑ فٹ پانی درکار ہوتا ہے یعنی کھیت میں چار انچ کی تین دفعہ آبپاشی کی جانی چاہیے۔ اس سے سوڈیم کے غیر حل پذیر نمکیات جپسم کے ساتھ مل کر حل پذیر حالت میں تبدیل ہو جائیگا اور پانی کے ساتھ زمین کے نچلی سطح تک بہہ جائے گا۔

سوڈیم۔ چکنی مٹی + کیلشم سلفیٹ (جپسم) کیلشم چکنی مٹی + سوڈیم سلفیٹ مختلف تجربات سے یہ بات ثابت ہو چکی ہے کہ گندھک کے تیزاب کے استعمال سے جپسم کی کارکردگی کو بہتر کیا جاسکتا ہے جس سے زمین کی اصلاح کا عمل تیز ہو جاتا ہے۔ اس سے زمین میں پانی کا نچلی تہوں کی طرف گزر تیزی سے بحال ہوتا ہے۔ ایسی زمینیں جو کافی سخت ہو اور ان میں چکنی مٹی کی مقدار کافی زیادہ ہو ان میں جپسم اور تیزاب کا مشترکہ استعمال زیادہ مفید ثابت ہوتا ہے۔ جپسم کی کارکردگی بڑھانے کے لئے گوبر کی کھاد، گندم کا بھوسہ، دھان کی پرالی، کٹی ہوئی گھاس کے استعمال سے بہتر نتائج حاصل کیے جاسکتے ہیں۔ اس کے علاوہ شوگر ملز کی پریس مڈ بھی جپسم کی افادیت میں اضافہ کرتا ہے۔

اصلاح شدہ زمینوں کیلئے فصلات کا انتخاب:

زمین کی اصلاح کا عمل مکمل ہونے کے بعد دوبارہ اسی کھیت سے مٹی کا تجزیہ کرایا جائے تا کہ اصلاح کے عمل کے مکمل ہونے کی تصدیق ہو سکے۔ ابتدا میں نمکیات کے خلاف بہتر موافقت رکھنے والی ایسی فصلیں کاشت کی جائیں جن کی آبپاشی کی ضروریات زیادہ ہو۔ زمین کو قطعاً خالی نہ چھوڑا جائے ورنہ دوبارہ کلرزدہ ہونے کا احتمال رہتا ہے۔ فصلوں کی ہیر پھیر میں سبز کھاد والی فصلیں کاشت کرنی چاہیں۔ دھان، گندم، جو، برسیم، جوار وغیرہ فصلیں نمکیات کے خلاف بہتر مدافعت رکھنے والی فصلیں ہیں۔ تجربات میں چاول، جو، چاول، برسیم اور چاول گندم کی ہیر پھیر والی فصلیں زیادہ مفید ثابت ہوئی ہیں۔ اصلاح شدہ زمینوں پر فصلات کے لئے کھادوں کی ضرورت عام زمینوں سے زیادہ ہوتی ہیں۔ نیم کوٹڈ یوریا، زنک کوٹڈ یوریا، سنگل سپر فاسفیٹ اور بوران ڈی اے پی جیسی کھادوں کے استعمال سے بہتر نتائج حاصل کیے جاسکتے ہیں۔ کھادوں کی افادیت بڑھانے کیلئے گوبر کی کھاد اور سبز کھادوں کا استعمال بھی مفید ہے۔ ملک میں وسیع کلرزدہ رقبہ کو اصلاح کے ذریعے قابل کاشت بنا کر ملک کی بڑھتی خوراک کی ضرورت کو پورا کیا جاسکتا ہے اور کاشتکار کی فی ایکڑ اوسط پیداوار و آمدن میں اضافہ یقینی بنایا جاسکتا ہے۔

کیڑے مار زہروں کے باقیات

ایک بڑھتا ہوا زرعی اور عوامی صحت کا مسئلہ

تحریر: طوبیٰ من اللہ (ریسرچ آفیسر، ایگریکلچرل کیمسٹری سیکشن) عبدلقیوم خان (ڈائریکٹر) زرعی تحقیقاتی ادارہ، ڈیرہ اسماعیل خان

تعارف:

جدید زراعت میں پیداوار بڑھانے اور فصلوں کو بیماریوں و کیڑوں سے محفوظ رکھنے کے لیے کیڑے مار زہروں (Pesticides) کا استعمال ایک عام اور ناگزیر عمل بن چکا ہے۔ تاہم، ان زہروں کے غیر محتاط یا زیادہ استعمال سے نہ صرف ماحول بلکہ انسانی صحت کو بھی سنگین خطرات لاحق ہو رہے ہیں۔ فصلوں پر استعمال ہونے والے کیمیائی زہروں کی ایک مقدار خوراک میں بطور باقیات (Residues) موجود رہتی ہے، جو طویل مدت میں مختلف بیماریوں کا سبب بن سکتی ہے۔ یہ مضمون اس سنگین مسئلے کا سائنسی، سماجی اور زرعی پہلوؤں سے جائزہ لیتا ہے۔

پیسٹی سائیڈ باقیات کیا ہیں؟

پیسٹی سائیڈ باقیات وہ کیمیائی اجزاء ہیں جو کسی بھی زرعی پیداوار پر اسپرے یا دیگر طریقوں سے کیڑے مار دوا کے استعمال کے بعد باقی رہ جاتے ہیں۔ یہ باقیات پودوں کے پتوں، پھلوں، سبزیوں، اناج، مٹی اور پانی میں موجود ہو سکتے ہیں۔
ان کی مقدار اگر محفوظ حد (MRL-Maximum Residue Limit) سے زیادہ ہو تو یہ انسانی صحت کے لیے مضر اثرات پیدا کر سکتے ہیں۔

پیسٹی سائیڈ باقیات کے ذرائع میں شامل ہیں

- ☆ زیادہ مقدار میں اسپرے کرنا
- ☆ کٹائی سے فوراً پہلے اسپرے کرنا
- ☆ غیر معیاری یا ممنوعہ زہروں کا استعمال
- ☆ غلط مکسنگ یا سپرے کا غیر متوازن شیڈول
- ☆ پیسٹی سائیڈ باقیات کے انسانی صحت پر اثرات

تحقیقات سے ثابت ہوا ہے کہ خوراک میں کیڑے مار زہروں کی طویل مدتی موجودگی سے درج ذیل مسائل پیدا ہو سکتے ہیں۔

کینسر (خصوصاً معدہ، جگر، پھیپھڑوں اور جلد کا کینسر)

ہارمونی نظام میں بگاڑ، جو بانجھ پن یا بچوں میں نشوونما کے مسائل پیدا کر سکتا ہے۔

جگر اور گردوں کی بیماریاں

عصبی نظام پر اثرات، جیسے یادداشت میں کمی، نیند کی خرابی اور اعصابی کمزوری

مدافعتی نظام کی کمزوری، جس سے بیماریاں جلد لگتی ہیں

بچوں، حاملہ خواتین اور بزرگوں پر اس کے اثرات زیادہ شدید ہوتے ہیں کیونکہ ان کا جسم حساس اور کمزور ہوتا ہے۔

ماحولیات پر اثرات:

پیسٹی سائیڈ باقیات صرف انسانوں تک محدود نہیں رہتیں بلکہ یہ پورے ماحولیاتی نظام کو متاثر کرتی ہیں۔

مٹی کی زرخیزی میں کمی:

مسلسل اسپرے سے مٹی کے مفید جراثیم اور کیڑے مر جاتے ہیں، جس سے مٹی کی قدرتی زرخیزی کم ہو جاتی ہے۔

پانی کی آلودگی: بارش یا آبپاشی کے ذریعے یہ زہر نہریوں، جھیلوں اور زیرزمین پانی میں شامل ہو جاتا ہے۔

جنگلی حیات پر اثرات: پرندے، مچھلیاں اور دیگر جانور بھی ان زہروں کے شکار ہو جاتے ہیں، جس سے حیاتیاتی تنوع (Biodiversity) میں کمی آتی ہے۔

پاکستان میں موجودہ صورتحال

پاکستان میں زراعت ملکی معیشت کی ریڑھ کی ہڈی ہے، مگر یہاں کیڑے مار زہروں کے استعمال پر مکمل اور سخت نگرانی کا فقدان ہے۔ اکثر کسان زہر کے لیبل پر درج ہدایات پر عمل نہیں کرتے۔

ممنوعہ یا ایکسپائرڈ ادویات استعمال کرتے ہیں۔

فصل کی کٹائی سے چند دن پہلے بھی اسپرے کرتے ہیں، جو کہ عالمی معیار کے مطابق خطرناک عمل ہے۔

ملک میں فوڈ سیفٹی کے ادارے اور لیبارٹریاں موجود ہیں، مگر ان کی استعداد اور کسانوں میں شعور کی کمی کی وجہ سے مسئلہ تیزی سے بڑھ رہا ہے۔

تحقیقی مطالعات اور سائنسی شواہد:

دنیا بھر میں مختلف تحقیقی اداروں نے پیسٹی سائیڈ باقیات کے اثرات پر تفصیلی مطالعات کیے ہیں۔ ایک حالیہ تحقیق کے مطابق، ایشیائی ممالک میں پیدا ہونے والی سبزیوں اور پھلوں میں 30 سے 40 فیصد تک نمونوں میں پیسٹی سائیڈ کی مقدار عالمی معیار سے زیادہ پائی گئی۔ پاکستان میں کیے گئے لیبارٹری ٹیسٹوں سے بھی ظاہر ہوا کہ سبزیوں جیسے بینگن، ٹماٹر، شملہ مرچ اور سبز پتوں والی سبزیوں میں باقیات کی سطح اکثر محفوظ حد سے زیادہ ہوتی ہے۔ یہ نتائج اس بات کی نشاندہی کرتے ہیں کہ ہمارے ہاں کسانوں کو جدید تحقیق اور معیاری اسپرے شیڈول کے بارے میں آگاہی دینا ناگزیر ہے تاکہ فصل کی حفاظت کے ساتھ ساتھ انسانی صحت بھی محفوظ رہ سکے۔

برآمدات پر اثرات

پیسٹی سائیڈ باقیات کا ایک اہم اور کم توجہ دیا جانے والا پہلو زرعی برآمدات پر اس کے منفی اثرات ہیں۔ بین الاقوامی منڈیاں، خصوصاً یورپی یونین اور خلیجی ممالک، خوراک میں باقیات کی مقدار کے معاملے میں انتہائی سخت قوانین رکھتے ہیں۔ پاکستان سے پھلوں اور سبزیوں کی کئی کھیپیں محض اس وجہ سے مسترد ہو چکی ہیں کہ ان میں پیسٹی سائیڈ باقیات کی سطح مقررہ حد سے زیادہ تھی۔ اس سے نہ صرف ملکی معیشت کو نقصان ہوتا ہے بلکہ عالمی سطح پر پاکستانی زرعی مصنوعات کی ساکھ بھی متاثر ہوتی ہے۔ اگر کسان عالمی معیارات کے مطابق زرعی پیداوار تیار کریں تو برآمدات میں خاطر خواہ اضافہ اور زرعی معیشت میں مضبوطی آ سکتی ہے۔

عالمی قوانین اور معیارات:

عالمی ادارہ صحت (WHO) اور فوڈ اینڈ ایگریکلچر آرگنائزیشن (FAO) نے مختلف فصلوں کے لیے (MRLs) طے کیے ہیں۔ یورپی یونین اور امریکہ میں اگر خوراک میں کیڑے مار زہروں کی مقدار مقررہ حد سے زیادہ ہو تو وہ خوراک مارکیٹ میں فروخت نہیں ہو سکتی۔

پاکستان میں بھی قوانین موجود ہیں، جیسے کہ پاکستان اسٹینڈرڈز اینڈ کوالٹی کنٹرول اتھارٹی (PSQCA) اور پنجاب فوڈ اتھارٹی کی گائیڈ لائنز، مگر ان پر عملدرآمد کمزور ہے۔

پیسٹی سائیڈ باقیات کم کرنے کے طریقے

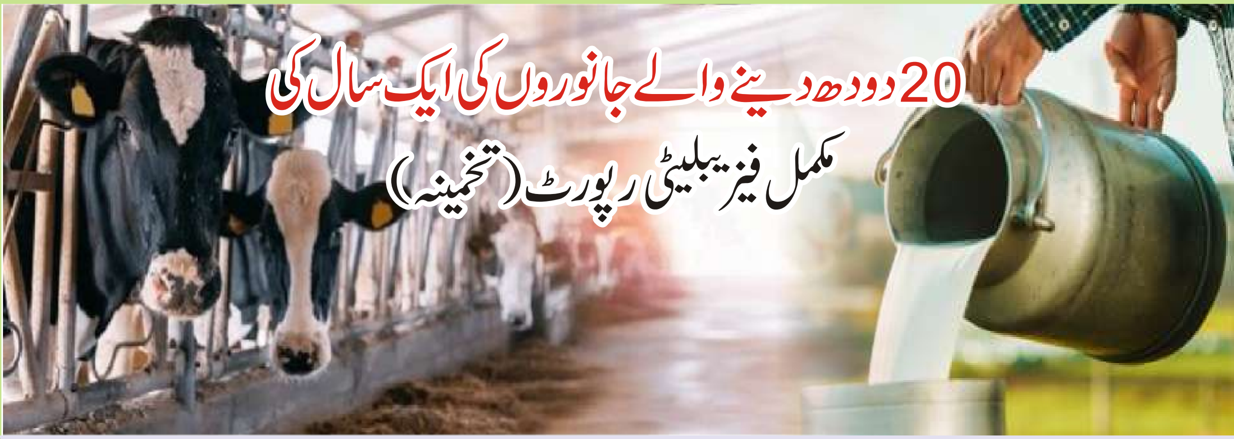
- ☆ متوازن اور محفوظ اسپرے شیڈول
- ☆ فصل کی کٹائی سے کم از کم 10-15 دن پہلے اسپرے بند کر دینا چاہیے۔
- ☆ محفوظ زرعی طریقے (Good Agricultural Practices)
- ☆ فصلوں کی باقاعدہ نگرانی
- ☆ کیڑوں کی معاشی نقصان کی حد (Economic Threshold Level) کے مطابق زہر کا استعمال
- ☆ جڑی بوٹیوں اور کیڑوں کے لیے Integrated Pest Management (IPM) اپنانا
- ☆ قدرتی یا بائیو پیسٹی سائیڈز کا استعمال نیم، لہسن، مرچ اور دیگر جڑی بوٹیوں سے تیار کردہ قدرتی محلول استعمال کرنا۔
- ☆ فصل دھونا اور پکانا پانی سے اچھی طرح دھونے اور پکانے سے باقیات کی مقدار کم ہو جاتی ہے، اگرچہ مکمل طور پر ختم نہیں ہوتی۔

کسانوں کی تربیت

محکمہ زراعت کو چاہیے کہ وہ کسانوں کے لیے ورکشاپس اور ٹریننگ سیشنز کا اہتمام کرے۔

پیسٹی سائیڈ باقیات ایک ایسا چیلنج ہے جو صرف کسانوں کا نہیں بلکہ ہر شہری کا مسئلہ ہے، کیونکہ ہم سب خوراک استعمال کرتے ہیں۔
اس کا حل صرف قوانین بنانے سے نہیں بلکہ ان پر سختی سے عمل کروانے، کسانوں میں شعور بیدار کرنے اور محفوظ زرعی طریقے اپنانے میں ہے۔

پاکستان میں اگر ہم فوڈ سیفٹی اور ماحولیاتی تحفظ کے اصولوں کو سنجیدگی سے نافذ کر لیں تو ہم نہ صرف اپنی فصلوں اور صحت کو محفوظ رکھ سکتے ہیں بلکہ برآمدات میں بھی اضافہ کر سکتے ہیں۔



20 دودھ دینے والے جانوروں کی ایک سال کی مکمل فیزیبلیٹی رپورٹ (تخمینہ)

تحریر: ڈاکٹر احتشام اشفاق شیروانی، کمیونیکیشن آفیسر، ڈاکٹر انیس الرحمان صافی کمیونیکیشن آفیسر، ڈاکٹر مومن خان ڈویژنل لیول ڈائریکٹر پشاور
ڈائیریکٹوریٹ آف لائیوسٹاک پروڈکشن ایکسٹینشن اینڈ کمیونیکیشن، محکمہ لائیوسٹاک اینڈ ڈیری ڈیولپمنٹ ڈیپارٹمنٹ (ایکسٹینشن) پشاور

تعارف:

پاکستان میں دودھ دینے والے جانوروں کی پرورش ایک اہم زرعی و دیہی سرگرمی ہے، جو لاکھوں افراد کے روزگار اور غذائی ضروریات کا ذریعہ ہے۔ وقت کے ساتھ ساتھ دودھ کی طلب میں مسلسل اضافہ ہو رہا ہے، کیونکہ یہ انسانی غذا کا ایک بنیادی جزو ہے۔ یہی وجہ ہے کہ مویشی پالنے کے شعبے میں سرمایہ کاری ایک محفوظ، پائیدار اور منافع بخش کاروباری موقع بن چکی ہے۔

دودھ دینے والے جانوروں کی افزائش (Breeding) اور دودھ کی پیداوار ایک ایسا کاروبار ہے جو صحیح منصوبہ بندی، جدید سائنسی طریقہ کار، تجربہ کار افراد کی رہنمائی اور معیاری انتظامات کے تحت غیر معمولی منافع فراہم کر سکتا ہے۔ تاہم، اس کاروبار میں کامیابی کے لیے مکمل فزیبلٹی رپورٹ تیار کرنا نہایت ضروری ہے، تاکہ تمام مالی، عملی اور انتظامی پہلوؤں کو پہلے سے مدِنظر رکھا جا سکے۔

یہ تخمینہ جاتی رپورٹ خاص طور پر اُن سرمایہ کاروں، نوجوانوں یا کسانوں کے لیے تیار کی گئی ہے جو ڈیری فارمنگ کے میدان میں قدم رکھنا چاہتے ہیں۔ رپورٹ میں 20 دودھ دینے والے جانوروں (گائیں) پر مشتمل ایک سالہ کاروباری منصوبہ شامل ہے، جس میں درج ذیل اہم نکات کا تفصیلی جائزہ پیش کیا گیا ہے:

- **ابتدائی سرمایہ کاری:** جانوروں کی خریداری، شیڈ کی تعمیر، دودھ نکالنے کے آلات، چارے کی تیاری، پانی و بجلی کی فراہمی وغیرہ۔
- **روزمرہ اخراجات:** جانوروں کی خوراک، لیبر تنخواہیں، ویکسین، ادویات، بجلی، پانی اور دیگر جاری اخراجات۔
- **پیداواری صلاحیت:** فی جانور روزانہ اوسط دودھ کی مقدار اور سال بھر کی مجموعی پیداوار۔
- **دودھ کی مارکیٹ قیمت:** فی لیٹر متوقع فروخت قیمت اور اس سے حاصل ہونے والی آمدنی۔
- **منافع و نقصان کا تجزیہ:** تمام اخراجات نکالنے کے بعد بچت یا منافع کی صورتِ حال۔

یہ رپورٹ ڈیری فارمنگ سے وابستہ نئے اور پرانے دونوں افراد کے لیے نہایت مفید ہے، کیونکہ اس سے انہیں یہ فیصلہ کرنے میں آسانی ہوگی کہ آیا وہ اس کاروبار میں سرمایہ کاری کریں یا نہیں۔ نیز، اس رپورٹ کے ذریعے وہ بہتر منصوبہ بندی کے ساتھ کاروبار کا آغاز کر سکتے ہیں اور نقصانات کے امکانات کو کم کر سکتے ہیں۔

ابتدائی سرمایہ کاری

فارم کے آغاز میں سب سے اہم مرحلہ جانوروں کی خریداری ہوتی ہے۔ ہر دوغلی نسل گائے کی قیمت تقریباً چھ لاکھ (600,000) روپے فرض کی گئی ہے وقت اور علاقے کے حساب سے قیمت میں کمی بیشی ہوسکتی ہے۔ابتدائی مرحلے میں 10 گائیں خریدی جائیں گی، جبکہ دودھ کی پیداوار کو برقرار رکھنے کے لیے چھٹے اور نویں مہینے میں مزید پانچ پانچ گائیں خریدی جائیں گی۔اس طرح ابتدائی سرمایہ کاری کی مجموعی لاگت ساٹھ لاکھ روپے بنتی ہے۔شیڈ کی تعمیر، دودھ نکالنے کے آلات، چارے کی تیاری، پانی و بجلی کی فراہمی وغیرہ، کے اخراجات اس کے علاوہ ہوں گے۔ یہ سرمایہ فارم کی بنیاد ہے اور اس پر اگلے بارہ مہینوں کی پیداوار اور منافع کا دارومدار ہے۔

کسان کو چاہیے کہ خریداری سے قبل جانور کا دودھ دینے کا ریکارڈ، صحت، جسمانی حالت اور افزائش کی تاریخ اچھی طرح نوٹ کر لے۔ جانور خریدنے کے ساتھ ساتھ ان کے لیے مناسب رہنے کی جگہ، چارہ، پانی اور دیگر بنیادی سہولیات کا بندوبست بھی ضروری ہے۔اس مرحلے پر اگر منصوبہ بندی نہ کی جائے تو بعد میں مسائل پیدا ہو سکتے ہیں۔ابتدائی سرمایہ صرف جانوروں کی قیمت تک محدود نہ رہے بلکہ ان کی ترسیل، ویکسین اور قرنطینہ جیسے اقدامات پر بھی خرچ کیا جائے۔کسانوں کو مشورہ ہے کہ وہ اخراجات کی مکمل تفصیل لکھ کر رکھیں تا کہ کسی بھی وقت مالی پوزیشن واضح ہو۔ یہ سرمایہ کاری ایک منافع بخش کاروبار کا پہلا قدم ہے۔

پہلی سہ ماہی (مارچ تا مئی)

سال کو چار حصوں میں تقسیم کیا جائے گا، یہ تقسیم گائے کی پیداواری دورانیے کے مطابق ہے۔فارم کے پہلے تین مہینے دودھ کی پیداوار اور فارم کے استحکام کے لحاظ سے نہایت اہم ہوتے ہیں۔ فارم شروع کرتے وقت موسم کا خاص خیال رکھیں مارچ کے مہینے میں موسم کافی بہتر ہوتا ہے، اس لئے مارچ کے مہینے سے شروع کیا جائے۔ مارچ سے مئی تک کے پہلے سہ ماہی کے دوران فارم پر مجموعی طور پر 10 گائیں دودھ کی پیداوار میں شامل رہیں گی، جو یومیہ اوسطاً 20 لیٹر دودھ دیں گی۔اس طرح 90 دنوں میں کل دودھ کی پیداوار 18 ہزار لیٹر ہوگی۔

اس سہ ماہی میں اخراجات کی تفصیل کچھ یوں ہوگی:

ہر گائے کی روزانہ خوراک پر اوسطاً 1 ہزار 9 سو روپے خرچ آئے گا، جس میں ونڈا، سائیلج، بھوسہ، منرل مکسچر، خمیر اور ٹاکسن بائینڈر شامل ہیں۔10 گائیوں کی 90 دن کی خوراک پر مجموعی طور پر 17 لاکھ 10 ہزار روپے خرچ ہوں گے۔اس کے علاوہ مزدور کی تین ماہ کی تنخواہ 90 ہزار روپے، بجلی کا بل 15 ہزار روپے، ویکسین پر 10 ہزار روپے، میڈیسن پر 25 ہزار روپے اور دیگر ضروری اخراجات کی مد میں 20 ہزار روپے خرچ ہوں گے، جن کا مجموعی تخمینہ 1 لاکھ 60 ہزار روپے بنتا ہے۔ یوں اس سہ ماہی کے کل اخراجات 18 لاکھ 70 ہزار روپے ہوئے۔اخراجات اور آمدنی کا موازنہ کیا جائے تو 36 لاکھ روپے آمدنی ہوئی جبکہ 18 لاکھ 70 ہزار روپے خرچ ہوئے اور منافع 17 لاکھ 30 ہزار روپے کا ہوا۔

دودھ کی پیداوار اور آمدن برائے پہلی سہ ماہی (مارچ تا مئی)

پیداوار	تعداد	دن	ٹوٹل دودھ	قیمت فی لیٹر	ٹوٹل آمدن
20لیٹر	10 جانور	90	18000لیٹر	200روپے	3600000روپے

اخراجات

ایک گائے کی یومیہ خوراک اور اس کا خرچہ

اجزاء	مقدار	قیمت فی کلو	حساب	ٹوٹل
ونڈا	08 کلوگرام	120روپے	120x8	960روپے
سائیلج	25 کلوگرام	26روپے	26x25	650روپے
بھوسہ	03 کلوگرام	30روپے	30x3	90 روپے
منرل+ خمیر+ ٹاکسن بائینڈر	100 گرام	---	---	200روپے
			ٹوٹل	1900روپے

10 گائیوں کا 3ماہ کا خرچہ		1900x10x90		1710000روپے
لیبر کی تنخواہ	30,000ماہانہ	3ماہ	30000x3	90000روپے
بجلی کا بل	5000ماہانہ	3ماہ	5000x3	15000روپے
ویکسین	---	---	---	10000روپے
میڈیسن	---	---	---	25000روپے
دیگر اخراجات	---	---	---	20000روپے
			ٹوٹل	160000روپے
پہلے سہ ماہی کے اخراجات			160000+1710000	1870000روپے
اخراجات اور آمدنی کا موازنہ	اخراجات 1870000=		آمدنی 3600000=	منافع 1730000=

دوسری سہ ماہی (جون تا اگست)

جون سے اگست تک کی دوسری سہ ماہی کے دوران فارم میں موجود 10 گائیوں سے یومیہ اوسطاً 13 لیٹر دودھ حاصل کیا گیا۔ تین ماہ یعنی 90 دنوں میں مجموعی دودھ کی پیداوار 11700 لیٹر ہوگی، جو 200 روپے فی لیٹر کے حساب سے فروخت کیا جائے گا۔ اس طرح اس سہ ماہی کی کل آمدن 63 لاکھ 40 ہزار روپے ہوگی۔ اس عرصے میں ایک گائے کی روزانہ خوراک پر 1540 روپے خرچ آئے گا، جس میں ونڈا، سائیلج، بھوسہ، منرل مکسچر، خمیر اور ٹاکسن بائینڈر شامل ہیں۔ دس گائیوں کی خوراک پر تین ماہ میں مجموعی طور پر 13 لاکھ 86 ہزار روپے خرچ ہوئے۔ علاوہ ازیں، لیبر کی تین ماہ کی تنخواہ 90 ہزار روپے، بجلی کا بل 15 ہزار روپے، سیمن پر 1 لاکھ روپے، دوائیوں پر 20 ہزار روپے اور دیگر متفرق اخراجات کی مد میں 20 ہزار روپے خرچ ہوں گے۔ یوں کل اضافی اخراجات 2 لاکھ 45 ہزار روپے بنیں گے۔ ان تمام اخراجات کو ملا کر اس سہ ماہی کا کل خرچ 16 لاکھ 31 ہزار روپے ہوں گے۔ جب ان اخراجات کا موازنہ آمدن سے کیا گیا تو کل منافع 7 لاکھ 9 ہزار روپے حاصل ہوگا۔

دودھ کی پیداوار اور آمدن برائے دوسری سہ ماہی (جون تا اگست)

پیداوار	تعداد	دن	ٹوٹل دودھ	قیمت	ٹوٹل آمدن
13 لیٹر	10 جانور	90	11700 لیٹر	200 روپے	2340000 روپے

اخراجات

ایک گائے کی یومیہ خوراک اور اس کا خرچہ

اجزاء	مقدار	قیمت فی کلو	حساب	ٹوٹل
ونڈا	05 کلوگرام	120 روپے	120x5	600 روپے
سائیلج	25 کلوگرام	26 روپے	26x25	650 روپے
بھوسہ	03 کلوگرام	30 روپے	30x3	90 روپے
منرل+ خمیر+ ٹاکسن بائینڈر	100 گرام	---	---	200 روپے
			ٹوٹل	1540 روپے

10 گائیوں کا 3 ماہ کا خرچہ		1540x10x90		1386000 روپے
لیبر کی تنخواہ	30,000 ماہانہ	3 ماہ	30000x3	90000 روپے
بجلی کا بل	5000 ماہانہ	3 ماہ	5000x3	15000 روپے
ویکسین	---	---	---	10000 روپے
میڈیسن	---	---	---	20000 روپے
دیگر اخراجات	---	---	---	20000 روپے
			ٹوٹل	160000 روپے
دوسرے سہ ماہی کے اخراجات			245000+1386000	1631000 روپے
اخراجات اور آمدنی کا موازنہ	اخراجات 1631000=		آمدنی 2340000=	منافع 709000=

تیسری سہ ماہی (دسمبر تا جنوری)

دسمبر سے فروری تک کی تیسری سہ ماہی کے دوران فارم میں موجود 10 پرانی گائیوں سے یومیہ 8 لیٹر دودھ حاصل کیا جائے گا، جب کہ 5 نئی گائیں بھی شامل کی جائیں گی جن سے یومیہ 20 لیٹر دودھ حاصل ہوگا۔ تین ماہ یعنی 90 دنوں میں مجموعی دودھ کی پیداوار 16200 لیٹر ہوگی، جس میں پرانی گائیوں کا حصہ 7200 لیٹر اور نئی گائیوں کا 9000 لیٹر ہوگا۔ دودھ 200 روپے فی لیٹر کے حساب سے فروخت ہوگا، جس سے کل آمدن 32 لاکھ 40 ہزار روپے حاصل ہوگی۔ اخراجات کے جائزے کے مطابق پرانی گائیوں کی یومیہ خوراک پر فی گائے 1300 روپے خرچ آئیگا، جب کہ نئی گائیوں پر فی گائے 1900 روپے روزانہ خرچ ہوگا۔ تین ماہ میں 10 پرانی گائیوں کی خوراک پر 11 لاکھ 70 ہزار روپے اور 5 نئی گائیوں پر 8 لاکھ 55 ہزار روپے خرچ ہوں گے۔ اس کے علاوہ دو مزدوروں کی تنخواہ 1 لاکھ 80 ہزار روپے، بجلی کا بل 15 ہزار، ویکسین 5 ہزار، دوائیں 20 ہزار اور دیگر متفرق اخراجات کی مد میں 20 ہزار روپے خرچ ہوں گے۔ یوں کل اضافی اخراجات 2 لاکھ 40 ہزار روپے بنیں گے۔ اس طرح اس سہ ماہی کے مجموعی اخراجات 22 لاکھ 65 ہزار روپے ہوں گے۔ جب ان اخراجات کا موازنہ آمدن سے کیا گیا تو فارم کو اس سہ ماہی میں 9 لاکھ 75 ہزار روپے منافع حاصل ہوگا، جو اس کاروباری سرگرمی کی کامیابی اور بہتری کا مظہر ہے۔

دودھ کی پیداوار اور آمدن برائے تیسری سہ ماہی (دسمبر تا جنوری)

پیداوار	تعداد	دن	ٹوٹل دودھ	قیمت	ٹوٹل آمدن
08لیٹر	10جانور	90	7200لیٹر	200روپے	1440000روپے
20لیٹر	05نئے جانور	90	9000لیٹر	200روپے	1800000روپے

اخراجات

ایک گائے کی یومیہ خوراک اوراس کا خرچہ

اجزاء	مقدار	قیمت فی کلو	حساب	ٹوٹل
ونڈا	03 کلوگرام	120روپے	120x3	360روپے
سائیلج	25 کلوگرام	26روپے	26x25	650 روپے
بھوسہ	03 کلوگرام	30روپے	30x3	90روپے
منرل+ خمیر+ ٹاکسن بائینڈر	100 گرام	---	---	200روپے
			ٹوٹل	1300روپے

10 گائیوں کا3ماہ کا خرچہ	1300x10x90	1170000روپے
05نئی گائیوں کا3ماہ کا خرچہ	1900x5x90	855000روپے

2لیبر کی تنخواہ	60,000ماہانہ	3ماہ	60000x3	180000روپے
بجلی کا بل	5000ماہانہ	3ماہ	5000x3	15000روپے
ویکسین	---	---	---	5000روپے
میڈیسن	---	---	---	20000روپے
دیگر اخراجات	---	---	---	20000روپے
			ٹوٹل	240000روپے

تیسرے سہ ماہی کے اخراجات	855000+1170000+240000	"	2265000روپے
اخراجات اور آمدنی کا موازنہ	اخراجات= 2265000	آمدنی 1800000+1440000 =3240000	منافع= 975000

چوتھی سہ ماہی (دسمبر تا فروری)

چوتھی سہ ماہی کے دوران دودھ کی گائیوں کو پیداوار کے حساب سے مختلف تین گروپوں میں تقسیم کیا جائے گا۔ 10 جانوروں سے 1500 لیٹر دودھ حاصل ہوگا، جبکہ 5 نئے جانوروں سے 5850 لیٹر اور دیگر 5 نئے جانوروں سے 9000 لیٹر دودھ حاصل ہوگا۔ دودھ 200 روپے فی لیٹر کے حساب سے فروخت ہوگا، جس سے کل آمدن 32 لاکھ 70 ہزار روپے بنے گی۔

اس کے علاوہ دو مزدوروں کی تنخواہ 1 لاکھ 80 ہزار روپے، بجلی کا بل 15 ہزار، ویکسین 5 ہزار، سیمن 50 ہزار، دوائیں 20 ہزار اور دیگر متفرق اخراجات کی مد میں 20 ہزار روپے خرچ ہوں گے۔ یہ 2 لاکھ 90 ہزار روپے بن جائیں گے۔ چوتھی سہ ماہی کا مجموعی خرچ 30 لاکھ 8 ہزار روپے ہوگا، جبکہ اس سہ ماہی میں 10 گائیوں جو بچھڑا دینے کے نزدیک ہیں ان کو 60 دن کے لئے دودھ دوہنا بند کردیا جائیگا اس کو (Dry Period) کہا جاتا ہے اس وجہ سے وقتی نقصان 262000 روپے ریکارڈ کیا گیا۔

دودھ کی پیداوار اور آمدن برائے چوتھی سہ ماہی (دسمبر تا فروری)

پیداوار	تعداد	دن	ٹوٹل دودھ	قیمت	ٹوٹل آمدن
05 لیٹر	10 جانور	30 (60 دن Dry Period)	1500 لیٹر	200 روپے	300000 روپے
13 لیٹر	05 نئے جانور	90	5850 لیٹر	200 روپے	1170000 روپے
20 لیٹر	05 نئے جانور	90	9000 لیٹر	200 روپے	1800000 روپے

اخراجات

ایک گائے کی یومیہ خوراک اور اس کا خرچہ

اجزاء	مقدار	قیمت فی کلو	حساب	ٹوٹل
ونڈا	03 کلوگرام	120 روپے	120x3	360 روپے
سائیلج	25 کلوگرام	26 روپے	26x25	650 روپے
بھوسہ	03 کلوگرام	30 روپے	30x3	90 روپے
منرل + خمیر + ٹاکسن بائینڈر	100 گرام	---	---	200 روپے
			ٹوٹل	1300 روپے

10 گائیوں کا 3 ماہ کا خرچہ	1300x10x90	1170000 روپے
05 نئی گائیوں کا 3 ماہ کا خرچہ	1540x5x90	693000 روپے
05 نئی گائیوں کا 3 ماہ کا خرچہ	1900 x 5x90	180000 روپے

لیبر کی تنخواہ	60,000 ماہانہ	3 ماہ	60000x3	90000 روپے
بجلی کا بل	5000 ماہانہ	3 ماہ	5000x3	15000 روپے
ویکسین	---	---	---	50000 روپے
میڈیسن	---	---	---	20000 روپے
دیگر اخراجات	---	---	---	20000 روپے
			ٹوٹل	290000 روپے

چوتھے سہ ماہی کے اخراجات	1170000 + 290000 855000 + 693000 +	"	2265000 روپے
اخراجات اور آمدنی کا موازنہ	اخراجات = 3008000	آمدنی 300000 + 1170000 + 1800000 = 3270000	نقصان = 262000

سالانہ مالی کارکردگی کا خلاصہ:

سال بھر کی کارکردگی کے مطابق پہلی سہ ماہی میں 17 لاکھ 30 ہزار روپے، دوسری سہ ماہی میں 7 لاکھ 9 ہزار روپے اور تیسری سہ ماہی میں 9 لاکھ 75 ہزار روپے منافع حاصل ہوا۔ چوتھی سہ ماہی میں 2 لاکھ 62 ہزار روپے کا نقصان ہوا، تاہم مجموعی طور پر سالانہ نفع 31 لاکھ 52 ہزار روپے رہا۔ یہ نتائج اس بات کی نشاندہی کرتے ہیں کہ اگرچہ چوتھی سہ ماہی میں چیلنجز کا سامنا کرنا پڑا، لیکن مجموعی سالانہ کارکردگی مثبت رہی۔

سالانہ نفع/نقصان کا جائزہ		
دورانیہ	نفع/نقصان	ٹوٹل نفع: 3414000روپے
پہلی سہ ماہی کا منافع	1730000روپے	ٹوٹل نقصان: 262000روپے
دوسری سہ ماہی کا منافع	709000روپے	
تیسری سہ ماہی کا منافع	975000روپے	سالانہ نفع: 3152000روپے
چوتھی سہ ماہی کا نقصان	262000	

فی لیٹر دودھ کی قیمت

دودھ کی پیداوار (لیٹر)	اخراجات (روپے)	فی لیٹر قیمت (خرچہ)	فی لیٹر قیمت (فروخت)	منافع کی شرح٪
62250	8774000	140.94روپے	200روپے	29.53%

جانوروں سے زیادہ پیداوار کے حصول کے لئے متوازن خوراک کی فراہمی سے متعلق

سنٹر آف اینیمل نیوٹریشن پشاور کے ماہرین کی تجویز کردہ عملی سفارشات/مشورے

تحریر: ڈاکٹر دین محمد مہمند سنیئر ریسرچ آفیسر، مجاہد بائیوکیمسٹ، ڈاکٹر خالد خان پرنسپل ریسرچ آفیسر، سنٹر آف اینیمل نیوٹریشن لائیوسٹاک ریسرچ اینڈ ڈیویلپمنٹ، پشاور۔

جانوروں سے دودھ اور گوشت کی زیادہ پیداوار کے حصول کے لئے اور متوازن خوراک کی فراہمی سے متعلق ذیل میں کچھ عملی سفارشات/مشورے بیان کئے گئے ہیں۔ مویشی پال حضرات ان مشوروں پر عمل کر کے نقصانات کو کم اور پیداواری صلاحیت کو بڑھا سکتے ہیں۔

1۔ جانوروں کی بنیادی ضروریات سبز اور خشک چارے سے پوری کی جانی چاہیے کیونکہ یہ کم خرچ اور فطری خوراک ہے۔ جانوروں کی غذائی ضروریات کا 3/2 حصہ چارے اور 3/1 حصہ ونڈے سے پورا کریں۔ جانوروں کو سبز چارہ ان کے جسمانی وزن کا 10 فیصد اور خشک چارہ/بھوسہ 1 فیصد کے حساب سے دینا چاہیے یعنی 300 کلو جسمانی وزن کے لئے 30 کلو سبز چارہ اور 3 کلو بھوسہ دینا چاہیے۔

2۔ دودھیل جانوروں کی خوراک سبز چارے اور ونڈے پر مشتمل ہوتی ہے۔ اچھی کوالٹی کا عمدہ سبز چارہ جتنا جانور کھا سکیں، دینا چاہیے۔ اس سے ونڈے کی ضرورت کم ہو جاتی ہے۔

3۔ پھلی دار چارے مثلاً برسیم وغیرہ دودھیل جانوروں کو خالی معدہ نہیں دینا چاہیے کیونکہ ایسا کرنے سے اپھارہ (پیٹ میں گیس جمع ہونا) ہو سکتا ہے۔ عمومی طور پر سبز چارہ میں پانی کی مقدار زیادہ ہوتی ہے جیسے برسیم، شفتل وغیرہ۔ اس لئے جانوروں کو سبز چارہ کے ساتھ بھوسہ/ پرالی اور ٹانٹے پہلے کھلائیں اور پھر سبز چارہ دیں تاکہ اپھارے سے بچاؤ ممکن ہو سکے۔

4۔ ایسے چارے جن کی کوئی بو ہو، انکو دودھ نکالنے کے بعد دیا جائے تاکہ ان کا دودھ پر کوئی اثر نہ ہو۔

5۔ چارہ کتر کر اور ونڈہ پانی میں بھگو کر دیں اسے جانور شوق سے کھائے گا اور خوراک کی ہاضمیت بھی اچھی ہوگی۔

6۔ جانور کو زیادہ مقدار میں ونڈہ کھلانا فائدہ مند نہیں، اس کی جگہ جانوروں کو اعلیٰ معیار اور غذائیت سے بھرپور زیادہ سبز چارہ اور کم ونڈہ دینا منافع بخش ہے۔

7۔ جوار کی فصل خشک سالی/پانی کی شدید کمی کی وجہ سے زہر قاتل ہے، لہٰذا جانور کو ایسی جوار جو پانی کی کمی کا شکار ہو اور مونڈھی جوار جس کو پانی نہ لگایا گیا ہو، ہرگز نہ کھلائیں۔

8۔ ہمارے زیادہ تر کسان اس بات کا خیال نہیں رکھتے کہ چارے کو کس وقت کاٹا جائے جسکی وجہ سے جانور کو ایسا چارہ ملتا ہے جس میں لحمیات کی مقدار کم اور فائبر کی مقدار زیادہ ہوتی ہے۔ جسکی وجہ سے اس چارے کی ہضم ہونے کی صلاحیت کم ہو جاتی ہے۔ ہر قسم کے سبز چارے کو خوراک کے طور پر استعمال کا بہترین وقت پھول آنے سے قبل کا وقت ہے۔ اس دوران سبز چارہ میں غذائیت بہت زیادہ ہوتی ہے اور جانور بھی اسے شوق سے کھاتے ہیں۔

9۔ سارا سال چارے کی فراہمی یقینی بنانا ضروری ہے جب چارہ ضرورت سے زیادہ دستیاب ہو تو اسے خمیرہ چارہ (Silage) یا خشک چارے (Hay) کی صورت میں محفوظ کر لیا جائے اور جب چارے کی کمی ہو، تو اسے استعمال کیا جائے۔

10۔ یوریا شیرہ بلاک کو بھی جانوروں کی خوراک میں شامل کی جائے۔

11۔ بھینس کو کم از کم 60 لیٹر اور گائے کو 48 لیٹر روزانہ پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔ پانی وافر مقدار میں پلانے سے دودھ کی پیداوار میں ایک سے دو لیٹر اضافہ ہو جاتا ہے۔ گرمیوں میں چار دفعہ اور سردیوں میں دو دفعہ پانی پلائیں۔

12۔ کسی بھی جانور کا راشن فوراً تبدیل نہ کریں، اس سے جانور کا نظام انہظام متاثر ہوتا ہے اور دودھ دینے والے جانور میں دودھ کی پیداوار کم ہو جاتی ہے۔

13۔ جانور کا دودھ نکالتے وقت اسے ونڈہ ڈالیں، دودھ نکالنے کے لئے کٹڑے، بچھڑے اور آکسیٹوسین (Oxytocin) کے انجکشن کی بجائے ونڈہ ڈالیں۔

14۔ جانوروں کو کم از کم 10 گھنٹے کے وقفے سے دن میں دوبارہ خوراک دیں۔

15۔ کئی مویشی پال حضرات روٹیاں ونڈہ میں استعمال کرتے ہیں۔ اس میں کوئی حرج نہیں لیکن یہ ضروری ہے کہ یہ روٹیاں خشک اور پھپھوندی (Fungi) سے پاک ہو ورنہ یہ پیداوار پر منفی اثرات مرتب کرے گا۔

16۔ دودھیل جانور کو دودھ کی پیداوار کے مطابق ونڈہ دیں۔ بھینس کے لئے ہر ڈھائی لیٹر دودھ کی پیداوار پر ایک کلو ونڈہ اور گائے کے لئے ہر تین لیٹر دودھ کی پیداوار پر ایک کلو ونڈہ دیں۔

17۔ خشک اور حاملہ جانور کو اگر معیاری چارہ دستیاب ہو تو اسے ونڈہ دینے کی ضرورت نہیں، البتہ حاملہ جانور کو بچے دینے سے دو ماہ پہلے روزانہ دو تین کلو ونڈہ دینا لازمی ہے۔ بچہ دینے کے بعد ونڈہ کی مقدار آہستہ آہستہ بڑھا کر ایک ماہ میں 4 سے 5 کلو تک روزانہ لیجائیں۔ اس کے بعد ونڈہ دودھ کی مقدار کے مطابق دیں۔ بچہ دینے کے بعد ونڈے میں 100 سے 150 گرام بائی فاسفیٹ فی جانور روزانہ دینے سے دودھ میں خاطر خواہ اضافہ ہو جاتا ہے۔

18۔ جھوٹیوں کو سبز چارہ کے ساتھ ایک سے ڈیڑھ کلو ونڈہ دینا چاہیے تاکہ جانور جلد بلوعت کی عمر کو پہنچ کر جلد حاملہ ہو جائے۔

19۔ اگر راشن میں منرل مکسچر کا استعمال باقاعدگی سے کیا جائے تو نہ صرف جانور کی صحت و پیداوار ٹھیک رہتی ہے بلکہ وہ کئی بیماریوں سے بچ جاتے ہیں۔ مثلاً مٹی کا چاٹنا، کپڑوں اور بالوں کا کھانا Milk fever (کیلشیم کی کمی کی وجہ سے)، رت موتر (خونی پیشاب، فاسفورس کی کمی کی وجہ سے)، جانور کا جلد گرمی میں آنا، جیر (Placenta) کا رکنا اور پیچھا مارنا (Uterine Prolapse)۔ جانور کو جلد جنسی تحریک میں لانے کے لئے منرل مکسچر کا بہت اہم کردار ہے۔

منرل مکسچر کی یومیہ خوراک:

گائے، بھینس = 100 گرام	بچھڑے، کٹڑے = 50 گرام	بھیڑ، بکری = 25 گرام

20۔ حمل کے آخری دو ماہ میں ونڈہ میں ڈائی کیلشیم فاسفیٹ (DCP) نہ ڈالیں، لیکن بچہ دینے کے بعد ڈائی کیلشیم فاسفیٹ (DCP) 100 گرام روزانہ کے حساب سے دیں اور کم از کم 20 دن تک دیں۔

21۔ دودھیل جانوروں میں نمکیات کے حوالے سے کیلشیم اور فاسفورس کی اہمیت کو مدنظر رکھنا بہت لازمی ہے کیونکہ دودھ میں ان نمکیات کی بڑی مقدار خارج ہوتی ہے۔ اس لئے دودھیل جانور کو 100 گرام ڈی سی پی (DCP) دینا بہت لازمی ہے۔ اس کے علاوہ ہڈیوں کا چورہ (Bone meal) بھی استعمال میں لایا جاسکتا ہے۔ ان معدنیات کے علاوہ ونڈہ میں 1 فیصد خوردنی نمک شامل کرنے سے یا کھرلی میں نمک کا ڈھیلا رکھنے سے نمک کی ضروریات بھی پوری ہو جاتی ہیں۔

22۔ ایکٹرا ایسٹ (Actera Yeast) بحساب 500 گرام سے ایک کلوگرام فی ٹن فیڈ یا 2 سے 3 گرام فی جانور روزانہ دینے سے جانور کی صحت اور دودھ کی پیداوار پر مثبت اثرات مرتب کرتے ہیں۔

23۔ ایک تحقیقی مطالعہ کے مطابق مویشی پال حضرات صرف دودھیل جانور کو ونڈہ کھلانے پر یقین رکھتے ہیں، حالانکہ جدید ریسرچ کے نتائج سے ثابت ہو چکا ہے کہ نوعمری میں جھوٹیوں کو ونڈہ کھلانے سے جھوٹیاں سن بلوغت کو بہت جلدی پہنچتی ہے۔ نیز دوران حمل جانور کو ونڈہ کھلانے سے بچوں کے پیدائشی وزن زیادہ ہوتے ہیں۔

24۔ ہمارا مویشی پال طبقہ میں مقوی/ طاقت ور راشن کے طور پر کھل بنولہ کا استعمال قدیم روایت کے طور پر کیا جاتا ہے۔ ہمارے زیادہ تر مویشی پال حضرات ونڈہ کی اہمیت اور استعمال سے ناواقف ہیں۔ فارمر حضرات کی اکثریت کھل بنولہ اور چوکر کو جانور کے لئے مکمل خوراک تصور کرتے ہیں، جو کہ بلکل غلط ہے۔ کھل بنولہ ایک مکمل اور متوازن غذا نہیں ہے۔ کھل بنولہ ہرگز متوازن غذا ونڈہ کا نعم البدل نہیں ہوسکتا۔ کیونکہ ونڈہ میں پروٹین، فیٹ، نمکیات، وٹامن اور توانائی جانور کے طبعی حالت اور ضرورت کے مطابق موجود ہوتی ہیں۔ کھل بنولہ پروٹین کا تو اچھا ذریعہ ہے مگر اس میں باقی ضروری غذائی اجزاء کا فقدان ہوتا ہے اور اس کی قیمت بھی نسبتاً زیادہ ہوتی ہے۔ دوسرا، اس سے جانور کی غذائی ضرورت پوری نہیں ہوتیں، نتیجتاً دودھ کی پیداوار کم ہو جاتی ہے۔ علاوہ ازیں، کپاس کی فصل پر بیماریوں سے بچاؤ کیلئے سپرے کیا جاتا ہے جس کی وجہ سے کھل میں مضر صحت اجزاء شامل ہوتے ہیں۔ اس لئے دودھ کی پیداوار میں کمی آسکتی ہے۔ اس کے برعکس ونڈہ ایک متوازن خوراک ہے کیونکہ اس میں کھل بنولہ، کھل سرسوں، کھل مکئی، شیرہ، رائس پالش، سویابین، نمکیات، وٹامن اور ٹاکسین بائنڈر وغیرہ شامل ہوتے ہیں۔

25۔ ٹوٹل مکسڈ راشن (TMR) میں چارہ جات، انرجی، پروٹین، نمکیات اور وٹامن کو ایک خاص تناسب سے مکس کر کے ایک راشن کی شکل دی جاتی ہے جو جانوروں کے لئے ایک مکمل خوراک ہے جو انکی تمام ضروریات کو پورا کرتی ہے۔ ٹوٹل مکسڈ راشن کے ساتھ خرید ونڈہ یا چارہ جات کی ضرورت نہیں ہوتی اس کو کھلانے سے 5-8 فیصد دودھ میں اضافہ ممکن ہے۔ یہ ہنگامی صورت حال مثلاً بارش، سیلاب اور خشک سالی میں ایک بہترین متبادل ہے جس کے استعمال سے جانوروں کو بدہضمی اور تیزابیت نہیں ہوتی۔

26۔ ونڈہ اور اجزائے خوراک پھپھوندی اور زہریلے مادوں (Mycotoxins) سے پاک ہوں۔ کسان حضرات باچا خان چوک پشاور میں، سنٹر آف اینمل نیوٹریشن میں اپنے خوراک کا ٹیسٹ کرا سکتے ہیں۔ دودھیل جانور کے ونڈے میں 17 سے 18 فیصد پروٹین اور 70 فیصد قابل ہضم اجزاء ہونے چاہیے۔

27۔ اجناس کی خرید کے ضمن میں یہ لازمی ہے کہ مختلف اجناس کی Nutritional profile کا علم ہو کہ اگر ایک جنس کی مارکیٹ میں ریٹ زیادہ ہو تو اسی سے ملتی جلتی کیمیائی ماہیئت Chemical composition کی کم قیمت والی فصل کا خرید ممکن ہو سکے۔ کسان کو چاہئے کہ وہ خورک سے متعلق اجزا کی خریداری سال کے اس حصے میں کرے، جب اسکے نرخ کم ہو۔

مویشیوں کی خوراک اور غذائیت کے اُصول

تحریر: ڈاکٹر صفی اللہ لائیوسٹاک پروڈکشن آفیسر، ڈاکٹر مہتاب الدین ڈپٹی ڈویژنل ڈائیریکٹر، ڈاکٹر مراد علی ڈویژنل لیول ڈائیریکٹر مردان،
ڈائیریکٹوریٹ آف لائیوسٹاک پروڈکشن ایکسٹینشن اینڈ کمیونیکیشن محکمہ لائیوسٹاک اینڈ ڈیری ڈیولپمنٹ ڈیپارٹمنٹ (ایکسٹینشن) پشاور

دُرست اور متوازن خوراک اور غذائیت مویشیوں کی صحت، پیداوار اور افزائش کے لئے انتہائی اہم ہے۔ متوازن خوراک جتنی جانوروں کے لئے اہم ہے اتنی ہی مویشی پال حضرات اور فارم کی معیشت کے لئے ریڑھ کی ہڈی کی حیثیت رکھتی ہے۔ فارم کا تقریباً 70 فیصد خرچ خوراک پر ہوتا ہے۔ اس لئے مناسب قیمت میں دُرست اور متوازن خوراک (Least Cost Feed) ہی فارمنگ میں کامیابی کا راز ہے۔ اس مضمون میں مویشیوں کی خوراک اور غذائیت کے مختلف اُصولوں کا تفصیلی جائزہ لیا جائے گا۔

متوازن خوراک کیا ہے؟

متوازن خوراک (Balanced Ration) وہ خوراک ہے جو دودھ دینے والی گائے یا کسی بھی جانور کو درکار تمام غذائی اجزاء — جیسے کہ توانائی، لحمیات، چکنائی، نمکیات، وٹامنز، اور پانی — صحیح مقدار اور تناسب میں فراہم کرے تاکہ:

- جانور کی روزمرہ توانائی کی ضرورت پوری ہو
- دودھ کی پیداوار مناسب اور معیاری ہو
- جانور کی صحت، افزائش نسل اور جسمانی نشوونما برقرار رہے
- خوراک کا ضیاع نہ ہو اور زیادہ خرچ کے بغیر بہتر نتائج حاصل کیے جا سکیں

مویشیوں کی خوراک کے بڑے جز

مویشیوں کی خوراک کو دو بڑے جز میں تقسیم کیا جاتا ہے۔ 1۔ خشک مادہ (Dry Matter) 2۔ پانی

1۔ خشک مادہ (Dry Matter):

خشک مادہ خوراک سے تمام پانی نکال لئے جانے کے بعد وزن ہوتا ہے، خشک مادہ اور پانی کا تناسب مختلف چاروں میں مختلف ہوتا ہے مثلاً مکئی کے سو کلوگرام چارے میں 24 کلوگرام خشک مادہ اور 76 کلوگرام پانی ہوتا ہے۔

مختلف چاروں میں خشک مادے کا تناسب:

نمبر شمار	چارہ جات	خشک مادہ
1	برسیم چارہ	12.5%
2	مکئی چارہ	24%

3	سرسوں کا چارہ	%11.5
4	ماٹھ گراس	%17.9

خشک مادے (Dry Matter) کے اجزاء:

دودھیل گائے کے لیے متوازن غذا کی تیاری میں خشک مادے کی غذائی اہمیت بہت زیادہ ہے۔ کسی بھی چارے یا خوراک کا خشک مادہ وہ حصہ ہوتا ہے جو پانی کی موجودگی کے بغیر بچتا ہے، یعنی تمام غذائی اجزاء جو گائے کے جسم کی نشوونما، دودھ کی پیداوار اور صحت کے لیے ضروری ہوتے ہیں۔

کسی بھی خوراک میں خشک مادے میں غذائیت کے مندرجہ ذیل اجزاء ہوتے ہیں۔

1۔ نشاستہ (Carbohydrates)

نشاستہ توانائی کا اہم ذریعہ ہے جو دودھیل گائے کو روزمرہ کی سرگرمیوں، جسمانی حرارت اور دودھ کی پیداوار کے لیے ضروری توانائی فراہم کرتا ہے۔ یہ اجزاء زیادہ تر خشک چارہ، سبز چارہ، اناج (جیسے مکئی، گندم، جو) میں پائے جاتے ہیں۔

2۔ خام لحمیات (Crude Protein)

لحمیات گائے کے جسم کی نشوونما، دودھ کے اجزاء (خاص طور پر پروٹین جیسے کیسین) اور افزائش نسل کے لیے ضروری ہوتے ہیں۔ دالیں، بنولہ، سویابین، سورج مکھی کی کھل اور یوریا ملا بھوسہ وغیرہ میں پائے جاتے ہیں۔

3۔ روغنیات (Fats)

روغنیات توانائی کی ایک طاقتور خوراک ہے جو گائے کو اضافی توانائی فراہم کرتی ہے۔ یہ گائے کے جسم میں چربی کے طور پر ذخیرہ ہوتی ہے اور دودھ میں چکنائی کی مقدار بڑھانے میں مدد دیتی ہے۔ تیل دار اجزاء جیسے بنولہ یا بائی فاس فیٹ میں یہ موجود ہوتے ہیں۔

4۔ نمکیات (Minerals)

نمکیات ہڈیوں کی مضبوطی، دودھ میں معدنیات کی موجودگی اور ہارمونی نظام کے لیے ضروری ہوتے ہیں۔ کیلشیم، فاسفورس، میگنیشیم، سوڈیم، زنک وغیرہ اہم معدنیات ہیں جو منرل مکسچر یا قدرتی ذرائع سے دیے جاسکتے ہیں۔

5۔ وٹامنز:

وٹامنز جسم کے مختلف نظاموں کی کارکردگی کو بہتر بنانے کے لیے ضروری ہوتے ہیں، جیسے وٹامن A، D، E اور B-complex یہ گائے کی قوت مدافعت، دودھ کی مقدار اور معیار بہتر بنانے میں مددگار رہوتے ہیں۔

ہر مقصد کو حاصل کرنے کے لئے مطلوبہ خشک مادے کی مقدار میں خشک مادے کے مطلوبہ اجزاء یعنی خام لحمیات اور زود ہضم اجزاء (TDN) جانور کی ضرورت کے مطابق فراہم کرنا نہایت ضروری ہے اور ایسی خوراک جسمیں جانور کی جسمانی ضروریات پوری کرنے والے تمام اجزاء موجود ہوں، متوازن خوراک کہلاتی ہے۔

خوراک میں مویشیوں کو کتنی خشک مادے کی ضرورت ہوتی ہے؟

جانور کو یومیہ جتنی مقدار میں خشک مادے کی ضرورت ہوتی ہے اس کا تعین جانور کے وزن کے مطابق کیا جاتا ہے۔ جانوروں کی

مطلوبہ خوراک کا وزن خشک مادے کی بنیاد پر کیا جاتا ہے۔اوسطاً جانور کو دو سے تین کلوگرام ہر خشک مادہ پر سو کلوگرام وزن کے لئے چاہئے یعنی 500 کلوگرام گائے کے لئے 15 کلوگرام خشک مادہ چاہئے۔

خشک مادے کے اجزاء کا تناسب اور جانوروں کی جسمانی ضرورت

ہر مویشی کو خشک مادے کی ضرورت اس کے وزن کے حساب سے ہوتا ہے۔اس خشک مادے میں موجود اجزء یعنی خام لحمیات / پروٹین اور زود ہضم اجزاء(TDN) کا تناسب ہر مویشی کے لئے الگ الگ ہے۔جیسا کہ شیر دار مویشی، خشک اور حاملہ جانور، نوعمر مویشیوں کی غذائی ضرورت الگ الگ ہے چنانچہ 5 کلو دودھ دینے والی گائے اور 10 کلو دودھ دینے والی گائے کی پروٹین اور زود ہضم اجزاء (TDN) کی دودھ دینے والے جانور کی ضرورت بھی الگ الگ ہے۔دودھ دینے والی گائے کی خوراک میں کم سے کم 18 فیصد خام لحمیہ اور 70 فیصد زود ہضم اجزاء ہونی چاہئے۔

جانوروں کی خوراک کے حصے:

جانوروں کی خوراک کو دو بڑے حصوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔ 1۔چارہ 2۔ونڈا

1۔چارہ

چارے کو دو حصوں میں تقسیم کیا گیا ہے 1۔سبز چارہ 2۔خشک چارہ

1۔سبز چارہ:

تازہ اور سبز چارے میں پانی کی مقدار زیادہ ہوتی ہے جیسے کہ برسیم مکئی وغیرہ کا چارہ۔مویشی کو سبز چارے کی ضرورت جسمانی وزن کے 10 فیصد کے حساب سے ہوتی ہے۔بھینس کو 40 سے 70 کلوگرام یومیہ اور گائے کو اوسطاً 40 سے 50 کلوگرام یومیہ سبز چارے کی ضرورت ہوتی ہے۔

2۔خشک چارہ:

خشک چارے میں خشک مادے کی مقدار زیادہ ہوتی ہے۔گندم کا بھوسہ، پرالی، خشک گھاس اور مکئی کے خشک ٹانٹے (Maize Stover) وغیرہ خشک چارے کی اقسام ہے۔اس کے علاوہ چارے کی کمی کے ایام میں جوار، مکئی، باجرہ اور دستیاب چارے کو خشک کر کے استعمال کیا جاسکتا ہے مویشی کو 2 سے 5 کلوگرام خشک چارہ دینا نہایت ضروری ہے۔

2۔ونڈا

ونڈے میں پروٹین/ خام لحمیہ اور توانائی کی مقدار زیادہ ہوتی ہے۔ونڈا کھل مکئی، کھل بنولہ میل، چوکر گندم وغیرہ کی خاص تناسب میں امیزش سے بنایا ہوتا ہے جو جانور کی مطلوبہ خام لحمیہ اور زود ہضم اجزاء کی ضرورت کو پوری کرتا ہے۔غذائیت کے اعتبار سے جانور کی ضرورت کو بھی پورا کرے اور ان پر اٹھنے والے اخراجات بھی کم سے کم ہو۔اگر مویشی کو سبز چارہ ضرورت کے مطابق میسر نہ ہو تو اس کی کمی توڑی یا ونڈے سے پوری کی جاسکتی ہے ان سے چار لیٹر دودھ دینے والی گائے کو اگر سبز چارہ ضرورت کے مطابق میسر ہو تو متوازن ونڈے کی ضرورت نہیں ہوتی۔اس سے زیادہ دودھ دینے والی گائے کو ہر تین لیٹر دودھ پر ایک کلوگرام پر متوازن ونڈا امہیا کرنا ضروری ہوتا ہے۔اگر گائے حاملہ ہو تو حمل کے آخری دو مہینوں میں روزانہ 1.5 کلوگرام ونڈا دینا چاہئے۔

نمبر شمار	اجزاء	خام لحمیہ
1۔	گوار میل	%40
2۔	مکئی گلوٹن 60	%60
3۔	گندم کا چوکر	%15.9
4۔	کنولہ میل	%39

مختلف چاروں میں پروٹین اور زود ہضم اجزاء:

مختلف چاروں میں پروٹین اور زود ہضم اجزء مختلف ہوتی ہے اس لئے بعض چاراجات ونڈا کھلائے بغیر بھی جانوروں کی جسمانی ضروریات پوری کردیتے ہیں لیکن اکثر چاراجات کے ہمراہ جانوروں کو ونڈا کی اضافی مقدار کھلائے بغیر پیداوار کا مطلوبہ ہدف حاصل نہیں ہوتا۔

نمبر شمار	چارہ جات	خام لحمیہ
1۔	برسیم	23%
2۔	مکئی	8.9%
3۔	چارہ	2 سے 3 فیصد

مویشیوں میں مختلف چاراجات کے لئے پسندیدگی کا رجحان:

مویشیوں میں مختلف قسم کے چارہ جات کے لئے پسندیدگی کا رجحان بھی مختلف پایا گیا ہے۔اس وجہ سے مویشی بعض چاروں کو رغبت سے کھاتے ہیں اور بعض کو نہیں۔ برسیم، شفتل، باجرہ وغیرہ باریک کاٹ کر بھوسے میں ملا کر کھلانا چاہیئے کیونکہ ان کو بغیر کاٹے کھلانے سے اپھارے کا خطرہ ہوتا ہے۔

چارے کی فصل کب غذائیت سے بھرپور ہوتی ہے؟

ہر چارہ دوسرے چارے کی غذائیت کے اعتبار سے مختلف ہوتا ہے لیکن یہ بات ثابت ہے کہ ہر چارے کا فصل پھول آنے سے قبل غذائیت سے بھرپور ہوتی ہے۔

نوٹ:

مویشیوں کی بہتر خوراک کے لئے صاف، تازہ اور جراثیم سے پاک چارہ اور ونڈا فراہم کرنا چاہیئے، ونڈے کا پھپھوندی سے پاک ہونا بہت ضروری ہے۔