سبزیوں کی کاشت

یونٹ: 1-6 | میٹرک | کوڈ نمبر 256

(شعبہ زرعی سائنسز)

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی' اسلام آباد

(جملہ حقوق بحق ناشر محفوظ ہیں)

ایڈیشن اول	:	
تعداد اشاعت	:	
قیمت	:	
نگران طباعت	:	
طابع	:	
ناشر	:	علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی، اسلام آباد

فہرست مضامین

پیش لفظ		5
کورس کا تعارف		7
یونٹ نمبر 1	سبزیوں کی اہمیت وافادیت	9
یونٹ نمبر 2	موسم گرما کی سبزیاں اور ان کی کاشت	33
یونٹ نمبر 3	موسم گرما کی سبزیوں کی بیماریاں ' کیڑے اور ان کی روک تھام	57
یونٹ نمبر 4	موسم سرما کی سبزیاں اور ان کی کاشت	85
یونٹ نمبر 5	موسم سرما کی سبزیوں کی بیماریاں ' کیڑے اور ان کی روک تھام	109
یونٹ نمبر 6	سبزیوں کی سٹوریج اور مارکیٹنگ	135

کورس ٹیم

چیئرمین	:	پروفیسر ڈاکٹر نوشاد خان
تحریر	:	فوزیہ انجم
نظر ثانی	:	پروفیسر ڈاکٹر نوشاد خان
		فرحت اللہ خان
ایڈیٹر	:	عنبرین اعجاز
کورس رابطہ کار	:	فوزیہ انجم

پیش لفظ

کسی ملک کی خوشحالی کا دارومدار عوام کی صحت پر ہے۔صحت اورتوانائی کو برقرار رکھنے کے لیے متوازن غذا ضروری ہے۔دور حاضر میں جہاں روز بروز آبادی میں اضافے کے باعث روزمرہ ضروریات زندگی پورا کرنا مشکل ہے وہاں غذائی قلت ازخود ایک بڑا مسئلہ ہے جس میں فی الحقیقت اناج کی کمی بھی شامل ہے۔اس کمی کو پورا کرنے کے لیے ہمیں غیر ممالک کا دست نگر ہونا پڑتا ہے۔اسی لئے موجودہ حالات میں غذائی قلت کو کم کرنے کے لیے زیر کاشت رقبے میں اضافہ ضروری ہے اس ضمن میں اوسط پیداوار بڑھانے کے لیے جدید نفع بخش طریقے اختیار کرنا جن میں غذائی اجناس خصوصاً سبزیوں کی پیداوار بڑھانا شامل ہے پر خصوصی توجہ دینی چاہیے۔

وقت گزرنے کے ساتھ ساتھ سبزیوں کی کاشت اور ان کا استعمال شہری' قصباتی آبادیوں اور دیہی علاقوں میں فروغ پا رہا ہے۔کیونکہ غذائیت کے نقطۂ نظر سے متوازن صحت کے لیے سبزیوں کی اہمیت سے انکار ممکن نہیں۔سبزیوں میں انسانی نشوونما کے لیے ضروری حیاتین' لحمیات اور نمکیات بافراط پائے جاتے ہیں۔سبزیوں کے بکثرت استعمال سے نہ صرف اجناس کی مانگ اور غیر ضروری بوجھ کم ہو جائے گا بلکہ متوازن غذا کا حصول بھی ممکن ہو سکے گا۔

موجودہ دور میں سبزیاں' شہری اور دیہی دونوں علاقوں میں پسند کی جاتی ہیں شہری علاقوں میں ان کی ضرورت کا خاطر خواہ انتظام موجود ہے۔نیز یہ کم رقبے پر زیادہ مقدار میں پیدا کی جا سکتی ہیں۔علاوہ ازیں سبزیوں کی نقل وحرکت اور مارکیٹنگ کے حوالے سے بھی سہولتیں دستیاب ہیں جن کی بدولت شہری منڈیوں/ مارکیٹ میں ان کی فروخت میں اضافہ ممکن حد تک کیا جا سکتا ہے۔سردخانے/ کولڈ سٹوریج بھی قائم کیے جا رہے ہیں۔کاشتکار کی رہنمائی کے لیے ضروری معلومات کی نشرواشاعت کا موثر انتظام بھی وجود میں آ چکا ہے۔لہذا خوراک کی قلت کے پیش نظر ضروری ہے کہ ہمارے ہاں خوراک کی دیرینہ عادت میں خوشگوار تبدیلی لا کر سبزیوں کو اپنی خوراک کا اہم اور لازمی جزو بنایا جائے۔گویا سبزیاں دیگر اناج کا مفید نعم البدل ہیں۔

سبزیوں کی کاشت کی اہمیت وضرورت کے پیش نظر اس کورس کو نصاب میں شامل کرنے کے لیے ہمارے معزز اساتذہ نے جس محنت اور عرق ریزی سے کام کیا ہے اس کے لیے ان کی خدمات قابل ستائش ہیں اور اس کار خیر کے لیے شکریے کے مستحق ہیں۔

امید ہے کہ پیش نظر کتاب طلباء؛ زمیداراور کاشتکار حضرات کے لیے بھرپور رہنمائی اور استفادے کا باعث بنے گی۔

ڈاکٹر نذیر احمد سانگی

وائس چانسلر

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی

کورس کا تعارف

پاکستان کی معیشت میں زراعت کا شعبہ مرکزی اہمیت کا حامل ہے۔ملکی جی ڈی پی (GDP) کا 21 فیصد اور کل افرادی قوت کا 45 فیصد حصہ زراعت پر منحصر ہے۔جیسا کہ پاکستان کی کل آبادی کا ستر فیصد دیہی زندگی پر مشتمل ہے جو بالواسطہ یا بلاواسطہ زراعت کے شعبے سے منسلک ہے لہذا ملکی سطح پر زراعت میں خودکفالت پیدا کرنا ہماری اولین وقت ضرورت ہے۔زراعت فصلوں' سبزیوں اور پھلدار پودوں کی پیداوار' پروسیسنگ' مارکیٹنگ اور زرعی اجناس سے تیار کردہ اشیاء کی درآمدات و برآمدات کا عمل ہے۔اسے مزید شاخوں میں تقسیم کیا گیا ہے جس میں جانور پالنا' جنگلات' مچھلیاں پالنا' باغبانی' مگس بانی' ریشم کاری اور کھیتی باڑی شامل ہیں۔

مندرجہ بالا شعبہ جات میں باغبانی شعبہ زراعت کی ترقی میں قابل ذکر ہے جس میں سبزیوں' پھلدار پودوں اور پھولوں کی کاشت شامل ہے۔

موجودہ دور میں بڑھتی ہوئی آبادی' بے روزگاری' بنیادی سہولیات زندگی کی فراہمی میں عدم توازن اور مالی و معاشی بحران کسان طبقے کے لیے تشویش کا باعث ہے کہ وہ کس طرح اپنے ذرائع آمدنی میں اضافہ کرے۔لہذا جن علاقوں میں کھیتی باڑی کا دارومدار بارشوں' تالاب کے پانی اور ڈیموں پر ہے وہاں روائتی فصلوں کی کاشت کے علاوہ سبزیوں کی کاشت کو ترجیح دی جاتی ہے تاکہ کم رقبے' پانی کی کم مقدار اور محدود وقت میں بھی کسان کو بہتر پیداوار اور نفع حاصل ہو سکے۔

چنانچہ اسی ضرورت کے پیش نظر عام کاشتکار کی سہولت کے ساتھ ساتھ طلباء کو بھی سبزیوں اور اس کی کاشت سے متعلق معلومات فراہم کرنے کے لیے اس کورس کو نصاب میں شامل کیا گیا ہے۔

ہمیں امید ہے کہ یہ کورس طلباء کی معلومات میں اضافے اور ان کی صلاحیتوں کو نکھارنے میں مثبت کردار ادا کرے گا۔

فوزیہ انجم

لیکچرار / کورس رابطہ کار

یونٹ نمبر 1

سبزیوں کی اہمیت وافادیت

تحریر: فوزیہ انجم
نظرثانی: پروفیسر ڈاکٹر نوشاد خان

فہرست مضامین

1-	تعارف	11
2-	مقاصد	11
1-	سبزیوں کی اہمیت	15
1.1-	سبزیوں کی غذائی اہمیت	15
1.2-	سبزیوں کی معاشی اہمیت	15
2-	سبزیوں کی بڑھوتری پر اثر انداز ہونے والے عوامل	21
2.1-	آب وہوا	21
2.2-	زمین کا انتخاب اور تیاری	21
2.3-	مناسب بیج کا انتخاب اور مقدار	22
2.4-	طریقہ کاشت	24
2.5-	کھاد کا استعمال	26
2.6-	آب پاشی	27
2.7-	جڑی بوٹیوں کی تلفی	29
3-	خود آزمائی	30
4-	جوابات	32
5-	کتابیات	32

یونٹ کا تعارف

انسانی غذا میں سبزیوں کی اہمیت سے انکار ممکن نہیں۔ سبزیوں کا باقاعدہ استعمال متوازن غذا کا لازمی حصہ ہے۔ کیونکہ ان میں موجود قدرتی و نباتاتی اجزاء انسانی صحت کو برقرار رکھنے اور متعدی بیماریوں سے بچانے کے لیے اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ زیرِ نظر یونٹ میں سبزیوں کی غذائی اور معاشرتی اہمیت و افادیت کا تفصیل سے ذکر کیا گیا ہے۔ نیز وہ عوامل جو سبزیوں کی بڑھوتری میں مددگار ثابت ہوتے ہیں کا جائزہ بھی لیا گیا ہے۔

یونٹ کے مقاصد

ہمیں امید ہے کہ اس یونٹ کے مطالعے کے بعد اس قابل ہو جائیں گے کہ

1- سبزیوں کی غذائی اہمیت بیان کر سکیں۔

2- سبزیوں کی معاشی اہمیت کا جائزہ لے سکیں۔

3- سبزیوں کی کاشت پر اثر انداز ہونے والے عوامل کی وضاحت کر سکیں۔

1- سبزیوں کی اہمیت

1.1- سبزیوں کی غذائی اہمیت

سبزیاں ہماری غذا میں خاص اہمیت کی حامل ہیں کیونکہ ان میں وہ غذائی اجزاء شامل ہیں جو ہمارے جسم کی نشوونما اور بڑھوتری کے لیے بہت ضروری ہے مثلاً لحمیات' حیاتین اور معدنی اجزاء سبزیوں میں بکثرت پائے جاتے ہیں جو انسانی جسم میں مختلف افعال کو درست رکھنے میں معاون ہیں۔ مختلف بیماریوں سے بچاؤ کے لیے سبزیوں کو اپنی روزمرہ متوازن خوراک کا لازمی حصہ بنانا چاہیے۔ سبزیوں میں موجود حیاتین الف جسم میں آنکھوں کی بیماریوں کے خلاف قوت مدافعت پیدا کرتی ہے جب کہ حیاتین ب کی کمی کی وجہ سے نظام انہضام درست نہیں رہتا جس کے نتیجے میں دوسری بیماریاں جنم لیتی ہیں۔ اسی طرح حیاتین ج دوران خون کو درست رکھنے میں مددگار ثابت ہوتا ہے۔ لحمیات بھی مختلف سبزیوں کے استعمال سے کافی مقدار میں حاصل ہوتے ہیں۔ کچھ سبزیاں جیسے لہسن' پیاز' ادرک وغیرہ میں ایسے کیمیائی مرکبات موجود ہیں جو جسم کی شریانوں میں فالتو چربی کو جمنے نہیں دیتے جس کی وجہ سے انسان دل کی بیماریوں سے محفوظ رہتا ہے۔ کچھ سبزیاں معدنی نمکیات کی بدولت (مثلاً لوہا' فاسفورس اور چونا وغیرہ) جسم کے اندر خون کی کمی ہڈیوں اور دانتوں کی کمزوری کو دور کرنے کی صلاحیت رکھتی ہیں۔ علاوہ ازیں زود ہضم اور ریشہ دار ہوتے ہیں سبزیاں جسم سے تمام فاسد مادہ جو جسم کے اندر بہت سی بیماریوں کا موجب بنتا ہے نکال دیتی ہیں۔ لہذا سبزیوں کا باقاعدہ استعمال انسانی روزمرہ زندگی کو صحت مند بنانے کے لیے نہایت موثر کردار ادا کرتا ہے۔

1.2- سبزیوں کی معاشی اہمیت

جیسا کہ آپ کے علم میں ہوگا کہ پاکستان کی معیشت میں زراعت کو بنیادی اہمیت حاصل ہے۔ گویا زرعی اجناس کی ترقی و استحکام کا جائزہ اس کے زیر کاشت رقبے اور پیداوار کے تناسب کے حوالے سے کیا جاتا ہے۔ فصل کا نفع بخش ہونا ہی اس کی معاشی اہمیت کا حامل ہے۔ چنانچہ سبزیوں کی معاشی اہمیت کا اندازہ ان کی کاشت اور پیداوار سے حاصل کردہ معلومات کی بنیاد پر لگایا جاتا ہے۔

سال 2008-2009 میں زرعی خوراک وزراعت کے ادارے سے لی گئی رپورٹ کے مطابق پاکستان میں سبزیوں کی پیداوار کا جائزہ (گوشوارہ نمبر 1.1) میں تفصیلاً بیان کیا گیا ہے۔

کسی ملک کی معیشت میں نفع بخش زرمبادلہ کے ساتھ ساتھ درآمدات وبرآمدات کی اہمیت سے انکار نہیں کیا جا سکتا۔ سبزیاں بھی اپنی پیداوار میں بتدریج اضافے کی بدولت ملکی درآمدات اور برآمدات کے فروغ میں سرفہرست ہیں جس کا اندازہ گوشوارہ نمبر 1.2 میں لئے گئے جائزہ سے واضح ہوتا ہے۔

سبزیاں انسانی خوراک کا اہم جزو ہیں جنہیں روزمرہ زندگی میں ہر عام وخاص استعمال کرتا ہے کیونکہ یہ پھلوں کی نسبتاً آسانی اور کم قیمت پر دستیاب ہوتی ہیں لیکن باوجود اس کے غذائی معیار کو بہتر بنانے اور ملکی معیشت کی بحالی کے لیے سبزیوں کی پیداوار میں مزید اضافہ ضروری ہے جو موجودہ کاشت شدہ رقبے کو بڑھانے اور جدید زرعی ٹیکنالوجی کو اپنانے سے ممکن ہے۔ سبزیوں کی معاشی اہمیت وافادیت کے پیش نظر کسان کاشتکار کو کم لاگت پر ضروری سہولیات مہیا کرنا حکومت اور زرعی اداروں کی ذمہ داری ہے جو سبزیوں کی کاشت میں فروغ کے ساتھ ساتھ عام کاشتکار کے ذرائع آمدنی اور پیداوار میں اضافے کا یقینی حل اور موثر ذریعہ ثابت ہو سکتا ہے۔

سبزی	رقبہ (ہیکٹر)		پیداوار (ٹن)	
	2008-09	2007-08	2008-09	2007-08
ٹماٹر	20444	21328	178160	156564
بھنڈی	15081	14996	114657	103659
ٹینڈا	10125	10370	97686	98116
کریلا	6085	6015	56239	52732
کھیرا	2649	2448	37402	31427
آلو	144915	154317	2941322	2538971
مٹر	11684	12172	83603	82540
بند گوبھی	4823	4348	71988	71731

(حوالہ پاکستان کے زرعی اعداد وشمار 2008-2009)

گوشوارہ نمبر 1.1 پاکستان میں سبزیوں کے کاشت شدہ رقبہ اور پیداوار کا موازنہ برائے سال 2008 اور 2009

سبزی	2008-09		2007-08	
	قیمت (ہزار روپے)	مقدار (کلوگرام)	قیمت (ہزار روپے)	مقدار (کلوگرام)
آلو	3286640	315158106	1450889	151624064
ٹماٹر	412663	40906945	12453	997147
مولی اور گاجر	13818	472715	11520	227883
کھیرا	109	2403	180	2000
مٹر	34155	757187	29095	771387

(حوالہ پاکستان کے زرعی اعداد و شمار سال 2008-09)

گوشوارہ نمبر 1.2۔ مشہور سبزیوں کی برآمدات (Export) کا موازنہ برائے سال 2008 اور 2009

1.2.1- سال 2010 میں پیاز، آلو اور ٹماٹر کی پیداوار اور قیمتوں کا جائزہ

1- 2010ء میں پیاز کی ملکی پیداوار کا گزشتہ چھ سال سے موازنہ کیا جائے تو ظاہر ہوگا کہ پاکستان میں پیاز کی پیداوار میں کوئی خاطر خواہ تبدیلی نہیں آئی، پاکستان نے 2005-06 میں ریکارڈ پیداوار حاصل کی جو کہ تقریباً 2.055 ملین ٹن کے قریب تھی۔ پیاز کی پیداوار سندھ میں 30 فیصد کے ساتھ پہلے، 35 فیصد کے ساتھ بلوچستان میں دوسرے، 18 فیصد پنجاب میں اور 8 فیصد خیبر پختونخواہ میں رہی۔ پنجاب کے مختلف اضلاع میں پیاز کی پیداوار لودھراں، قصور، بہاولپور، ملتان اور آخر میں وہاڑی میں رہی۔ گزشتہ سال خیبر پختونخواہ میں سیلاب کے باعث پیداوار خاصی متاثر ہوئی اگست میں پنجاب کی بڑی منڈیوں میں قیمتوں میں اضافہ دیکھا گیا۔

2- اسی طرح آلو کی فصل بھی پاکستان میں بکثرت کاشت ہوتی ہے آلو کی پیداوار میں مسلسل اضافے کا رجحان ہے، سال 2004-05 میں آلو کی پیداوار 2.024 ملین ٹن تھی جو کہ سال 2009-10 میں بڑھ کر 3.411 ملین ٹن پر پہنچ گئی۔ گزشتہ چھ سال میں آلو کی پیداوار کا موازنہ ظاہر کرتا ہے کہ سال 2005-06 میں آلو کی پیداوار اپنی انتہائی کم سطح پر تھی ۔اس سال ملک میں آلو کی پیداوار 1.567 ملین ٹن کے قریب رہی۔ پنجاب میں آلو کی پیداوار 95 فیصد، خیبر پختونخواہ میں 4 فیصد، 1 فیصد بلوچستان میں رہی۔ آلو کی پیداوار سب سے زیادہ اوکاڑہ، قصور، پاکپتن، ساہیوال اور سیالکوٹ میں رہی۔

-3 ٹماٹر کی پیداوار 09-2008 اعداد و شمار کے مطابق 0.5619 ملین ٹن رہی۔ سال 09-2008 میں ٹماٹر کی پیداوار سب سے زیادہ 17.96 فیصد اور پنجاب میں 12.90 فیصد رہی۔ صوبہ پنجاب میں ٹماٹر کی پیداوار میں ضلع گوجرانوالہ مظفر گڑھ ننکانہ صاحب، رحیم یار خان اور پانچویں نمبر پر شیخوپورہ ہے۔

ذیل میں 2010 میں پیاز آلو اور ٹماٹر کی قیمتوں کا موازنہ دیا گیا ہے۔

گوشوارہ نمبر 1.3

گزشتہ سال پیاز کی قیمتوں میں موازنہ

منڈی	اگست (2010) کی قیمتیں	جولائی (2010) کی قیمتیں	اگست (2009) کی قیمتیں	اگست (2010) کی فیصد قیمتوں کا جولائی (2010) سے موازنہ	اگست (2010) کی فیصد قیمتوں کا جولائی (2009) سے موازنہ
لاہور	2150	1550	1730	38.71	24.28
فیصل آباد	2508	1508	1670	66.31	50.18
سرگودھا	2325	1605	1698	44.86	36.93
ملتان	2183	1575	1393	38.60	56.71
گوجرانوالہ	2275	1583	1550	43.71	46.77
اوکاڑہ	2400	1650	1670	45.45	43.71
راولپنڈی	2600	1883	1908	38.08	36.27
رحیم یار خان	2415	1680	1656	43.75	45.83
بہاولپور	2613	1842	2035	41.86	28.40
ڈیرہ غازی خان	1860	1400	1620	32.86	14.81
اوسط	2333	1628	1693	43.33	37.08

سال 2010 میں آلو کی قیمتوں میں مختلف منڈیوں کا موازنہ

قیمت روپے -/100 کلوگرام

منڈی	اگست (2010) کی قیمتیں	جولائی (2010) کی قیمتیں	اگست (2009) کی قیمتیں	اگست (2010) کی فیصد قیمتوں کا جولائی (2010) سے موازنہ	اگست (2010) کی فیصد قیمتوں کا جولائی (2009) سے موازنہ
لاہور	3917	2567	3140	52.59	24.75
فیصل آباد	4375	2850	2940	53.51	48.81
سرگودھا	4375	3138	3710	39.42	17.92
ملتان	3770	3050	3100	23.61	21.61
گوجرانوالہ	4392	2717	2710	60.65	62.07
اوکاڑہ	3800	2892	3630	31.40	4.68
راولپنڈی	4217	3092	3285	36.38	28.37
رحیم یار خان	4691	4067	3672	15.34	27.75
بہاولپور	4150	3675	3955	12.93	4.93
ڈیرہ غازی خان	4725	3533	3350	33.74	41.04
اوسط	4241	3158	3349	33.30	26.63

سال 2010ء میں ٹماٹر کی قیمتوں میں موازنہ

قیمت روپے -/100 کلوگرام

منڈی	اگست (2010) کی قیمتیں	جولائی (2010) کی قیمتیں	اگست (2009) کی قیمتیں	اگست (2010) کی فیصد قیمتوں کا جولائی (2010) سے موازنہ	اگست (2010) کی فیصد قیمتوں کا اگست (2009) سے موازنہ
لاہور	4683	2975	2810	57.41	66.65
فیصل آباد	5967	3633	2660	64.24	124.32

90.30	71.60	2855	3166	5433	سرگودھا
87.57	-21.75	2110	5058	3958	ملتان
93.09	104.68	2650	2500	5117	گوجرانوالہ
111.32	44.52	2650	3875	5600	اوکاڑہ
112.59	85.39	2740	3142	5825	راولپنڈی
125.66	85.89	2136	2593	4820	رحیم یار خان
69.77	56.93	2835	3067	4813	بہاولپور
12.40	2.65	2580	2825	2900	ڈیرہ غازی خان
88.72	49.59	2603	3283	4912	اوسط

حوالہ: ایگریکلچرل مارکیٹنگ، حکومت پنجاب (اگست 2010)

Agricultural Marketing, Government of Punjab, (August 2010)

2- سبزیوں کی بڑھوتری پر اثر انداز ہونے والے عوامل

2.1- مناسب آب و ہوا

پاکستان قدرت کی بیش بہا نعمتوں سے مالا مال ہے خواہ وہ نباتاتی ہو یا حیواناتی' عمدہ اور فائدہ مند ہیں۔موزوں آب وہوا بھی زرعی پیداوار کے لیے بنیادی اہمیت کی حامل ہے۔سبزیوں کی کاشت کے لئے آب وہوا کی اہمیت سے روگردانی ناممکن ہے۔پاکستان بھر میں سبزیاں اپنی موزوں آب وہوا کی بدولت کامیابی سے کاشت کی جاتی ہیں۔بیج سے لے کر کٹائی تک تمام مراحل میں آب وہوا کا یکساں ہونا فصل کی کامیابی کیلئے نہایت موزوں ہے۔مناسب آب وہوا میں موسمی درجہ حرارت' بارش کا تناسب اور مرطوبیت فصل کی کاشت کے عین مطابق ہونی چاہیے۔پاکستان کے علاقہ جات کی درجہ بندی آب وہوا کے اعتبار سے چار موسموں میں کی جاتی ہے۔چنانچہ سبزیاں بالخصوص گرمیوں اور سردیوں میں موزوں آب وہوا کی بدولت کاشت کی جاتی ہیں۔موسم گرما میں سبزیوں کو پورا سال کامیابی سے ساحلی علاقوں میں کاشت کیا جاتا ہے جب کہ موسم سرما کی سبزیاں پہاڑی اور پاکستان کے شمالی علاقہ جات میں کاشت کے لئے مشہور ہیں۔مثلاً آلو کی دونوں فصلوں کی کاشت موسم بہار اور موسم خزاں میں میدانی علاقوں میں ایک ہی سال کے دوران آسانی کاشت کی جاسکتی ہے جب کہ تیسری فصل موسم گرما میں پہاڑی علاقہ جات میں بھی کاشت ہوسکتی ہے۔

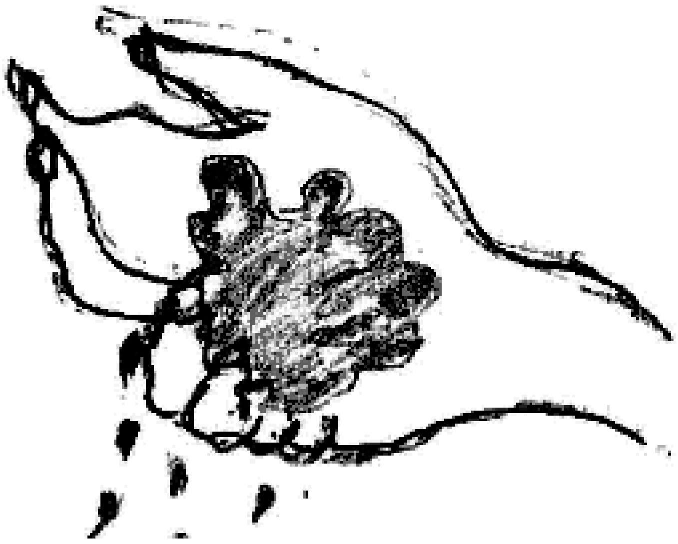
پاکستان میں 36 سے زائد سبزیوں کی کاشت ان کی آب وہوا اور مختلف اقسام کی بدولت کی جاتی ہے۔مشہور سبزیاں جیسے کہ پیاز' مرچ' ٹماٹر اور تربوز لاہور' کراچی' پشاور کے مختلف اضلاع میں کاشت کی جاتی ہیں جب کہ آلو کی پیداوار لاہور کے گردونواح اوکاڑہ' سیالکوٹ اور ساہیوال میں کاشت کرنا موزوں خیال کیا جاتا ہے۔

2.2- زمین کا انتخاب اور تیاری

موزوں آب وہوا کے بعد زمین کا انتخاب اور تیاری سبزیوں کی کاشت پر اثر انداز ہوتی ہے۔پودے کی نشوونما کے لئے اچھی اور موزوں حد زمین جس میں نامیاتی مادہ غیر نامیاتی مادہ ہوا اور پانی کا مناسب مقدار میں ہونا نہایت ضروری ہے۔عموماً سبزیوں کے لئے ہموار' میرا اور بھربھری زمین کا انتخاب کیا جاتا ہے تا کہ آسانی ہل چلایا جاسکے' جڑی بوٹیوں کی تلفی ہو

سکےپانی اورغذائی اجزاءپودے کی جڑوں تک پہنچ کراسے پھلنےپھولنے میں مدد دیں۔زمین سخت ہوگی تو بہت سے زرعی عوامل (جیساکہ زمین میں ہل چلانا،بیج بونا،جڑی بوٹیوں کی تلفی،سپرے کرنا) میں دشواری ہوگی۔

زمین کی تیاری سے پہلے مٹی کا تجزیہ ضروری ہے۔اس کے لیے اپنی مٹھی میں تھوڑی سی مٹی لیں اور دبائیں اگر تو وہ گیند کی صورت میں گول ہوجائے اور ہاتھوں کو چپکے تو سمجھیں مٹی گیلی ہے جو سبزیوں کی کاشت کیلئے موزوں نہیں۔(دیکھئے شکل نمبر 1.4)



شکل نمبر 1.4 مٹی کے گیلے پن کا تجزیہ کرنے کا طریقہ

لہذا آپ اس زمین میں اس وقت تک بوائی نہیں کرسکتے جب تک کہ وہ خشک ہوکر ریزہ ریزہ نہ ہوجائے۔زمین کی تیاری کے لیے پلاٹ یا کھیت میں بیلچے' کھرپے کی مدد سے سخت پتھر' کنکر' اینٹیں اور دوسری غیر ضروری اشیاء جیسے گھاس کے تنکے وغیرہ نکال دیں کیونکہ بعد میں یہ کئی بیماریوں' مضر رساں کیڑے اور جڑی بوٹیوں کے مسائل میں اضافہ کرسکتی ہیں۔

2.3- مناسب بیج کا انتخاب اور مقدار

موزوں بیج کا انتخاب اور مقدار کسی بھی فصل کی کاشت اور پیداوار کے لیے ازحد ضروری ہے۔سبزیوں کی اعلیٰ پیداوار کے لیے اعلیٰ اقسام کا ایسا بیج ہونا چاہیے جو ہر قسم کی بیماری اور جڑی بوٹیوں سے پاک اور اعلیٰ نسل کا ہو۔اس لئے کسی تصدیق شدہ ادارے کا بیج ہی استعمال کرنا چاہیے۔آج کل لوکل بیج کےعلاوہ ہائبرڈ بیج کا استعمال بھی خاصا فروغ پا رہا ہے۔بیج چاہے کوئی بھی ہو مگر اس کا صاف اور اچھا ہونا بے حد ضروری ہے کیونکہ بہترین پیداوار بہترین بیج پر ہی منحصر ہے۔اگر سفارش کردہ شرح بیج میں فی ایکڑ 5 فیصد اضافہ کردیا جائے تو فصل کے فی ایکڑ پودوں کی تعداد میں اضافہ ہوگا جس کے نتیجے میں جڑی بوٹیوں کو اگنے میں کم جگہ اور کم غذائی اجزاء میسر آئیں گے۔اس طرح جڑی بوٹیاں ازخود ختم ہوجائیں گی۔

بیج کاشت کرنے سے پہلے اگر بینلیٹ (Benlate) یا وائٹاویکس (Vitawax) دوائی بحساب 2 گرام فی کلو گرام بیج لگادی جائے تو بیج کئی جڑی بوٹیوں اور متعدی بیماریوں سے پاک ہوجاتا ہے۔ معیاری سبزیوں کے بیج پیداوار اور انسانی غذائی ضروریات کے توازن کو برقرار رکھنے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔

چونکہ بیج کا انتخاب اس کے سو فیصد اگاؤ کی بنیاد پر ہی کیا جاسکتا ہے اسی لیے درج ذیل آسان طریقے سے موزوں بیج کے انتخاب کا اندازہ لگایا جاسکتا ہے۔

1- سب سے پہلے ایک تولیہ لیں یا روئی کو گیلا کریں۔ کپڑا صرف گیلا ہونا چاہیے نہ کہ بھیگا ہوا۔ اس مقصد کے لئے آپ سپرے بوتل بھی استعمال کرسکتے ہیں۔

2- بیج کے تمام لفافے کھول لیں۔ اب ہر لفافے میں سے 10 سے 12 بیج جن لیں۔ ہوسکے تو بیج کو بلیچ (Bleach) کے محلول سے دھوئیں (جس میں ایک حصہ بلیچ اور دس حصہ پانی ہو) اس عمل سے بیج بیکٹیریا اور دیگر بیماریوں سے محفوظ ہوجائے گا۔

3- منتخب شدہ بیج کو تولیے میں رکھ کر پلاسٹک بیگ میں ہلکا سا بند کردیں۔

4- کسی پینسل کی مدد سے پیکٹ/ بیگ پر بیج کی قسم، تاریخ اور بیج کی تعداد لکھ دیں اور اسے گرم اور اندھیری جگہ (مثلاً باورچی خانہ کی کوئی الماری) میں رکھ دیں۔

5- روزانہ بیجوں کا معائنہ کریں، جب بیج اگنا شروع ہوجائیں تو ایسے بیج جو سڑنے یا گلنے لگیں، مردہ بیج شمار کرکے باہر نکالتے جائیں جب کہ وہ بیج جو پودے کی شکل میں اگنے لگیں اچھے بیج شمار کرکے ان کی فہرست بنائیں۔

6- یہ عمل کوئی 10 سے 14 دن تک جاری رہے گا۔ اس کے بعد اگر بیشتر بیج چھوٹی چھوٹی پنیریوں میں تبدیل ہونے لگیں تو سمجھیں کہ بیج کا اگاؤ اچھا ہے مثلاً اگر 100 بیجوں میں سے 90 بیج پودے کی شکل میں اگ آئے تو ان کی شرح 90 فیصد ہوگی۔

اسی طرح بیج کے انتخاب کے ساتھ ساتھ ان کی مقدار کا فصل کی ضروریات کے عین مطابق ہونا بھی ضروری ہے۔ ذیل میں موسم سرما اور گرما کی سبزیوں کے منتخب کردہ مناسب بیج کی مقدار کے حوالے سے سفارشات دی گئی ہیں (دیکھئے گوشوارہ نمبر 1.5)

گوشوارہ 1.5: مختلف سبزیوں کے بیج کی مقدار بحساب فی ایکڑ

سبزی (سرما)	بیج فی ایکڑ (کلوگرام)	سبزی (گرما)	بیج فی ایکڑ (کلوگرام)
آلو	125	ٹماٹر	0.15-0.2
مٹر	20-25	بینگن	0.25
مولی	02-04	مرچ	0.40
شلجم	01-1 1/2	کھیرا	1.5 سے 2.0
گاجر	10	کریلا	3-4
پالک	10	گھیا کدو	02
پیاز	04	ادرک	650

بحوالہ محکمہ زراعت توسیع پنجاب (Agriculture Extension Institute)

2.4- طریقہ کاشت

سبزیاں چاہے موسم سرما کی ہوں یا گرما کی اپنے مقررہ وقت پر ہی کاشت کی جاتی ہیں۔ موسم گرما کی سبزیاں فروری سے اپریل اور موسم سرما کی سبزیاں جولائی سے ستمبر/ اکتوبر تک کاشت کی جاتی ہیں۔ وقت کاشت کے ساتھ ساتھ طریقہ کاشت بھی سبزیوں کی بڑھوتری پر اثر انداز ہونے والے عوامل میں سے ایک ہے۔ سبزیوں کو عموماً بغیر کسی زاویہ اور نظام کے کاشت کر دیا جاتا ہے۔ نتیجے میں فصل کی پیداوار متاثر ہوتی ہے۔ اسی لئے عام کاشتکار کے لئے سبزیاں کاشت کرنے کے طریقہ کار سے آگاہی ضروری ہے۔ بیج کو بذریعہ پنیری اور براہ راست کھیت میں کاشت کیا جاتا ہے۔

بذریعہ پنیری بیج لگانے کے طریقے درج ذیل ہیں۔

1- بیج کو اس کے قطر سے دگنا گہرا ہونا چاہیے۔ چھوٹے بیج جیسا کہ گاجر کو تھوڑا کم گہرا اور قریب قریب کاشت کرنا چاہیے (دیکھیے شکل نمبر 1.6)۔ بیج کو وٹوں میں چھڑ کاؤ کے طریقے سے کاشت کرنا چاہیے۔

شکل نمبر 1.6

2- بڑے بیجوں کو تھوڑے فاصلہ پر کاشت کریں تا کہ پودے کی نشو ونما اچھی ہو اور وہ مضبوط ہو سکے (شکل نمبر 1.7)۔ بیج کو وٹوں پر کاشت کرنے سے پودے کی دیکھ بھال آسانی سے کی جا سکتی ہے۔

شکل نمبر 1.7 بڑے بیجوں کو فاصلے پر بوئیں

3- وٹوں پر کاشت کرنے کے بعد پانی کی کھالیاں تنگ رکھیں تا کہ کم سے کم پانی سے زیادہ رقبہ زیر کاشت لایا جا سکے۔ پانی دو تہائی حصے سے زیادہ نہ بڑھنے دیں۔

4- جب پودے اگ آئیں تو صحت مند پودے چھوڑ کر فالتو پودے نکالتے جائیں یہ عمل چھوٹے بیج والے پودوں میں ازحد ضروری ہے جو قریب قریب لگائے جاتے ہیں۔ بعدازاں بوقت ضرورت پانی دیں اور گوڈی کرتے رہیں۔

5- سبزیاں جو بذریعہ بیج لگائی جاتی ہیں ان میں آلو (جس پر 2 سے 3 آنکھیں ہونا ضروری ہے) پیاز جو پچھلے موسم کا ہو لہسن کی تریاں اور پودینے میں تنے کو کاٹ کر ٹکڑوں کی صورت میں لگایا جاتا ہے۔

جب وہ بیج جو پنیری کے ذریعے لگائے جاتے ہیں بہت سی سبزیوں مثلاً ٹماٹر، بند گوبھی بینگن اور مرچ وغیرہ بذریعہ پنیری ہی کاشت کئے جاتے ہیں۔ پنیری کے لئے بیج کو کیاریوں یا گملوں میں کاشت کرنا آسان ہے۔ کیاری میں مٹی کو ہموار کر کے گلی سڑی کھاد کی تہہ بچھا کر کھاد کے اوپر بیج بکھیر دیں یا ایک ایک کر کے گملوں میں لگا دیں پھر دوبارہ کھاد کی تہہ لگا دیں اور ہلکا سا پانی دیں۔

2.5 کھاد کا استعمال

پودوں کی بڑھوتری کے لئے ہوا، پانی اور اچھی خوراک کی ضرورت ہوتی ہے۔ پودے اپنی خوراک زمین سے حاصل کرتے ہیں جو زمین سے مختلف قسم کے طبعی اور کیمیائی تبدیلیوں کے بعد حاصل ہوتی ہے۔ زمین میں موجود غذائی اجزاء اور نامیاتی مادہ کی کمی کو پورا کرنے کے لئے کھاد کا استعمال کیا جاتا ہے مثلاً گوبر کی گلی سڑی کھاد، سبز کھاد، مصنوعی کھاد وغیرہ کا استعمال عام ہے۔

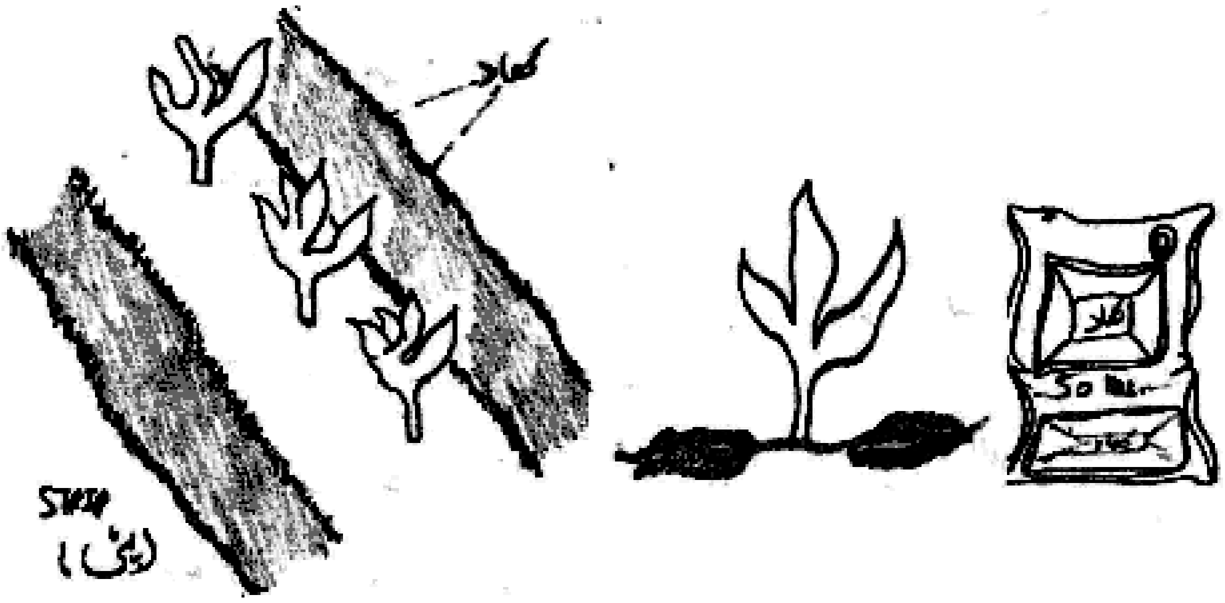
سبزیاں چونکہ تازہ حالت میں استعمال میں لائی جاتی ہیں لہذا ان کی بڑھوتری اور پیداوار کے لئے مختلف قسم کی کھادیں درکار ہیں۔ زمین کی زرخیزی کو برقرار رکھنے کے لئے دوسری کھادوں کے ساتھ ساتھ سبز کھاد کا استعمال نہایت موثر ہے خصوصاً پھلی دار سبزیوں کی کاشت جیسے مٹر کے لئے سب کھاد کافی مفید ہے۔

سبزیوں کی کاشت کے لئے دیسی کھاد (گوبر کی گلی سڑی کھاد) زیادہ اہمیت رکھتی ہے جو کاشت سے ایک ماہ پہلے کھیت میں شامل کر دینا چاہیے۔ بارش ہو جانے پر ہل چلا کر سہاگہ دے دیں تاکہ کھیت نرم اور اگاؤ بہتر ہو جائے۔ تقریباً ایک ایکڑ میں چار سے چھ ٹرالیاں کھاد ڈالنا ضروری ہے نیز کیمیائی کھادوں میں (نائٹروجن، فاسفورس اور پوٹاش) کی متوازن مقداروں میں ہونا چاہیے۔ عموماً بوائی کے وقت ایک بوری ڈی اے پی اور ایک بوری یوریا بذریعہ چھٹا ڈالیں (دیکھئے شکل نمبر 1.8)

شکل نمبر 1.8 بذریعہ چھٹا کھیت میں کھاد ڈالنا

علاوہ ازیں ہر چنائی پر یوریا کا ہلکا سا چھڑکا کریں۔ نائٹروجن ملی کھادیں جیسے امونیم نائٹریٹ کو جب پودے اچھی طرح پھل پھول جائیں مثلاً ٹماٹر اور مرچیں فصل پر پہلی بار پھل لگنے پر اور دوسری سب پتوں والی سبزیوں پر جب وہ 18 سے

11انچ تک لمبی ہو جائیں تو کھاد کو پودوں کے اردگرد پٹی کے ساتھ ساتھ ڈالیں۔(دیکھئے شکل نمبر 1.9)



شکل نمبر 1.9 پودوں کے ساتھ ساتھ پٹی پر کھاد ڈالیں

کھیرے اور سکواش کی فصل پر جب پودا ایک فٹ تک لمبا ہو جائے تو کھاد کا استعمال کریں۔یاد رہے کہ پھلدار سبزیوں کو پھول نکلنے کے بعد نائٹروجن والی کھاد نہ دی جائے ورنہ پھل جلدی تیار نہ ہوں گے۔کیمیائی کھادوں میں پتوں والی سبزیوں (جن کے پتے بطور سبزی استعمال ہوں) کو نائٹروجن والی کھادیں (مثلاً یوریا'امونیم سلفیٹ اور امونیم نائٹریٹ) جب کہ زیر زمین تیار ہونے والی سبزیاں جیسے لہسن' پیاز' آلو' چقندر کو پوٹاشیم والی کھادوں کی ضرورت ہوتی ہے کیونکہ پوٹاش میں نشاستہ اور پروٹین جیسی قدرتی اجزاء شامل ہیں جو پودے کو مضبوط بناتے ہیں۔

وہ سبزیاں جن کی جڑیں لمبی ہوتی ہیں جیسے ٹماٹر اور کدو فاسفورس ملی کھادوں کے لیے مشہور ہیں جو خاص طور پر پھول لگنے اور پھل پکنے میں مدد دیتی ہیں۔

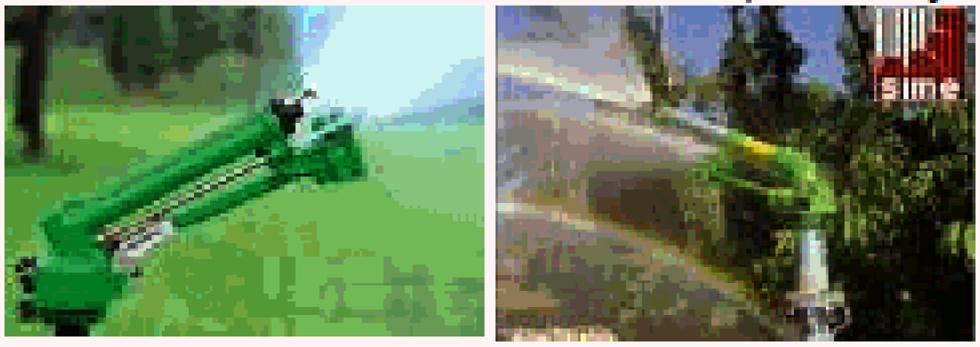
2.6 آب پاشی

پاکستان میں کل زیر کاشت رقبے کا تقریباً 80فیصد زیر آبپاش ہے۔بالخصوص بارانی علاقہ جات میں فصلوں کی کاشت کا دارومدار بارش کے پانی پر رہتا ہے۔اسی لئے پانی کی کمی کو پورا کرنے کے لئے آبپاشی کے مختلف طریقے استعمال کئے جاتے ہیں مگر آبی وسائل کے غیر ترقی یافتہ نظام کی بدولت سیم تھور کا مسئلہ درپیش ہے جب کہ پانی اور کھاد دونوں کا ضیاع ایک الگ مسئلہ ہے۔دیگر روایتی فصلوں کی طرح سبزیوں کی کاشت کے لئے بھی پانی کی وافر مقدار درکار ہوتی ہے۔سبزیوں میں

چونکہ 90 سے 80 فیصد پانی ہوتا ہے اسی لئے اگر بر وقت اور صحیح مقدار میں انہیں پانی نہ دیا جائے تو پودوں کی نشو ونما نہیں ہو پاتی اور پیداوار بھی کم ہوتی ہے۔

ماہرین کے مطابق سبزیوں کے لئے پانی کو تقریباً زمین کی گہرائی میں 10 سے 8 انچ تک ضرور پہنچنا چاہیے۔ اگر پانی شام کے وقت دیا جائے تو اس بات کا خیال رکھا جائے کہ رات سے پہلے ہی پودے خشک ہو جائیں۔ کیونکہ موسم سرما میں درجہ حرارت کی وجہ سے پودے مختلف بیماریوں کا شکار ہو سکتے ہیں۔ لہٰذا آبپاشی کے لئے وقت اور مقدار دونوں کا خیال رکھنا ضروری ہے ورنہ پیداوار پر منفی اثرات مرتب ہو سکتے ہیں۔ آبپاشی بیج کے اگاؤ کے وقت، پھول، پھل کے کھلنے اور بننے کے وقت پانی دینا نہایت ضروری ہے۔

عام طور پر سبزیوں کو پانی فوارے، نالیوں اور پلاسٹک کے پائپ کے ذریعے دیا جاتا ہے۔ چھوٹے رقبے پر پانی دینے کے لئے تو انہیں استعمال کیا جا سکتا ہے مگر زیادہ رقبے اور بھرپور کاشت کے لئے گزشتہ کئی سالوں سے دنیا بھر میں سپرنکلر زکا استعمال خاصا فروغ پا رہا ہے۔ جسے عام زبان میں مصنوعی بارش کا نام دیا جاتا ہے۔ اس کے استعمال سے پانی کا ضیاع کم ہوتا ہے اور ناہموار، ریتلی زمینوں کو ان سے بآسانی سیراب کیا جا سکتا ہے مگر یہ طریقہ آبپاشی انتہائی مہنگا ہونے کی وجہ سے عام کاشتکار کی پہنچ سے باہر ہے لہٰذا اسی ضرورت کے پیش نظر ماہرین نے آبپاشی کے لئے کچھ نئے طریقے دریافت کئے ہیں جن میں خاص طور پر رین گن اور ڈرپ اریگیشن سسٹم سبزیوں کی کاشت کے لئے مشہور ہیں۔ دیکھئے شکل نمبر 1.11 , 1.10)



شکل نمبر 1.10 رین گن سسٹم

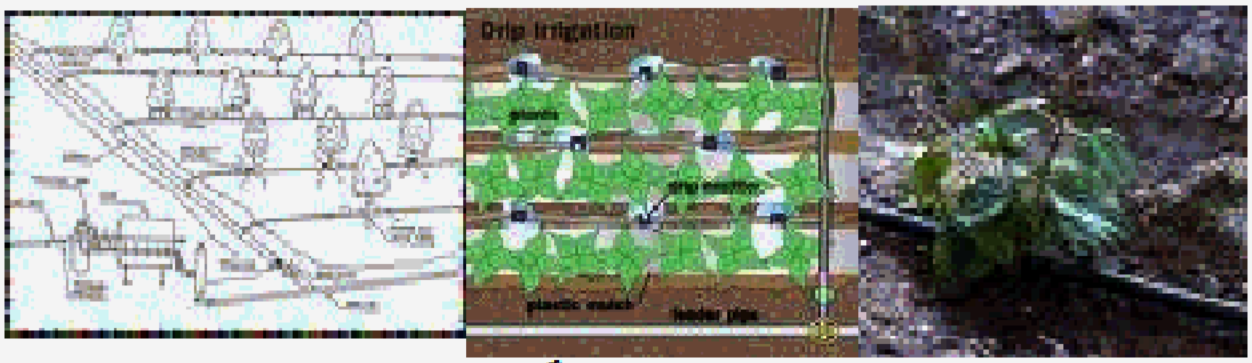
ڈرپ سسٹم کے لئے بھی بھاری لاگت درکار ہے مگر ایک بار کھیت میں اسے لگا دینے سے سالہا سال کسان اپنی پیداوار بڑھا سکتا ہے۔ جب کہ رین گن کے ذریعے پانی کی مقدار کم سے کم فصلوں کو دی جا سکتی ہے ہاں مگر پانی کی مقدار کو بارش کے پانی کی مقدار اور پودوں کی بڑھوتری کے مطابق رکھنا ضروری ہے۔ (دیکھئے شکل نمبر 1.10)

علاوہ ازیں آبپاشی کے دوران درج ذیل شرائط کا خیال رکھنا بہت ضروری ہے۔

- بہتر نشو ونما اور پیداوار کے لئے پانی کا استعمال بوقت ضرورت کریں۔ خصوصاً پودے کی منتقلی اور پھل کے پکنے کے

وقت پانی کے استعمال کا خاص خیال رکھیں۔

- آبپاشی زیرزمین پانی جذب کرنے کی اہلیت پر منحصر ہے۔اس لئے پانی کی شرح میں اضافہ قدرتی معدنی غذائیت اور کھادوں کو زائل کر کے زیر زمین نکاسی کے مسائل کا سبب بنتی ہے جب کہ کمی کی بدولت پیداوار متاثر ہوتی ہے۔ پھل پکنے سے پہلے ہی سائز میں چھوٹا رہ جاتا ہے لہذا مناسب مقدار کا استعمال سبزیوں کی کاشت کے لئے ازحد ضروری ہے۔



شکل نمبر 1.11 ڈرپ اریگیشن سسٹم

2.7 جڑی بوٹیوں کی تلفی

سبزیوں کی بہترین کاشت پر اثر انداز ہونے والے عوامل میں جڑی بوٹیوں کی تلفی کو نظر انداز کرنا ناممکن ہے۔کیونکہ اگر بر وقت ان کا تدارک نہ کیا جائے تو نہ صرف بعد میں بیان گشت بیماریوں' کیڑوں اور دیگر مصائب کا باعث بنتے ہوئے پودوں کو نقصان پہنچاتی ہیں بلکہ پودوں کو میسر ہوا' پانی' روشنی اور قدرتی معدنی اجزاء میں کمی کر کے انہیں کمزور کر دیتی ہیں۔اسی لئے اوائل میں ہی جب پودا چھوٹا ہو یہ عمل وقتاً فوقتاً کرتے رہنا چاہیے چونکہ اس وقت یہ عمل با آسانی ہو جاتا ہے۔اس لئے اس سے پیداوار میں کمی کا اندیشہ نہیں ہوتا۔یہاں تک کہ عام جڑی بوٹیوں کے علاوہ بھی فصل کے اردگرد کوئی فالتو پودا دکھائی دے تو اسے بھی نکال دیں تاکہ پودے کی بڑھوتری پر مثبت اثرات مرتب ہوں۔ہمیشہ اچھی کوالٹی کا بہتر اور کسی تسلیم شدہ ادارے کا تیار کردہ بیج استعمال کریں۔حتیٰ کہ مٹی/ زمین کو بوائی سے پہلے اچھی طرح چیک کرلیں تاکہ وہ جڑی بوٹیوں سے پاک ہو۔

جڑی بوٹیوں کی تلفی کے لیے چند طریقے درج ذیل ہیں۔

1- بذریعہ گوڈی

مزدور اگر کم اجرت پر مل جائیں تو کھرپہ' کسولہ یا کسی اور چیز کی مدد سے جڑی بوٹیوں کی تلفی آسان ہو جاتی ہے۔ گوڈی مناسب وقت پر کی جائے تو ان کے تدارک کے ساتھ ساتھ پودے بھی تندرست ہوں گے۔گوڈی کے وقت پودوں پر

مٹی چڑھانا ضروری ہے۔

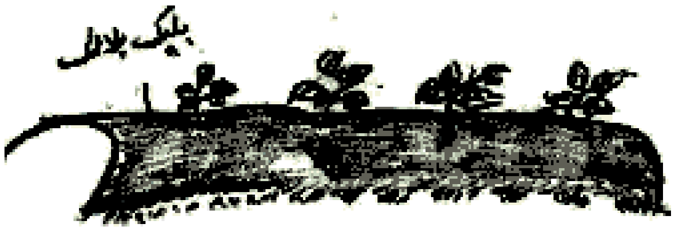
-2 بذریعہ کالا پلاسٹک (فزیکل طریقہ)

اس طریقے کے ذریعے کالے رنگ کا پلاسٹک بطور ملچ استعمال کیا جاتا ہے جس کے ذریعے کاشت سے پہلے پٹریوں کو پلاسٹک سے ڈھانپ دیا جاتا ہے اور پودا لگانے والی جگہ سوراخ کر کے بیج یا پودا لگایا جاتا ہے۔ پلاسٹک والی جگہ جڑی بوٹیاں نہیں اگیں گی اور نمی زیادہ دیر تک برقرار رہ سکے گی۔ (دیکھیے شکل نمبر 1.12)

-3 فصلوں/سبزیوں کی ادل بدل

غیر کیمیاوی طریقوں میں فصل کی ادل بدل سے بھی جڑی بوٹیوں کو اگنے کا کم موقع ملتا ہے اور زمین کی زرخیزی میں بھی اضافہ ہوتا ہے۔

اگر جڑی بوٹیوں کی تلفی مذکورہ بالا طریقوں سے ہونا ممکن نہ ہو تو کیمیکل طریقے سے ان کا صفایا کیا جاتا ہے مگر اس طریقے کو ادویات پر دی گئی سفارشات کے مطابق استعمال کرنا ازحد ضروری ہے۔



شکل نمبر 1.12 بلیک پلاسٹک ملچ

-3 خود آزمائی

سوال نمبر 1- درج ذیل میں صحیح پر نشان لگائیے۔

الف) حیاتین ------------ کی کمی کی بدولت نظامِ انہضام درست نہیں رہتا۔ (ب - ج - الف)

ب) سال 2009ء میں ملکی برآمدات میں ------------ نے خاطر خواہ اضافہ کیا (پیاز - آلو - گاجر)

ج) پاکستان کا کل کاشت شدہ رقبے کا ------------ فیصد زیرِ آب ہے۔ (90 - 80 - 60)

د) گاجر کی فی ایکڑ شرح بیج ------------ کلوگرام ہے۔ (6 - 10 - 4)

ذ) جڑی بوٹیوں کی تلفی بذریعہ پلاسٹک ملچ ---------------------- طریقے سے کی جاتی ہے۔

(فزیکل، کلچرل، بیالوجیکل)

سوال نمبر 2- خالی جگہ پر کیجئے۔

الف) موسم گرما کی سبزیاں ---------------------- تک کاشت کی جاتی ہیں۔

ب) ---------------------- نائٹروجن والی کھاد کی قسم ہے۔

ج) بیج کاشت کرنے سے قبل پٹلیٹ دوا ---------------------- فی کلوگرام بیج پر لگانی چاہیے۔

د) آب پاشی کے غیر ترقی یافتہ نظام کی بدولت ---------------------- کا مسئلہ پیدا ہو رہا ہے۔

ذ) ---------------------- اور ---------------------- نظام آبپاشی کے مشہور طریقے ہیں۔

4- جوابات

سوال نمبر 1- (الف) ب (ب) آلو (ج) 80 (د) 10 (ر) فزیکل

سوال نمبر 2- (الف) وسط فروری سے اپریل تک (ب) امونیم نائٹریٹ (ج) دو گرام

(د) سیم تھور (ڈ) رین گن اور ڈرپ اریگیشن سسٹم

5- کتابیات

1- سبزیاں اگایئے ۔ ڈاکٹر سید عطاءاللہ شیرازی علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی

2- پاکستان کے زرعی اعداد و شمار سال 2008 تا 2009

3- www.google.com

4- Weed Managment in Vegetables. Rapesh S. Chandran, Extension Weed Specialist. WVY Extension Sernice

یونٹ نمبر 2

موسم گرما کی سبزیاں اور ان کی کاشت

تحریر: پروفیسر ڈاکٹر نوشاد خان
نظر ثانی: فرحت اللہ خان
فوزیہ انجم

فہرست

	یونٹ کا تعارف	35
	یونٹ کے مقاصد	35
-1	موسم گرما کی سبزیاں۔موسم گرما کی عام سبزیوں کا طریقہ کاشت، نگہداشت اور برداشت	37
	1.1- ٹماٹر	37
	1.2- بھنڈی	41
	1.3- بینگن	43
	1.4- کریلا	45
	1.5- کھیرا	47
	1.6- گھیا کدو	49
	1.7- شملہ مرچ	51
-2	خود آزمائی	54
-3	جوابات	55
-4	کتابیات	55

یونٹ کا تعارف

موسم گرما کی سبزیاں فروری سے مارچ/اپریل تک کاشت کی جاتی ہیں اور ان کی برداشت جولائی سے اگست تک ہوتی ہے۔ ٹماٹر، بھنڈی، بینگن، کریلا، کھیرا، شملہ مرچ اور گھیا کدو اس موسم کی مشہور سبزیاں ہیں جن کا تعارف کاشت سے لے کر برداشت تک کے مراحل کو زیرِ نظر یونٹ میں تفصیل سے بیان کیا گیا ہے تاکہ موسم گرما کی سبزیوں سے متعلق معلومات میں اضافہ کیا جا سکے۔

یونٹ کے مقاصد

ہمیں امید ہے کہ اس یونٹ کے مطالعے کے بعد آپ اس قابل ہو جائیں گے کہ

1- موسم گرما کی سبزیوں کے مختلف طریقہ کاشت کی وضاحت کر سکیں۔
2- سبزیوں کے لئے خصوصی نگہداشت سے متعلق اقدامات کر سکیں۔
3- موسم گرما کی سبزیوں کے لئے برداشت کے طریقہ کار کا جائزہ لے سکیں۔

1- موسم گرما کی عام سبزیوں کا طریقہ کاشت' نگہداشت اور برداشت

1.1 ٹماٹر کی کاشت

ٹماٹر ایک فرحت بخش سبزی ہے۔ یہ کھانا پکانے کے علاوہ سلاد کے طور پر بھی استعمال ہوتی ہے۔ یہ بہت مفید سبزی ہے کیونکہ اس میں حیاتین اے' بی' سی' ای' لحمیات اور معدنی نمکیات مثلاً آئرن (فولاد) چونا اور فاسفورس اور دیگر کئی معدنیات پائی جاتی ہیں۔ یہ ایک ایسی فصل ہے جس کی جتنی دیکھ بھال کی جائے اتنی ہی بھرپور پیداوار حاصل ہوتی ہے۔

آب وہوا

ٹماٹر کی کاشت آب وہوا پر منحصر ہے کیونکہ ٹماٹر کے پودے زیادہ گرمی یا زیادہ سردی برداشت نہیں کرسکتے۔ بیج کے بہترین اگاؤ کے لئے 20 سے 30 ڈگری سینٹی گریڈ بہترین درجہ حرارت ہے۔ 10 سے کم اور 35 سے زیادہ درجہ حرارت پر پھل کم لگتا ہے۔

زمین کا انتخاب اور تیاری

ٹماٹر کی کاشت کے لئے زرخیز' میرا قسم زمین جس میں پانی کی نکاسی کا انتظام بہت بہتر ہو موزوں رہتی ہے۔ زمین میں نامیاتی مادوں کی موجودگی کو برقرار رکھنے کے لئے فصل کی کاشت سے کم از کم ایک ماہ قبل کھیت میں گوبر کی گلی سڑی کھاد تقریباً 10 سے 15 ٹن فی ایکٹر ڈال دیں اور بذریعہ ہل زمین میں ملادیں تا کہ مزید گل جائے۔ زمین ہموار کرنے کے لئے تقریباً ایک' ایک میٹر (3-3 فٹ) کے فاصلے پر پروٹین ڈالیں۔

بیج کی مقدار اور تیاری

ٹماٹر پنیری کے ذریعے لگائے جاتے ہیں ایک مرلہ پلاٹ کے لئے تقریباً چھ گرام (آدھا تولہ) بیج کافی ہوتے ہیں۔)

وقت کاشت

ٹماٹر کی فصل کو مخصوص درجہ حرارت کی ضرورت ہوتی ہے اس لئے اسے موافق درجہ حرارت کے مطابق سال کے کسی مہینے میں کاشت کیا جا سکتا ہے۔ صوبہ پنجاب کے میدانی علاقہ جات میں ٹماٹر کے بیج ستمبر کے آخری ہفتے سے نومبر تک کاشت کئے جاتے ہیں۔ یہ پنیری اکتوبر سے دسمبر کے آخر تک منتقل ہو جاتی ہے جہاں زیادہ سردی/کورا ہو تو بیج فروری، مارچ میں کاشت کئے جاتے ہیں اور پنیری اپریل، مئی تک منتقل ہوتی ہے۔ ٹماٹر معمولی نوعیت کے کورے کو برداشت کر سکتے ہیں مگر زیادہ کورے سے بچاؤ کے لئے سرکنڈا یا پلاسٹک شیٹ کا استعمال ضروری ہے۔

کاشت کا طریقہ

پنیری کسی کھلے پلاٹ کے کونے یا کریٹ میں تیار کی جاتی ہے۔ اگر بیج کیاریوں میں لگائے جائیں تو چار مرلے پلاٹ کی نرسری تیار کرنے کے لئے کیاریوں کی لمبائی اور چوڑائی ایک سے سوا میٹر تک ہونی چاہیے اور زمین سے چار سے چھ سینٹی میٹر اونچی ہونی چاہیے تاکہ فالتو پانی با آسانی نکالا جا سکے۔ کیاریوں میں 7 تا 8 سینٹی میٹر گہری لکیریں لگائیں۔ اس میں ایک، ایک سینٹی میٹر کے فاصلہ پر بیج گرائیں۔ انہیں مٹی اور گلی سڑی کھاد سے ڈھانپ دیں۔ ہلکا سا پانی دیں مگر خیال رکھیں کہ پانی دیتے وقت بیج اوپر نہ آنے پائیں۔ 6 دن میں اگاؤ شروع ہو جائے گا۔ پودوں کا قد پانچ سینٹی میٹر تک بڑھنے کے بعد صحت مند پودے چھوڑ کر باقی پودے نکال دیں۔

پنیری کی منتقلی

پنیری کی منتقلی سے ایک ہفتہ قبل آبپاشی بند کر دینی چاہیے تاکہ پودے سخت جان ہو جائیں۔ جس دن پودے کھیت میں منتقل ہوں اس دن اچھی طرح انہیں سیراب کریں تاکہ انہیں نکالنے میں آسانی ہو اور زیادہ سے زیادہ جڑیں آئیں۔ اگر موسم گرم ہو تو پودوں کی منتقلی شام میں کریں۔ (دیکھیے شکل نمبر 2.1)

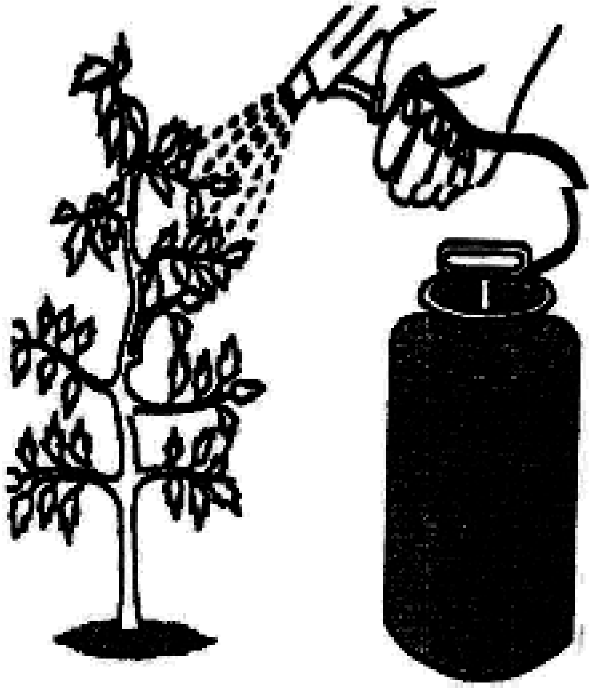
شکل نمبر 2.1 پودے کی منتقلی

زمین کی تیاری کے لئے ایک مرتبہ مٹی پلٹنے والا ہل ضروری چلائیں 4 سے 5 مرتبہ ہل چلا کر مٹی بھر بھری کریں، کھیت ہموار کریں۔ ٹریکٹر کی مدد سے پٹڑیاں بنا کر پودے مناسب فاصلے پر لگائیں۔ بعدازاں کھیت کو پانی بھی دیں۔

کھاد کا استعمال

ٹماٹر کی فصل کو ڈیڑھ بوری ٹرپل سپر فاسفیٹ، ڈیڑھ بوری یوریا اور ایک بوری پوٹاش فی ایکٹر ڈالیں۔ فاسفورس اور پوٹاش کی پوری مقدار اور ایک تہائی نائٹروجن پودوں کی منتقلی کے وقت استعمال کریں جب کہ ایک تہائی مٹی چڑھاتے وقت اور ایک تہائی پھل آنے پر ڈالیں۔

آبپاشی اور گوڈی کرنا

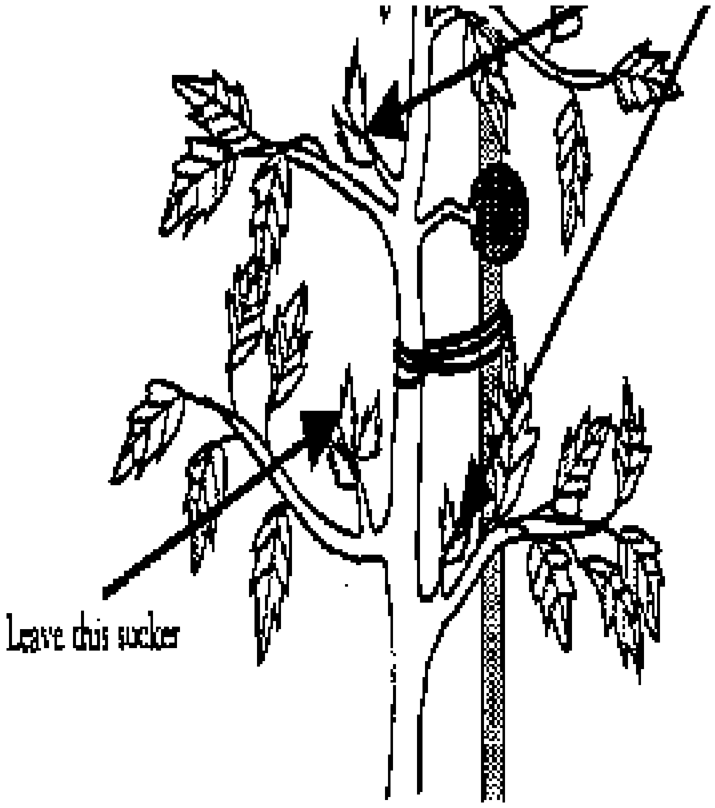


شکل نمبر 2.2 ٹماٹر کے پودے کو پانی دینا

ٹماٹر کی فصل کو بلحاظ موسم اور درجہ حرارت پانی دیں۔ سردی کے دنوں میں دو سے تین ہفتوں بعد اور گرمی کے دنوں میں ہر ہفتے بعد پانی لگائیں۔ (دیکھئے شکل نمبر 2.2) خیال رہے کہ ٹماٹر کا پودا نہ دلدلی زمین اور نہ ہی خشک زمین میں اچھے نتائج دیتا ہے۔ البتہ درمیانے وتر میں اچھے نتائج اور پیداوار دیتا ہے۔ ٹماٹر کی فصل کو ایک سے دو دفعہ گوڈی کر کے مٹی چڑھانا ضروری ہے۔ مٹی چڑھانے سے پودے کا رخ پٹری کی طرف ہو جائے گا۔

برداشت اور محفوظ کرنے کی ہدایت

چنائی کے لئے یہ ضروری ہے کہ جب پھل پکنا شروع ہو جائے ان کے تیسرے چوتھے دن کے وقفے سے پھل اتار لینا چاہیے۔ پھل شام کو توڑیں اور اگلی صبح مقامی منڈی میں پہنچا دیں۔ اگر دور دراز علاقے میں پھل بھیجنا ہو تو ہلکے سرخ زردی مائل رنگ والے پھل توڑیں (شکل نمبر 2.3)۔ اس طرح دوران سفر اور گاہک تک پہنچنے تک پھل کی سختی برقرار رہے گی اور سرخ رنگ بھی آ جائے گا پھل کو ٹوکری/کریٹ میں بحفاظت رکھیں۔



How to sucker your tomato plants.

شکل نمبر 2.3 ٹماٹر برداشت کرنے کا طریقہ

پیداوار

فصل کی بہتر نگہداشت سے 12-15 ٹن پیداوار بحساب فی ایکٹر حاصل کی جاتی ہے۔

اقسام

رومہ، نگینہ، پاکٹ، Riogrande، ٹی-10، ساحل اور منی میکر خاص طور پر قابل ذکر ہیں۔

1.2 بھنڈی

بھنڈی موسم گرما کی نقد آور اور پسندیدہ سبزی ہے۔ اسے غذائی لحاظ سے بہت اہمیت حاصل ہے۔ 100 گرام بھنڈی میں 88 فیصد پانی' 7.7 فیصد نشاستہ' 2.2 فیصد لحمیات اور 0.2 فیصد چکنائی ہے۔ اس کے علاوہ حیاتین الف' ب' ج' فاسفورس اور فولاد بھی پائے جاتے ہیں۔

آب وہوا

کاشت کے وقت اگر مطلع ابر آلود ہو اور درجہ حرارت 20 سینٹی گریڈ سے کم ہو تو بیج کا اگاؤ متاثر ہو گا لہذا بہتر پیداوار اور بیج کے اگاؤ کے لئے مناسب درجہ حرارت 20 سے 30 سینٹی گریڈ ہے۔ بھنڈی/توری سال میں دو مرتبہ نہایت کامیابی کے ساتھ کاشت کی جاتی ہے۔ پہلی فصل وسط فروری' مارچ میں کاشت کی جاتی ہے جو کہ جولائی تک پھل آسانی دیتی ہے۔ جب کہ دوسری فصل کی کاشت وسط جون/جولائی میں ہوتی ہے اور نومبر تک پیداوار دیتی ہے۔

شرح بیج

بھنڈی کی بجائی کے لئے اچھے اگاؤ والا 10 سے 12 کلوگرام بیج فی ایکڑ کافی ہوتا ہے۔ تاہم بیج کی فصل کاشت کرنے کے لئے 6 کلوگرام بیج کافی ہے۔

زمین اور تیاری

بھنڈی کو ہر قسم کی زمین پر کاشت کیا جاتا ہے۔ البتہ میرا اور زرخیز زمین' جس میں پانی کی نکاسی بہتر ہو' کامیاب اور بہتر پیداوار دیتی ہے۔ بھنڈی کے لئے زمین کی تیزابی خاصیت (pH) کم از کم 6.0 سے 6.8 ہونی چاہیے۔ کاشت سے ایک ماہ پہلے کھیت کو اچھی طرح ہموار کرنا ضروری ہے۔ اس وقت 20 تا 25 ٹن گوبر' گلی سڑی کھاد فی ایکڑ کے حساب سے ڈالیں۔ دو' تین مرتبہ ہل چلا کر زمین میں کھاد کو اچھی طرح ملائیں۔ بعد ازاں آبپاشی کریں۔ وتر آنے پر دو مرتبہ مزید ہل چلائیں۔ کاشت کے لئے زمین نرم' بھربھری اور ہموار ہونی چاہیے۔ وٹوں کا آپس میں فاصلہ 50 سینٹی میٹر ہونا چاہیے۔

طریقہ کاشت

زمین جب تیار ہو جائے تو 75 سینٹی میٹر کے فاصلے پر پٹڑیاں بنا کر اس کے دونوں طرف 2 سینٹی میٹر گہری لکیریں

نکال لیں اور بیج کو کیرا کریں۔ علاوہ ازیں بیج کی بوائی کے بعد پانی اس طرح لگائیں کہ بیجوں تک صرف نمی پہنچے۔ وٹوں یا پٹڑیوں کے اوپر پانی نہ پہنچے۔

کیمیائی کھاد کا استعمال

بوائی سے پہلے زمین میں تین بوری سنگل سپر فاسفیٹ' ایک بوری امونیم نائٹریٹ اور ایک بوری پوٹاش فی ایکٹر ڈالیں۔ پھر ہر تیسری یا چوتھی چنائی کے بعد ایک بوری یوریا فی ایکڑ استعمال کریں۔

چھدرائی

فصل کی کونپلیں جب واضح طور پر نکل آئیں اور تقریباً 10 سینٹی میٹر اونچی ہو جائیں تو اس طرح چھدرائی کریں کہ پودوں کا باہمی فاصلہ 20 سینٹی میٹر رہ جائے۔

آب پاشی اور گوڈی کرنا

بیج بونے کے ایک ماہ بعد ہر ہفتہ ہلکی آب پاشی کریں۔ بعد ازاں بھنڈی کی جڑیں گہری ہونے پر بھاری آب پاشی 10 تا 12 روز کے وقفہ سے کریں۔ بہتر پیداوار حاصل کرنے کے لئے ہفتہ وار یا تیسرے چھٹے ہفتے گوڈی کرنا ضروری ہے۔ گوڈی کرتے وقت پودوں پر مٹی چڑھاتے جائیں۔

برداشت

بھنڈی کاشت کے بعد عموماً پچاس تا ساٹھ دن میں فصل دینا شروع کر دیتی ہے۔ ہر دوسرے تیسرے روز چنائی کرتے رہیں تا کہ پھل نرم حالت ہی میں برداشت کیا جائے۔ نیز مناسب سائز کا پھل توڑتے رہنا چاہیے کیونکہ بڑا اور سخت پھل منڈی میں اچھی قیمت نہیں دیتا۔

پیداوار

بہترین فصل کے نتیجے میں 8 تا 10 ٹن بھنڈی فی ایکٹر پیداوار دے سکتی ہے۔

اقسام

1- ٹی 13
2- پوسا سادی
3- شرمیلی (سدا بہار)

1.3 بینگن

یہ سبزی سولانیسی (Solanaccac Family خاندان سے تعلق رکھتی ہے۔پاکستان'انڈیا' جاپان اور چین میں بینگن کی سبزیوں کو اہم مقام حاصل ہے۔پاکستان میں بینگن سارا سال مارکیٹ میں دستیاب رہتا ہے۔ایک سو گرام بینگن میں 92فیصد پانی' 1.2 گرام لحمیات'25فیصد حرارے اور 0.7 ملی گرام آئرن پایا جاتا ہے۔

آب وہوا

بینگن ہر قسم کی آب وہوا میں کامیابی کے ساتھ کاشت کیا جاتا ہے لیکن اچھی پیداوار کے لئے گرم مرطوب آب وہوا نہایت موزوں ہے۔اس کی فصل سردی اور کہر کے مہلک اثرات برداشت نہیں کر سکتی۔سردی کی وجہ سے پتے سوکھ جاتے ہیں۔پھول اور پھل آنا بھی بند ہو جاتے ہیں۔18-21 سینٹی گریڈ ٹمپریچر بہتر نشو ونما کے لئے نہایت موزوں ہے۔

زمین

بینگن ہر قسم کی زمین میں بآسانی اگایا جا سکتا ہے مگر زرخیز میرا زمین بہتر نکاسی نظام کے ساتھ زیادہ عمدہ پیداوار دینے کی اہلیت رکھتی ہے جس میں تیزابی خاصیت(pH) 5.5 سے 6.0ہو نہایت موزوں ہے۔

شرح تخم اور نرسری تیار کرنا

ایک ایکڑ رقبے کے لئے تقریباً 8 سے 10ہزار پودے درکار ہوتے ہیں۔جسے 150 گرام بیج سے بآسانی حاصل کیا جا سکتا ہے لیکن پودوں کی تعداد پوری کرنے کے لیے 259 گرام بیج استعمال کرنا بہتر ہے۔نرسری کاشت کرتے وقت یہ خیال رکھا جائے کہ یہ جگہ عام زمین سے اونچی ہو تا کہ پانی کی نکاسی کے انتظام میں کوئی رکاوٹ نہ آئے۔بیج کو چار یا پانچ مرلہ پر بنائی گئی کیاریوں میں 10 سینٹی میٹر کے فاصلے پر لائنوں میں ایک سینٹی میٹر کی گہرائی پر کاشت کریں۔بوائی سے پہلے بیج کو جراثیم کش زہر مثلاً کیپٹان'ڈائی تھین یا ٹاپسن۔ایم لگائیں تقریباً 2 گرام دوائی فی کلو گرام بیج کے حساب سے لگائیں۔بوائی کے بعد کھیت میں گوبر کی گلی سڑی کھاد اور کھال بھل برابر مقدار میں زمین میں ملا دیں اور ڈھانپنے کے لئے سرکنڈے یا

پرالی کی ایک تہہ کیاریوں کے اوپر بچھا دیں۔ فوارے سے پانی دیں۔ بیج کے اگاؤ کے وقت اسی روز شام کو اسے اٹھا لیا جائے جب پودوں کا قد 4,3 سینٹی میٹر ہو تو پودوں کی چھدرائی کریں' فالتو پودے نکال دیں۔ پانچ' چھ پتوں والے 12 سے 15 سینٹی میٹر قد کے پودے کھیت میں منتقلی کے قابل ہو جاتے ہیں۔ موسم گرما میں پنیری 35 سے 40 دنوں میں اور موسم سرما میں 85 سے 95 دنوں میں تیار ہو جاتی ہے۔ کھیت میں منتقلی کے وقت چند روز قبل ہی پانی دینا بند کر دیں تا کہ پودے سخت جان ہو جائیں۔ نرسری سے پودے نکالنے سے چند گھنٹے پہلے پانی لگا دیں تا کہ زمین نرم ہو جائے اور پودے آسانی کھیت میں جڑ پکڑ سکیں۔

وقت کاشت

پہلی فصل کی بوائی وسط فروری میں اور منتقلی اپریل میں کی جاتی ہے جو جون سے ستمبر تک پیداوار دیتی ہے۔ دوسری فصل کی بوائی جون کے آخر میں اور منتقلی جولائی اگست میں کی جاتی ہے۔ یہ فصل ستمبر سے دسمبر تک اچھی پیداوار دیتی ہے۔ تیسری فصل کے لئے بوائی نومبر کے شروع میں کی جاتی ہے اور وسط فروری میں جب کہر کا خطرہ نہ ہو تو پودے کھیت میں منتقل کر دیئے جاتے ہیں۔ اس لئے اس فصل کو کہر کے اثرات سے بچانے کے لئے ٹنل میں لگانا چاہیے۔

زمین کی تیاری

زمین میں ایک بار مٹی پلٹنے والا ہل' چار پانچ بار دیسی ہل اور کم از کم تین بار سہاگہ چلائیں۔ بوائی سے ہفتہ پیشتر 10 سے 12 ٹن گلی سڑی گوبر کی کھاد ڈالیں۔

کھاد کا استعمال

بوائی کے وقت 2 بوری سپر فاسفیٹ اور 1 بوری امونیم سلفیٹ ڈالیں۔ بوائی کے ایک ماہ بعد ایک بوری یوریا ڈالیں اور پودوں پر مٹی چڑھا دیں تین مرتبہ چنائی کرنے کے بعد ایک بوری امونیم سلفیٹ یا آدھی بوری یوریا ڈالتے رہیں۔

طریقہ کاشت

بینگن کی فصل کے لئے کھیلیاں ایک میٹر کے فاصلے پر بنائی جاتی ہیں اور ان کے ایک طرف 50-50 سینٹی میٹر کے فاصلے پر پودے لگا دیئے جاتے ہیں۔ پودوں کی شرح اموات میں کمی کے لئے پودے شام کے وقت ہی منتقل کریں۔ اس طرح پودے اچھی طرح نشوونما پاتے ہیں۔ نیز پودے کھیت میں منتقل کرنے سے پہلے کھیت میں پانی لگانا ضروری ہے۔

آب پاشی اور گوڈی کرنا

دوسری آب پاشی پودوں کی کھیت میں منتقلی کے تین چار روز بعد کرنی چاہیے۔اس کے بعد ہفتہ وار آبپاشی کریں۔ موسم سرما میں یہ وقفہ بڑھایا جاسکتا ہے جب کہ کہر کے دنوں میں تھوڑے تھوڑے وقفے سے پانی لگاتے جائیں۔جڑی بوٹیوں کی تلفی کے لئے تین چار بار گوڈی کریں اور دو بار تنوں کے ساتھ مٹی چڑھائیں تاکہ ہوا کے زور اور پھل کے بوجھ سے پودے گرنے سے بچ جائیں۔

برداشت

پھل تیار ہونے پر ہر تیسرے چوتھے روز اس کی برداشت کر دینی چاہیے۔پھل کو نرم حالت میں توڑنا چاہیے ورنہ پھل جسامت میں کم اور رنگت میں سفیدی مائل ہو جائے گا اور منڈی میں کم قیمت میں فروخت ہوگا۔

پیداوار

اوسطاً ایک ایکڑ سے دس سے بارہ ٹن پھل حاصل کیا جاسکتا ہے۔

اقسام

- نرالا
- قیصر
- پوسا پرل لانگ
- بے مثال

1.4- کریلا

کریلا موسم گرما کی مقبول ترین سبزی ہے۔اس کی کاشت پاکستان، بھارت اور فلپائن میں ہوتی ہے۔پاکستان کے صوبہ پنجاب میں موسم خشک اور گرم ہوتا ہے جو اس فصل کی کاشت کے لئے موزوں ہے۔

آب وہوا

معتدل آب وہوا کریلے کی فصل کے لئے موزوں ہے۔پنجاب میں اس کی کاشت فروری سے جولائی تک ہوتی ہے۔کریلے کے بیج کے اگاؤ کے لئے 25 سے 30 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت پر ضروری ہے۔پنجاب کے وسطی علاقے

(فیصل آباد، ٹوبہ ٹیک سنگھ، بہاولپور، ملتان وغیرہ) اس کی کاشت کے لئے موزوں ہیں جب کہ پنجاب کے شمالی اضلاع (شیخوپورہ، لاہور، گوجرانوالہ، اوکاڑہ وغیرہ) سبز کریلے کے لئے موزوں ہیں۔

زمین اور اس کی تیاری

کریلے کی کاشت کے لئے زرخیز میرا زمین جس کی تیزابی خاصیت 7 یا اس سے کم ہو اور جس میں پانی کا نکاس اچھا ہو نہایت موزوں ہے۔

زمین میں نامیاتی مادہ کی مقدار میں مناسب اضافے کے لئے فصل کاشت کرنے سے کم از کم ایک ماہ قبل 10 تا 12 ٹن گوبر کی گلی سڑی کھاد فی ایکڑ کے حساب سے ڈال کر مٹی پلٹیں۔ علاوہ ازیں مٹی پلٹنے والا ہل چلائیں تا کہ زمین زیادہ گہرائی تک اکھیڑی جا سکے۔ وتر آنے پر دو، تین بار رہا گہ چلا کر زمین کو نرم اور بھربھرا کریں۔

وقت کاشت

کریلے کی فصل وسط فروری سے اپریل تک بوئی جاتی ہے اور یہ مئی سے ستمبر تک پھل دیتی ہے۔ پچھیتی فصل جون جولائی میں بوئی جاتی ہے اور پھل تقریباً اگست، نومبر تک حاصل ہوتا ہے۔

شرح بیج

اچھی روئیدگی والا 2.0 تا 2.5 کلوگرام بیج فی ایکڑ کافی ہوتا ہے۔ اگر بیج کی روئیدگی اتنی خاطر خواہ نہ ہو تو پھر 3.5 تا 4.5 کلوگرام فی ایکڑ شرح بیج مناسب ہوتی ہے۔

کھاد کا استعمال

کیمیائی کھادوں میں کریلے کی بوائی کے وقت 3 بوری سنگل سپر فاسفیٹ، ایک بوری امونیم نائٹریٹ اور ایک بوری پوٹاش فی ایکڑ ڈالیں۔ پھول آنے پر 1 بوری یوریا فی ایکڑ استعمال کریں بعد ازاں ہر تین چنائیوں کے بعد ایک بوری یوریا فی ایکڑ ڈالتے رہیں۔

طریقہ کاشت

زمین جب تیار ہو جائے تو 2.5 میٹر پر لگے ہوئے نشانوں کے دونوں طرف مندرجہ بالا تناسب سے کھاد بکھیر دیں اور بعد میں پٹڑیاں بنا دیں۔ پٹڑیوں کے کناروں پر دونوں طرف 45 سینٹی میٹر کے فاصلے پر 2، تین بیج تین سم گہرے بوئیں اور کھیت کو پانی لگا دیں۔

آبپاشی کرنا

پہلی آبپاشی کاشت کے فوراً بعد کریں پھر ہفتہ وار کرتے رہیں۔جب موسم گرم ہو جائے تو چار دن کے وقفے سے کریں۔چونکہ کریلا موسم گرما کی فصل ہے اس لئے پانی دینے میں غفلت نہیں برتنی چاہیے۔زمین جتنی ٹھنڈی ہو گی اتنے ہی پھول زیادہ آئیں گے اور پیداوار بڑھے گی۔تجربات سے یہ واضح ہوا ہے کہ اگر بیج کو 12 گھنٹے پانی میں بھگو کر کاشت کیا جائے تو اگاؤ سو فیصد ہو جاتا ہے۔

چھدرائی اور گوڈی کرنا

فصل جب اگ جائے اور تین،تین پتے نکل آئیں تو چھدرائی کر کے صحت مند پودے چھوڑ کر فالتو پودے نکال دیں۔جڑی بوٹیوں کی تلفی کے لیے بروقت گوڈی کریں ورنہ فصل کی پیداوار متاثر ہو گی۔

برداشت

کریلے کی فصل کی کاشت کے تقریباً دو ماہ بعد برداشت کی جا سکتی ہے۔سنڈی سے بچانے کے لئے برداشت صبح سویرے یا شام کے وقت کرنی چاہیے بہت نرم پھلوں کو احتیاط سے توڑنا چاہیے تاکہ بیلوں کو نقصان نہ پہنچے۔برداشت ہر چار سے پانچ دن بعد کر لینی چاہیے تاکہ بیج پک کر پھل کے اوپر والے حصے کو نرم نہ کر دیں اور یہ اچھی قیمت پر منڈی میں فروخت ہو سکے۔

پیداوار

کریلے کی فصل سے 8 سے 10 ٹن فی ایکڑ پیداوار حاصل کی جا سکتی ہے۔

ترقی دادہ قسم

فیصل آباد لانگ کریلے کی مشہور قسم ہے۔اس قسم کے پودوں کا رنگ ہلکا سبز ہوتا ہے اور یہ قسم جلد پک کر تیار ہو جاتی ہے۔

1.5- کھیرا

کھیرا سلاد کا اہم جزو ہے۔اسے زیادہ تر کچی حالت میں کھایا جاتا ہے۔کھیرے میں 96.3 فیصد پانی،2.5 فیصد کاربوہائیڈریٹ،0.4 فیصد لحمیات،0.3 فیصد معدنیات شامل ہیں۔

آب وہوا

معتدل، خشک آب وہوا کھیرے کے لئے موزوں ترین ہے۔ہوا میں رطوبت کی زیادتی سے پھپھوند کی بیماریاں پھیلنے کے امکانات میں اضافہ ہو جاتا ہے جس سے پیداوار متاثر ہوتی ہے۔بہترین پیداوار کے لئے درجہ حرارت 18 تا 24 ڈگری سینٹی گریڈ کافی ہے جب کہ پودوں کی بہتر نشو ونما کے لئے 27 تا 35 ڈگری سینٹی گریڈ ہوناضروری ہے۔

زمین اوراس کی تیاری

کھیرے کی کاشت کے لئے زرخیز میرا زمین جس میں پانی کا بہتر نکاس ہو نہایت موزوں ہے۔کلراٹھی اورشورزدہ یعنی سیم اورتھورزدہ زمین اس کی کاشت کے لئے بالکل ٹھیک نہیں۔کھیت میں نامیاتی مادے کی مقدار میں اضافے کے لئے 10 سے 12 ٹن گوبر کی گلی سڑی کھاد فی ایکڑ کے حساب سے ڈالیں۔کھیت کوہموار کر کے کیاریوں میں تقسیم کردیں اورراونی کردیں۔وتر آنے پر 2 سے 3 بار سہاگہ چلاکر زمین کواچھی طرح بھر بھرا کریں۔

وقت کاشت

سال میں دومرتبہ کھیرا کامیابی سے کاشت کیاجاسکتا ہے۔پہلی فصل فروری،مارچ اوردوسری جولائی میں کاشت کی جاتی ہے۔

شرح بیج

ایک ایکڑ کاشت کے لئے ایک کلوگرام صحت مند بیج ہوناضروری ہے۔

طریقہ کاشت

کاشت سے پہلے کھیت کوراونی کریں۔وتر آنے پر تین میٹر فاصلے پرنشان لگا کران نشانوں پر کھاد بکھیر دیں اور پٹریاں بنائیں۔ہر پٹری کے دونوں طرف 30 سینٹی میٹر کے فاصلے پر چوکا کردیں۔

چھدرائی

پودے جب تین،تین پتے نکال لیں تو ایک جگہ پر ایک صحت مند پودا چھوڑکر باقی پودے اکھاڑدیں۔

کھادکا استعمال

کاشت کے وقت جب پٹریاں بن جائیں تو چار بوری سنگل سپر فاسفیٹ،ایک بوری امونیم نائٹریٹ اورایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ فی ایکڑ کے حساب سے ملاکر پٹریوں کے لئے لگائے گئے نشانوں پر بکھیریں اورپٹریاں بنائیں۔پھول

آنے پر آدھی بوری یوریا اور دو' تین چناؤں کے بعد آدھی بوری یوریا فی ایکڑ ڈالتے رہیں۔

آبپاشی

کھیرے کو شروع میں تین چار پانی ایک ہفتے کے وقفے سے دیں بعد میں موسم خشک ہونے کی صورت میں پانی ہر تین چار دن کے وقفے سے دیں۔

اقسام

- کھیرا لوکل
- کھیرا امریکن

1.6- گھیا کدو

گھیا کدو موسم گرما کی ایک اہم اور زود ہضم سبزی ہے اسے پکانے کے علاوہ رایتے میں بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ عموماً اس سبزی سے ہمیں 96 فیصد پانی' 3 فیصد نشاستہ' 0.2 فیصد لحمیات' 0.5 فیصد چکنائی اور دیگر حیاتین الف' بی وغیرہ حاصل ہوتی ہیں۔

آب و ہوا

معتدل مرطوب آب و ہوا کدو کی کاشت کے لئے موزوں ہے۔ گھیا کدو کا پودا کہر کے مضر اثرات کو برداشت نہیں کرسکتا اس لئے یہ پودے 32 سے 38 ڈگری سینٹی گریڈ پر بہتر نشوونما پاتے ہیں۔

زمین اور اس کی تیاری

گھیا کدو کی کاشت کے لئے سب سے موزوں زرخیز میرا زمین ہے جو وافر مقدار میں نامیاتی مادے رکھنے کی صلاحیت رکھتی ہو اور جس میں پانی کے نکاس کا انتظام بہتر ہو۔ تھور اور سیم زدہ زمین میں اسے کاشت نہیں کرنا چاہیے۔ بوائی سے ایک ماہ پہلے 10 تا 15 ٹن گوبر کی گلی سڑی کھاد ڈال کر زمین میں اچھی طرح ملا دیں اور بعد میں بھی راؤنی کر دیں۔ وتر آنے پر ہل اور سہاگہ چلا کر زمین کو نرم کریں اس طرح کھیت میں موجود جڑی بوٹیوں کے بیج اگ آئیں گے جو زمین کی تیاری کے دوران با آسانی تلف کئے جا سکتے ہیں۔

وقت کاشت

میدانی علاقوں میں عام طور پر گھیا کدو کی تین فصلیں کاشت کی جاتی ہیں۔ پہلی فصل فروری/ مارچ، دوسری جولائی/ اگست اور تیسری فصل اکتوبر کے آخر یا نومبر کے اوائل میں کاشت کی جاتی ہے۔ تیسری فصل کو کہر کے اثرات سے بچانے کے لئے سرکنڈے وغیرہ کے چھپر استعمال کئے جاتے ہیں۔ دیکھئے شکل نمبر 2.4

شکل نمبر 2.4 سرکنڈے

شرح بیج

اچھی روئیدگی والا دو سے اڑھائی کلوگرام بیج فی ایکڑ کے حساب سے گھیا کدو کی کاشت کے لئے کافی ہے۔

کھاد کا استعمال

زمین کی تیاری کے بعد کھیت میں 3 سے چار میٹر کے فاصلے پر ڈوری لگا کر نشان لگائیں اور ان نشانوں کے دونوں اطراف چار بوری سنگل سپر فاسفیٹ، ایک بوری امونیم فاسفیٹ اور ایک بوری پوٹاش فی ایکڑ ملا کر ڈالیں۔ بعد ازاں اسی جگہ پٹریاں بنائیں۔ پٹریوں کے درمیان والی نالی 40 سے 50 سینٹی میٹر چوڑی اور 20 سے 25 سینٹی میٹر گہری ہو۔

طریقہ کاشت

پٹری کے دونوں کناروں پر 40 سے 50 سینٹی میٹر کے فاصلے پر دو دو بیج مناسب گہرائی پر بذریعہ چوکا لگائیں۔ اگر کاشت سے 8-10 گھنٹے قبل بیج کو پانی میں بھگو دیں تو اس کا اگاؤ بہت اچھا ہوگا۔

آبپاشی

پہلا پانی کاشت کے فوراً بعد لگا دینا چاہیے مگر اس بات کا خیال رہے کہ پانی بیج کی سطح سے اوپر نہ جائے ورنہ کرنڈ کی وجہ سے بیج کا اگاؤ متاثر ہوگا۔ اس کے بعد ایک ہفتے کے وقفے سے آبپاشی کریں۔

چھدرائی و گوڈی کرنا

اگنے کے بعد جب فصل تین چار پتے نکال لے تو ہر جگہ ایک صحت مند پودا چھوڑ کر باقی پودے نکال دیں۔ تقریباً تین سے چار مرتبہ گوڈی کرنا ضروری ہے۔ ہر تیسری یا چوتھی چنائی کے بعد ایک بوری امونیم نائٹریٹ یا آدھی بوری یوریا نالیوں میں بکھیر کر گوڈی کرنے اور آبپاشی کرنے سے پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ ہو جاتا ہے۔

برداشت

فروری/ مارچ میں کاشت کی گئی فصل اپریل سے مئی تک پھل دیتی ہے جب کہ جولائی/ اگست والی فصل اکتوبر یا نومبر تک پھل دیتی ہے۔ اسی طرح اکتوبر، نومبر میں لگائی گئی فصل مارچ میں پھل دینے لگتی ہے۔ جب پھل مناسب سائز کا ہو جائے تو اسے برداشت کرلیں۔ پھل کو دو، تین دن کے وقفے سے برداشت کرنا چاہیے۔ برداشت شام کے وقت کریں، پھل کو ٹوکریوں میں لاد کر ٹاٹ کا بھیگا ہوا کپڑا اس کے اوپر ڈالیں اور سایہ دار جگہ پر رکھیں تا کہ پھل منڈی تک پہنچنے وقت تر و تازہ رہے۔

اقسام

1- فیصل آباد کول

2- پنجاب کول ارلی لانگ

3- امریکن پنجاب ہائبرڈ نمبر 13

1.7- شملہ مرچ

شملہ مرچ یا پہاڑی مرچ مرچ کی ایک قسم ہے جو دیکھنے میں قدرے بڑی اور کئی رنگ میں ہوتی ہے۔ اسے پکا کر بطور سبزی استعمال کیا جاتا ہے۔ شملہ مرچ میں حیاتین اے، بی، سی معدنی نمکیات، لوہا، چونا اور فاسفورس کافی مقدار میں پائے جاتے ہیں۔ پاکستان میں اس کا کل کاشت شدہ رقبہ کا 73 فیصد سندھ میں ہے جہاں 44 فیصد کاشت میر پور خاص میں کی جاتی ہے۔ باقی 21 فیصد فیصل آباد، ملتان ڈویژنز میں ہے۔

آب وہوا

معتدل مرطوب آب وہوا اس کی کاشت کے لئے موزوں ہے اسی لئے سردی اور کورے کے اثرات کو برداشت نہیں کر سکتی۔ اگر پھل لگنے کے دوران 32 سینٹی گریڈ سے زیادہ درجہ حرارت بڑھ جائے تو پھل لگنا بند ہو جاتا ہے۔ اسی طرح کم درجہ حرارت پر پھل لگے تو وہ بھی چھوٹا اور بیج کے بغیر ہوتا ہے۔

وقت کاشت

کورا پڑنے والے میدانی علاقوں میں اس کی کاشت اکتوبر نومبر میں کی جاتی ہے اور فروری کے وسط میں اسے کھیت میں منتقل کر دیا جاتا ہے۔ پہاڑی علاقوں میں اسے جنوری فروری میں بویا جاتا ہے اور اسی طرح پنیری کو اپریل مئی میں موسم کی شدت کے لحاظ سے منتقل کیا جاتا ہے اور پھل اگست ستمبر میں حاصل ہوتا ہے۔ کورا نہ پڑنے والے علاقوں میں اس کی پنیری جولائی اگست میں کاشت ہو کر ستمبر اکتوبر میں کھیت میں منتقل کی جاتی ہے۔

شرح بیج

تقریباً 250 گرام صحت مند بیج ایک ایکڑ رقبے کی پیداوار کے لئے کافی ہے۔

زمین اور اس کی تیاری

شملہ مرچ کی کامیاب کاشت کے لئے زمین کا زرخیز بھربھرا اور ہموار ہونا لازمی ہے۔ زمین میں نکاسی کا انتظام خاطر خواہ ہونا چاہیے۔ یہ ہر قسم کی زمین میں کاشت کی جا سکتی ہے۔ زمین کی تیاری کے لئے ایک دفعہ مٹی پلٹنے والا ہل چلائیں، تین سے چار بار سہاگہ چلا کر زم اور ہموار بنائیں۔

طریقہ کاشت

زمین جب تیار ہو جائے تو 25 سے 30 انچ کے فاصلے پر وٹیں بنائیں ان وٹوں کے دونوں سرے کھلے رکھیں تا کہ پانی وٹوں کے اوپر نہ چڑھے۔ ان وٹوں پر 15 سے 18 انچ کے فاصلے پر پنیری کو منتقل کر دیں اور پنیری کے شرح اموات میں کمی کے لئے شام کے وقت پنیری کو منتقل کریں۔ پانی پودے میں نہ لگائیں ورنہ بیماری لگنے کا خطرہ زیادہ ہو جاتا ہے۔

کھاد کا استعمال

کھیت میں منتقلی کے بعد تقریباً ایک ماہ بعد 50 کلوگرام امونیم نائٹریٹ یا 25 کلوگرام یوریا فی ایکڑ ڈالیں اور آبپاشی کریں۔ پھل کی تقریباً تین چنائی کے بعد 50 کلوگرام امونیم نائٹریٹ فی ایکڑ ڈالیں اور پانی لگا دیں۔

آبپاشی

شملہ مرچ کو دیگر عام سبز مرچ کی نسبت زیادہ پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔اس لئے ہر پانچ' چھ روز کے وقفے سے پودوں کو پانی لگائیں مگر آبپاشی کے بعد زیادہ دیر تک پانی کھیت میں کھڑا رہنا نہیں چاہیے۔گرمیوں میں پانی شام کے وقت دینا زیادہ بہتر ہوگا۔

گوڈی کرنا

اچھی پیداوار کے لئے فصل کو جڑی بوٹیوں سے پاک رکھنا ضروری ہے۔دوران کاشت تین چار مرتبہ گوڈی کریں اور پودوں کے کھیلوں پر پانی اس طرح چڑھائی کہ پانی پودوں تک ایک دم نہ پہنچے بلکہ وتر پہنچے۔

پھل کی برداشت

پھل جب پوری جسامت کا ہو جائے تو بہتر حالت میں توڑلینا چاہیے پھل شام کے وقت توڑیں اور تازہ منڈی تک پہنچادیں۔پھل توڑ کر سایہ دار جگہ میں رکھیں اور اس کے اوپر گیلی بوری ڈال دیں تاکہ اس کی تازگی برقرار رہ سکے۔

پیداوار

فصل کی بہتر نگہداشت سے شملہ مرچ تین سے چار ٹن فی ایکڑ پیداوار دیتی ہے۔

اقسام

- ہائبرڈ اقسام
- کیلفورنیا ونڈر

2- خود آزمائی

سوال نمبر 1- درج ذیل سوالات کے جوابات درست یا غلط میں دیجئے۔

-1 بیج کے اگاؤ کے لئے 20 سے 30 سینٹی گریڈ بہترین درجہ حرارت ہے۔ (درست/غلط)

-2 ٹماٹر کے 8 گرام بیج فی مرلہ رقبہ کے لیے کافی ہیں۔ (درست/غلط)

-3 100 گرام بھنڈی میں 7.7 فیصد نشاستہ پایا جاتا ہے۔ (درست/غلط)

-4 3تا4 سینٹی میٹر پودوں کا قد ہونے پر چھدرائی ضروری ہے۔ (درست/غلط)

-5 کیپتان بیج کے لئے جراثیم کش دوا کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ (درست/غلط)

-6 کریلے کی فی ایکڑ پیداوار 12تا14 ٹن تک ہوتی ہے۔ (درست/غلط)

سوال نمبر 2- درج ذیل خالی جگہ پر کرنے کے لئے موزوں جواب کا انتخاب کیجئے۔

-1 رومہ..................کی خاص قسم ہے۔ (گاجر۔ ٹماٹر۔ بھنڈی)

-2 بھنڈی کے لئے..................گرام بیج کافی ہے۔ (8تا10 ‘12تا14 ‘10تا12)

-3 بینگن کی پہلی فصل وسط..................تک کاشت کر دینی چاہیے۔ (مارچ۔ فروری۔ اپریل)

-4 شیخوپورہ لاہور..................کی کاشت/پیداوار کے لئے مشہور ہیں۔ (بینگن۔بھنڈی۔کریلا)

-5 گھیا کدو میں..................فیصد پانی موجود ہوتا ہے۔ (75, 96, 90)

سوال نمبر 3- درج ذیل سوالات کے مختصر جواب دیجئے۔

-1 ٹماٹر کی برداشت کس وقت کرنی چاہیے۔

-2 بھنڈی کی فی ایکڑ کاشت کے لئے شرح بیج کتنی ہونی چاہیے۔

-3 بینگن کی مشہور اقسام کون کون سی ہیں؟

-4 شملہ مرچ کے لئے مناسب آب وہوا کون سی ہے؟

3- جوابات

سوال نمبر 1- درست/غلط میں جواب دیجئے۔

(1) درست (2) غلط (3) درست (4) درست

(5) درست (6) غلط

سوال نمبر 2- خالی جگہ پر کیجئے۔

(1) ٹماٹر (2) 10تا12 (3) وسط فروری (4) کریلا

(5) 96

سوال نمبر 3- مختصر جواب دیجئے۔

(1) پھل جب پکنا شروع ہو جائیں تو برداشت فصل کے مطابق ہونی چاہیے اگر قریبی منڈی میں پھل بیچنا ہوں تو سرخ ٹماٹر کی چنائی کریں ورنہ دور دراز علاقہ جات کے لئے ہلکے سرخ زردی مائل رنگ کے ٹماٹر توڑیں۔

(2) بھنڈی کی کاشت کے لئے 10 سے 12 کلوگرام بیج فی ایکڑ مناسب ہیں۔

(3) قیصر' نزالا' ڈیو ساپرل لانگ اور بے مثال

(4) معتدل مرطوب آب وہوا شملہ مرچ کی کاشت کے لئے موزوں ہے۔

4- کتابیات

1- زراعت نامہ' جلد نمبر 48' شمارہ 22' 2009' نظامات زرعی اطلاعات پنجاب

2- جدید زراعت' 329 کورس کوڈ' علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی' اسلام آباد

3- www.Google.Com

4- Biology of Brinjal, Department of Biotechnology, Ministry of Science and Technology, India, 2007

موسم گرما کی سبزیوں کی بیماریاں' کیڑے اور ان کی روک تھام

تحریر: فوزیہ انجم
نظرثانی: پروفیسر ڈاکٹر نوشاد خان
فرحت اللہ خان

فہرست مضامین

	یونٹ کا تعارف	61
	یونٹ کے مقاصد	61
-1	موسم گرما کی سبزیوں کی بیماریاں اوران کی روک تھام	63
-1.1	اگیتا مرجھاؤ	63
-1.2	کھیرا موزیک وائرس	64
-1.3	پژمردگی	65
-1.4	سفوف دار پھپھوندی	66
-1.5	روئیں دار پھپھوندی	68
-1.6	کریلا موزیک وائرس	69
-1.7	تنے کی سڑن	70
-2	موسم گرما کی سبزیوں پر حملہ کیڑے اوران کی روک تھام	73
-2.1	ٹماٹر کا ست تیلہ	73
-2.2	چور کیڑا	74
-2.3	مرچ کی جوؤں	76
-2.4	تیلے	77
-2.5	پھل کی سنڈی	79
-2.6	کدو کی لال بھونڈی	81
-2.7	ہڈا بھونڈی	83
-3	خودآزمائی	84
-4	جوابات	86
-5	کتابیات	86

یونٹ کا تعارف

عزیز طلبہ! گزشتہ یونٹ میں آپ نے موسم گرما کی سبزیوں کی کاشت اور برداشت سے متعلق تفصیل سے پڑھا ہو گا۔ سبزیوں کی پیداوار میں اضافے کے ساتھ ساتھ ان تمام قدرتی اور فائدہ مند اجزاء کا برقرار رکھنا بھی ضروری ہے جو صحت مند خوراک کا باعث بنتے ہیں۔ اس لئے ضروری ہے کہ فصل بیماری اور حشرات کے اثرات سے پاک ہو۔ پیش نظر یونٹ میں آپ کی معلومات میں اضافے کے لئے سبزیوں کو کیڑوں اور کئی بیماریوں سے پاک رکھنے نیز ان کی پہچان' نقصان پہنچانے کا طریقہ کار اور ان کی روک تھام کے مناسب طریقے بیان کئے گئے ہیں جن پر عمل پیرا ہو کر کامیاب پیداوار کا حصول ممکن ہو سکے۔

یونٹ کے مقاصد

ہمیں امید ہے کہ اس یونٹ کے مطالعے کے بعد آپ اس قابل ہو جائیں گے کہ:

1- موسم گرما کی سبزیوں پر حملہ آور کیڑوں اور بیماریوں کی پہچان کر سکیں۔

2- فصل پر حملہ آور کیڑوں کے نقصان پہنچانے کے عمل کی وضاحت کر سکیں۔

3- مضر رساں کیڑوں اور بیماریوں سے فصل کو محفوظ رکھنے کے مختلف طریقوں پر عمل درآمد کر سکیں۔

1- موسم گرما کی سبزیوں کی بیماریاں اور ان کی روک تھام

1.1 اگیتا مرجھاؤ (Fusarium Wilt)

علامات

یہ بیماری ایک مخصوص پھپھوندی (Fusarium oxysporum) کی وجہ سے پیدا ہوتی ہے۔ ٹماٹر، کھیرا، تربوز، آلو کی بہت جلد اس بیماری کا شکار ہو جاتے ہیں۔ یہ پھپھوندی زمین کی درزوں میں چھپی رہتی ہے۔ وہاں نامیاتی مادے اور گلی سڑی کھاد کو بطور خوراک استعمال کرتی ہے۔ متاثرہ پودے پر پانی کے چھڑکاؤ اور مختلف آلات کے ذریعے یہ بیماری صحت مند پودے میں منتقل ہو جاتی ہے۔ نیز بذریعہ بیج بھی اس کی منتقلی دوسرے پودوں میں ہو جاتی ہے۔ جیسا کہ نام سے ظاہر ہے کہ اس بیماری کے حملہ آور ہونے پر پودے مرجھا جاتے ہیں۔ نچلے پتے زرد رنگ کے ہو جاتے ہیں وقت سے پہلے ہی پتے گر جاتے ہیں (دیکھئے شکل نمبر 3.1 الف)۔ شدید حملے کی صورت میں پتوں کی رگیں بھورے رنگ میں بدل جاتی ہیں جس کے نتیجے میں پودے کی بڑھوتری رک جاتی ہے۔ بڑے پودوں میں پھل کے دوران یہ علامات واضح ہوتی ہیں۔ پودا اچانک سوکھ جاتا ہے۔ (دیکھئے شکل نمبر 3.1 ب)

شکل نمبر 3.1 (الف) ٹماٹر میں اگیتا مرجھاؤ

شکل نمبر 3.1 (ب) مرچ کے پودے میں اگیتا مرجھاؤ سے پودا کا سوکھ جانا

روک تھام

پودے کا مرجھاؤ اس کی واضح ترین علامت ہے یہ پھپھوندی زمین میں کافی عرصہ تک رہتی ہے اس لئے فصلوں کے

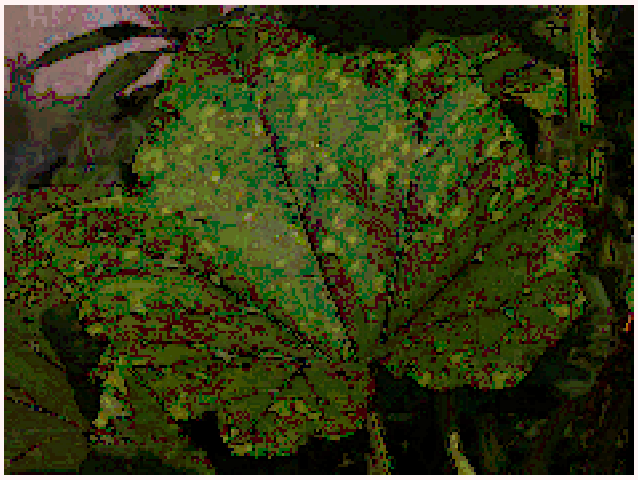
اول بدل سے اس کی مکمل روک تھام کرنا مشکل ہے۔لہذا فصل کی برداشت کے بعد مکمل صفائی اور اگلی فصل کی کاشت سے پہلے گوڈی کرنا ضروری ہے۔

- برداشت پر فصل کی پسماندہ باقیات کو جمع کرکے جلا دیں۔
- زمین میں موجود نمی اور ناقص نکاسی نظام کے باعث یہ بیماری تیزی سے پھیلتی ہے لہذا زمین کی درست طریقے سے تیاری نہایت ضروری ہے۔
- قوت مدافعت رکھنے والی اقسام کاشت کریں۔
- ہر بار نیا اور تندرست بیج بوئیں جو تمام بیماریوں سے مبرا ہو۔

1.2- کھیرا موزیک وائرس(Cucumber Mosac Virus)

علامات

اس بیماری کا سبب ایک وائرس ہے جو نہ صرف کھیرے کی فصل بلکہ دیگر موسم گرما کی سبزیوں جیسے ٹماٹر، کوبھی، چقندر پر حملہ آور ہو کر فصل کو نقصان پہنچاتا ہے۔ٹماٹر کی فصل میں پرانے پتے کھیرا موزیک وائرس کی بدولت زرد رنگ کے ہو جاتے ہیں بعد میں پتے مرجھا جاتے ہیں۔حملے سے متاثرہ پودے قد میں چھوٹے رہ جاتے ہیں۔کھیرے میں اس بیماری کی علامات پتوں کے علاوہ پھل پر بھی واضح طور پر نظر آتی ہیں۔بڑے اور چوڑے پتے سطح میں کمی کی وجہ سے سکڑ جاتے ہیں۔پتوں سے ہلکے سبز سے گہرے سبز رنگ کے دھبے نمایاں ہونے لگتے ہیں۔(دیکھئے شکل نمبر 3.2) آہستہ آہستہ پھل سفید رنگ میں بدل جاتا ہے۔بدشکل اور کھانے میں کڑوا ہوتا ہے نیز پودے کی بڑھوتری متاثر ہوتی ہے جس کے نتیجے میں پیداوار میں کمی ہو جاتی ہے۔(دیکھئے شکل نمبر 3.3)



شکل نمبر 3.2 پتوں میں CMV کی نشاندہی

شکل نمبر 3.3 کھیرے کے پھل میں کھیرا موزیک وائرس کی نشاندہی

وائرسی بیماری تیلے کے ذریعے بھی صحت مند پودوں میں منتقل ہو جاتی ہے۔

روک تھام

- زیادہ قوت مدافعت رکھنے والی اقسام کاشت کریں۔
- ایک مرتبہ وائرس کا حملہ پودے پر ہو جائے تو اس کی روک تھام مشکل ہو جاتی ہے اسی لئے حملہ آور پودے کو بغیر چھوئے کھیت سے فوراً باہر نکال دیں۔

نوٹ: متاثرہ پودے کو چھونے کے بعد ہاتھ اور اوزار دونوں اچھی طرح صاف پانی یا کسی محلول سے دھوئیں تا کہ بیماری دوسرے پودوں پر حملہ آور نہ ہو۔

- تیلوں کی مکمل روک تھام کریں کیونکہ یہ کھیرے میں موزیک وائرس پھیلانے کا سبب بنتے ہیں۔
- کھیت کے ارد گرد جڑی بوٹیوں کی تلفی ضروری ہے نیز باڑھ اور پھولوں کے پودے لگانے سے گریز کریں۔

1.3- پژمردگی (Die Back)

علامات

مذکورہ بیماری کے اثرات خریف کی سبزیوں میں نمایاں ہوتے ہیں۔ یہ بیماری پودے کی نازک شاخوں سے پتے' تنے اور پھر جڑ کو بھی اپنی لپیٹ میں لے لیتی ہے۔ گویا پودے کے پتے اور شاخیں اوپر سے نیچے کی طرف سوکھنا شروع ہو جاتے ہیں۔ اس بیماری کے علامات پودوں پر پھل پھول آنے پر واضح ہوتے ہیں۔ (دیکھئے شکل نمبر 3.4) سب سے پہلے کی اوپر والی شاخیں مرجھا کر پیلے رنگ کی ہو جاتی ہیں بعد میں پھل بھی سکڑ جاتے ہیں اور پھل پر سیاہ رنگ کے دھبے پیدا ہو جاتے ہیں۔

شکل نمبر 3.4

روک تھام

- ہمیشہ صحت مند بیج کا انتخاب کریں۔
- حملہ شدہ پودوں کے پسماندہ باقیات کو اکٹھا کر کے جلادیں کیونکہ اس بیماری کے جراثیم پودوں کے مختلف حصوں میں باقی رہ جاتے ہیں۔
- بیماری کی علامات ظاہر ہونے پر تقریباً 3 مرتبہ ہر 15 دن کے وقفے کے بعد مینکوزب (Mencozeb) بحساب 2 گرام فی لیٹر پانی میں ڈال کر سپرے کریں۔
- پژمردگی کی روک تھام کے لئے 900 گرام ڈائی تھین ایم 45 (Dithame) لیٹر (100 گیلن) پانی میں ملا کر سپرے کریں۔

1.4- سفوف دار پھپھوندی (Powdery Midldew)

پہچان اور نقصان کا طریقہ

یہ پھپھوندی سے پیدا ہونے والی بیماری ہے۔ پھپھوندی سے متاثرہ حصے خصوصاً پتوں پر سفوف دار پھپھوندی سفید سے مٹیالے رنگ میں ظاہر ہوتی ہے۔ اس بیماری کا حملہ پتوں پر نمایاں ہوتا ہے۔ (دیکھئے شکل نمبر 3.5) شدید حملے میں پتے بھورے رنگ میں بدل جاتے ہیں اور گر جاتے ہیں۔

شکل نمبر 3.5 پتوں پر سفوف پھپھوندی کے نشان

پھل میں بھی سفوف دار پھپھوندی کی وجہ سے پھل وقت سے پہلے پکنا شروع ہو جاتا ہے اور ذائقے میں بدمزہ ہو جاتا ہے۔ یہ پھپھوندی ذرات کی شکل میں منتقل ہوتی ہے۔ پودے کی بڑھوتری رک جاتی ہے' پتے سڑنے لگتے ہیں' کلیاں اور پھل پھول بھی مسخ ہو جاتے ہیں۔ یہ بیماری زیادہ پودوں کو اگانے کی وجہ سے ہوتی ہے نیز جب ہوا کی ادل بدل نہ ہو اور نمی زیادہ ہو۔

روک تھام

- پودے کو بوقت ضرورت تراشنا ضروری ہے۔
- 2 چمچ سوڈا ایک گیلن پانی میں ڈال کر اس محلول کو پودے پر سپرے کریں۔
- مرچ کی فصل پر سلفری جراثیم کش دوا بحساب 3 گرام فی لیٹر پانی یا کاربنڈازم (Carbendazim) 1 گرام فی لیٹر پانی میں تقریباً 3 مرتبہ 15 دن کے وقفے سے استعمال کریں۔

نوٹ: استعمال سے پہلے لیبل اور پیکٹ پہ درج ہدایات غور سے پڑھیں۔

- پودوں کا مناسب ادل بدل کرنے سے سفوف دار پھپھوندی کے مضر اثرات کم ہو سکتے ہیں۔
- 1 چمچ کھانے کا سوڈا' 1 چمچ ویجیٹیبل آئل' 4 لیٹر پانی اچھی طرح مکس کر کے چھڑکاؤ کریں مگر خیال رہے کہ فوارے میں پانی مقررہ حد تک بھرا ہو' سوڈا مکس کرنے کے لئے اچھی طرح ہلائیں اور ہر دو ہفتے بعد سپرے کریں۔

1.5- روئیں دار پھپھوندی (Downey Mildew)

پہچان اور نقصان کا طریقہ

یہ بیماری تمباکو، کھیرا، کدو، پیاز اور ٹماٹر کی فصل پر نمایاں حملہ کرتی ہے۔ چھوٹے پودے بآسانی اس بیماری کا شکار ہو جاتے ہیں۔ یہ بیماری پتوں کے نچلے حصے سے تنے کے ساتھ ساتھ پھیلتی ہے۔ یہ پھپھوندی سفید روئیں دار ہوتی ہے جو ٹہنیوں، پتوں، پھلوں پر یہاں تک کہ فصل کی برداشت کے بعد بھی حملہ آور ہوتی ہے۔ ابتداء میں نچلے پتوں کا رنگ زردی مائل ہو جاتا ہے۔ (دیکھیے شکل نمبر 3.6 الف) ٹہنیاں جلد ہی اس پھپھوندی کا شکار ہو جاتی ہیں۔ نشیبی اور نمی والی جگہ پر جلد پھیلتی پھولتی ہے۔

شکل نمبر 3.6 (الف)   کھیرے کے پتوں پر روئیں دار پھپھوندی کی علامت

روک تھام

- ہوا اور روشنی کے ادل بدل کے لئے پودوں کو بوقت ضرورت تراشتے رہیں۔
- صبح کے وقت پودوں کو پانی دیں تا کہ دوپہر میں وہ خشک رہ سکیں اور پھپھوندی لگنے کا خطرہ نہ ہو۔
- حملے کی نشاندہی اگر وقت پر کی جائے تو کوپر (Copper) کی جراثیم کش دوا ہر ہفتے دیں۔ دن کے وقفے سے فصل کی برداشت تک سپرے کریں۔

نوٹ: زہر کش ادویات اپنے مخصوص ڈبوں میں سنبھال کر محفوظ کریں نیز سپرے کے لئے مختلف آلات کو گندے ندی نالوں کے پانی سے مت دھوئیں اگر ایک بوتل میں کیڑے مار زہر ڈال دی گئی تو دوبارہ اس میں کوئی اور جراثیم کش دوا استعمال مت کریں۔

شکل نمبر 3.6 (ب) کدو کے پتوں پر روئیں دار پھپھوندی کا حملہ

1.6- کریلا کا زرد موزیک وائرس

علامات

یہ وائرس سے پھیلنے والی بیماری ہے جو ایک مخصوص سفید مکھی bemesia Whitefly کی پانچ مختلف اقسام کی بدولت' (Cucerbits) کی فصلوں میں ایک وائرس (Geminivirus) پھیلاتی ہے۔ ریسرچ' مشاہدات اور تجربے کی روشنی میں ثابت ہوا ہے کہ اگر 45 کے قریب پودوں پر یہ سفید مکھیاں چھوڑ دی جائیں تو سو فیصد کریلا موزیک وائرس پودے میں منتقل ہو جاتا ہے۔ یہ بیماری پودے کی نشوونما کے دوران کسی بھی مرحلے میں حملہ آور ہو سکتی ہے خصوصاً نئے پتوں پر کچھ بے ترتیب سے زرد دھبوں کی شکل میں اس کے اثرات نمایاں ہوتے ہیں۔ بظاہر ایسا لگتا ہے کہ جیسے پتوں پر زرد رنگ کے چھالے پڑ گئے ہوں (دیکھیے شکل نمبر 3.7) شدید حملے کی صورت میں پتوں کی رگیں نمایاں ہو کر پتوں کی سطح کو کم کر دیتی ہیں۔ انہی پیچ و خم کے باعث پتے بالکل زرد پڑ جاتے ہیں۔ نیز کچھ مخصوص تیلے اور جڑی بوٹیاں بھی کریلا موزیک وائرس پھیلانے کا سبب بنتی ہیں۔

شکل نمبر 3.7 کریلا موزیک وائرس

روک تھام

- پودا اگنے کے بعد ہر 10 دن کے وقفے پر تقریباً 3 مرتبہ مونوکروٹوفوس (Monochrotophos) بحساب 0.05 فیصد یا فاسفامیڈان (Phosphamidon) 0.05 فیصد فی لیٹر پانی میں ڈال کر سپرے کریں۔
- جڑی بوٹیوں کو وقتاً فوقتاً تلف کرتے رہیں۔
- پھل کو ہمیشہ اچھی طرح دھونے کے بعد کھانے کے لئے استعمال کریں۔
- 5-10 ملی لیٹر نیم آئل فی لیٹر پانی میں ڈال کر ہفتے میں ایک بار پودوں پر چھڑکاؤ کریں۔ مگر چھڑکاؤ دوپہر کے وقت کرنا زیادہ موزوں ہے۔
- متاثرہ پودے کو جڑ سے نکال کر بغیر چھوئے کھیت سے باہر نکال کر جلا دیں۔

نوٹ: چونکہ یہ خاص جڑی بوٹیوں سے پھیلتی ہے لہذا اپنے کھیت میں خصوصاً کریلے کی فصل کے اردگرد کساوا (Cassava) کروٹن اور مالویسٹرم (Malvastrum) کو اگنے نہ دیں۔

چونکہ یہ ایک وائرس سے پھیلنے والی بیماری ہے لہذا اس کا حتمی علاج ناممکن ہے احتیاط ہی اس کا واحد علاج ہے۔

1.7- تنے کی سڑن (Stem Rot)

یہ بیماری زیادہ تر گرم علاقوں میں پائی جاتی ہے جو ایک خاص پھپھوندی (*Sclerotium rolfsi*) کی بدولت پھیلتی ہے۔ بظاہر اس بیماری کی وجہ سے اچانک سے ہی پودے مرجھائے ہوئے دکھائی دیتے ہیں۔ آغاز میں پتوں یا

تنوں پر ایسی کوئی علامت ظاہر نہیں ہوتی' مگر پھر یکدم پتے اور تنے زرد ہونا شروع ہو جاتے ہیں۔ مرچ کے پودے میں اس کا حملہ شدید ہوتا ہے۔ (دیکھئے شکل نمبر 3.8)

علامات

زمین کے نزدیک یہ پھپھوندی پودے کے تنے پر حملہ آور ہوتی ہے۔ نیریوں پر اس کا حملہ جلد ہوتا ہے جب کہ پرانے پودوں پر علامات دیر سے واضح ہوتی ہیں۔ سب سے پہلے زمین کے قریب ہی تنے پر گہرے خاکی رنگ کی لکیریں پڑنے لگتی ہیں جو بعد ازاں اس جگہ سفید پھپھوندی کی طرح جم جاتی ہیں اور بالآخر تنے کی طرف بڑھنے لگتی ہیں جیسے ہی زمین کا درجہ حرارت بڑھتا ہے پودوں کا مرجھاؤ بھی بڑھنے لگتا ہے۔ کچھ ہی دنوں میں بادامی رنگ میں بیج کے برابر (0.5 ملی میٹر) یہ پھپھوندی (Scbrotia) تنے پر سفیدی مائل گول دائرے کی صورت میں نمایاں ہو جاتی ہے اور تنا گل سڑ جاتا ہے۔

یہ پھپھوندی اتنی خطرناک ہے کہ اگر کوئی پتہ' پھل یا شاخ اس بیماری سے متاثرہ زمین پر گر جائے تو وہ بھی اس بیماری کی لپیٹ میں آ جاتا ہے۔

شکل نمبر 3.8 تنے کی سڑن

روک تھام:

- ایسی حملہ آور اور متاثرہ زمین جہاں یہ پھپھوندی ایک بار نشو ونما پا جائے دوبارہ کاشت کرنے سے گریز کریں خصوصاً گرم اور مرطوب علاقے میں بالکل کاشت نہ کریں۔
- متاثرہ پودے اور جڑی بوٹیاں فوراً کھیت سے تلف کریں۔
- پودوں کا درمیانی فاصلہ مناسب اور برقرار رکھیں اور ساتھ میں کالے پلاسٹک کا بطور ملچ استعمال کرنا بھی حملے کو کم کر

سکتا ہے۔

- فصلوں کے ہیر پھیر کا دورانیہ تقریباً 2 سال تک رکھیں اور خصوصاً مکئی، کپاس یا زرعی اجناس کو مرچ اور ٹماٹر کی فصلوں کے ساتھ کاشت کریں۔
- سبزیوں کی کاشت کے لئے میرا زمین کا انتخاب کریں جو ہموار اور زرخیز ہو۔ نیز نامیاتی مادہ زیادہ (acidic) نہ ہو۔

2- موسم گرما کی سبزیوں پر حملہ آور کیڑے اور ان کی روک تھام

2.1 ٹماٹر کا سست تیلہ

پہچان

ٹماٹر کا سست تیلہ سر کی جوں جیسا ہوتا ہے۔ بالغ کیڑے کا رنگ سیاہی مائل سبز ہوتا ہے۔ بالغ کیڑے پردار اور بغیر پروں والے' دونوں اقسام کے ہوتے ہیں اور یکساں طور پر حملہ آور ہوتے ہیں۔ یہ نرم و نازک سا کیڑا کم از کم 3 ملی میٹر سے کم لمبا ہوتا ہے (دیکھیے شکل نمبر 3.9) یہ کیڑا اکثر زمین میں ہی رہتا ہے جب کہ اس کی سنڈی ہلکے سبز رنگ کی ہوتی ہے۔

نقصان کا طریقہ

یہ کیڑا اپنے سوئی جیسے تیز منہ کی مدد سے پودے کے تنے' پتے اور پھل سے رس چوستا ہے۔ یہ گچھوں کی شکل میں ٹماٹر کے پتوں کی نچلی سطح پر چپک جاتے ہیں جو اکثر موسم بہار اور گرما میں حملہ آور ہوتے ہیں۔ اگر بر وقت ان کی روک تھام نہ کی جائے تو یہ پتوں کو زرد کر دیتا ہے۔ پتے مرجھا جاتے ہیں۔ حملہ شدید ہونے کی صورت میں پودے کی نشو و نما رک جاتی ہے۔ حملے کے دوران تیلے اپنے جسم سے پودے پر مادہ چھوڑ جاتے ہیں۔ جو وقت کے ساتھ ساتھ سیاہ پھپھوندی کی شکل میں جم جاتا ہے۔ بالآخر یہ پودے پر ایسا زہر منتقل کر دیتے ہیں جو دوسرے پودوں میں بھی وائرسی بیماریاں پھیلانے کا سبب بنتا ہے۔

شکل نمبر 3.9 سست تیلے

روک تھام

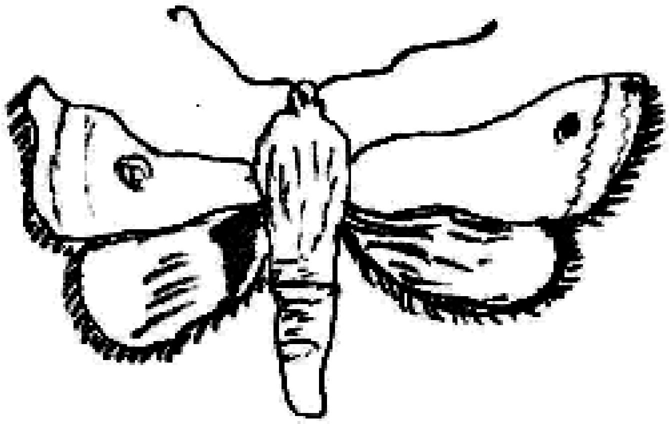
- ست تیلے کے حملے کی روک تھام کے لئے کھیت میں موجود پودوں کا روزانہ جائزہ لینا ضروری ہے۔تیلوں کو پودے پر دیکھ کر فوراً اس کا خاتمہ کریں۔
- پانی کے ذریعے بھی تیلوں کو پودے سے ہٹایا جا سکتا ہے۔
- متاثرہ پودے کو فوراً کھیت سے باہر نکال دیں۔
- سورج کی روشنی بھی ست تیلے کے حملے کو کم کرنے کے لئے مفید ہے کیونکہ یہ ان کی حرکت کو نسبتاً کم کرتی ہے۔اس لئے پودوں کو مکمل ہوا اور روشنی پہنچانے کے لئے مقررہ درمیانی فاصلہ برقرار رکھیں۔
- آرگینک طریقے کے ذریعے آپ ٹماٹر کے پتے پیسے ہوئے 2 کپ لیں اور 2 کپ ہی پانی میں ڈال کر اس محلول کو ململ کے کپڑے سے اچھی طرح چھان لیں۔پھر اچھی طرح پتوں کی نچلی سطح پر اس کا چھڑکاؤ کریں۔
- کیمیائی طریقے کے ذریعے ست تیلوں کے ظاہر ہونے پر (Smithon) سمیتھون 150ای سی (EC) 205 تا 105 ملی لیٹر دوا' 125 لیٹر پانی میں ملا کر فی ہیکٹر پر سپرے کریں۔
- دوران کاشت پودوں کی قطاروں کے ساتھ ساتھ درج ذیل میں سے کسی ایک دوا کا استعمال کریں۔

3فیصد فیوراڈان' 25 کلوگرام فی ہیکٹر یا تھوگران 40فیصد یا میٹاسٹاکس 25فیصد فی 180 لیٹر پانی میں ملا کر پودوں پر سپرے کریں۔

2.2- چور کیڑا (Cutworms)

پہچان:

اس کیڑے کا پروانہ زیادہ تر ٹماٹر' گوبھی اور مرچ کے پودے پر حملہ کرتا ہے۔اس کی سنڈی 2.5 سینٹی میٹر تک لمبی ہوتی ہے یہ عموماً زمین میں 25 ملی میٹر گہرا پایا جاتا ہے۔نشیبی علاقوں میں بارش کے بعد اس کا حملہ شدید ہو جاتا ہے۔یہ کیڑا پتوں' کلی اور تنے پر حملہ کر کے پودے کو نقصان پہنچاتا ہے۔چور کیڑے کی سنڈی سبز سے بھورے اور پیلے رنگ میں پائی جاتی ہے۔دیکھئے شکل نمبر 3.10 الف۔



شکل نمبر 3.10 (الف) چور کیڑے کی سنڈی

چور کیڑے کی سنڈی چھوٹے پودوں کے تنے کو زمین کی سطح کے قریب سے کاٹ دیتی ہے۔ یہ کیڑا عموماً رات کے وقت حملہ کرتا ہے اور دن کے وقت اس کی سنڈی زمین میں چھپی رہتی ہے۔ مرچ کے پودے پر حملہ آور سنڈی کا رنگ مٹیالہ ہوتا ہے اسی لئے یہ زمین میں چھپ کر متاثرہ پودے کے انتہائی نزدیک رہتی ہے۔ چور کیڑے کے حملے سے متاثرہ پودے کے لئے دیکھئے شکل نمبر 3.10 الف۔

شکل نمبر 3.10 (ب) چور کیڑے کا ٹماٹر کے پودے کو نقصان

روک تھام:

- اس سنڈی کے انڈوں سے بچاؤ کے لئے گرمیوں میں خصوصاً کاشت سے پہلے ہل چلانا ضروری ہے۔
- کھیت کے ارد گرد سورج مکھی کو بطور ٹریپ کراپ لگانے سے چور کیڑے کی روک تھام ممکن ہے کیونکہ سورج مکھی اس کی سنڈی کو اپنی طرف متوجہ کرنے کی اہلیت رکھتی ہے۔
- شدید حملے کی صورت میں دوبارہ سے فصل کو ٹرانسپلانٹ کرنا پڑتا ہے اس کے بچاؤ کے لئے نئے منتقل شدہ پودوں کے ارد

گروز مین سے کم از کم 2انچ اوپر پیپر کالر لگادیں اور وقتاً فوقتاً اسے تبدیل کرتے رہتے ہیں۔(دیکھیے شکل نمبر 3.11)

شکل نمبر 3.11۔ پیپر کالر سے چور کیڑے کی روک تھام

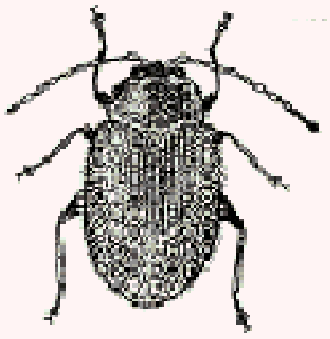
نوٹ: ہمیشہ کیڑے مار دوا کا استعمال اس وقت کریں جب کیڑے کھیت میں موجود ہوں تا کہ دوا اپنا اثر دکھا سکے۔

- کیمیائی طریقے سے روک تھام کے اقدامات کرنے کی صورت میں ہمیشہ اپنے ہاتھوں اور جسم کی خصوصی حفاظت کریں مثلاً دستانے، لمبی آستین والی قمیض، چہرے کو ڈھانپنا اور عینک کا استعمال ضروری ہے۔

2.3- مرچ کی بھونڈی

پہچان

یہ کیڑا 0.125انچ لمبا، سخت اور چمک دار ہوتا ہے۔اس کی پچھلی ٹانگیں لمبی اور مضبوط ہوتی ہیں جو اس کے چھلانگ لگانے میں مددگار ثابت ہوتی ہیں۔ سنڈی کا رنگ ہلکا زردی مائل سے سفید ہوتا ہے۔سنڈی زمین میں رہتی ہے۔(دیکھیے شکل نمبر 3.12)



شکل نمبر 3.12۔ مرچ کی بھونڈی

نقصان کا طریقہ

مرچ کی بھونڈی پتوں کے اندرونی حصے کو بطور خوراک استعمال کرتی ہے۔نئی پنیریوں پر اس کا حملہ شدید ہوتا ہے۔

نتیجے میں متاثرہ حصے میں سوراخ بن جاتے ہیں۔ جو بالغ کیڑے پتوں پر حملہ آور ہو کر چھوٹے چھوٹے سوراخ بنا کر انہیں چھلنی کر دیتے ہیں جب کہ اس کی سنڈی پودے کے اندرونی حصوں پر حملہ کرتی ہے اور اس کی پیداوار متاثر کرنے کا سبب بنتی ہے۔

روک تھام

- نیریوں پر اس کے حملے کو روکنے کے لئے پودے کے ارد گرد جڑی بوٹیوں کو تلف کرنا ضروری ہے خصوصاً وہ جڑی بوٹیاں جن پر مرچ کی بھونڈی کا حملہ شدید ہوتا ہے لہٰذا کھیت کے ارد گرد کنولا کراپ لگانے سے گریز کریں۔
- اگر مرچ کی بھونڈی ٹماٹر کے پودے پر حملہ آور ہو تو ادرک کا پانی تقریباً آدھا ادرک کی پیس کر ایک کوارٹر پانی میں ڈال کر چھان لیں پھر اسے سپرے بوتل میں ڈال کر چھڑکاؤ کریں؟
- کیمیائی کنٹرول کے لئے ہر تین روز بعد کاربل بحساب 0.5 t1 پاؤنڈ فی ایکڑ 2 سے 3 مرتبہ سپرے کریں یا اینڈوسلفان @0.5 t1 پاؤنڈ (1b) ایک فصل کی پیداوار میں 2 مرتبہ استعمال کریں۔

نوٹ: یاد رہے کہ کاربل کا سپرے پودے پر پھول آنے کے بعد کرنے سے گریز کریں۔

2.4- تیلے (Aphids)

پہچان

اسے پودے کی جوئیں بھی کہتے ہیں۔ یہ کیڑا پہاڑی علاقوں میں بکثرت پایا جاتا ہے۔ یہ نازک جسامت کا کیڑا زیادہ تر سبز، کالے یا بھورے رنگ میں ہوتا ہے (دیکھئے شکل نمبر 3.13 الف۔ب) اور پھولوں کا رس چوستے ہیں۔ چھوٹے پودوں کے پتے پہلے کمزور ہوتے ہیں پھر مرجھا جاتے ہیں۔

شکل نمبر 3.13 (الف) تیلے

نقصان کا طریقہ

تیلے پتوں کے اوپر والی سطح پر حملہ آور ہو کر پتوں میں سوراخ کر دیتے ہیں۔ تیلوں کے حملے سے پودے کی بڑھوتری رک جاتی ہے۔ پتوں کا جھلساؤ پیداوار میں کمی کا باعث بنتا ہے۔ یہ پودے میں وائرسی بیماریاں پھیلانے کا سبب بھی بنتے ہیں۔

شکل نمبر 3.13(ب) مٹر کے تیلے

روک تھام

- پتوں کے اوپر والی سطح کا مستقل جائزہ لیں تاکہ تیلے کی موجودگی کا اندازہ لگایا جا سکے۔
- بیالوجیکل کنٹرول میں تیلے کے حملہ شدہ پودوں کے قریب دوسرے پودے جیسے مارننگ گلوری' (Calerdula) گل داودی لگانے سے تیلوں کا حملہ کم کیا جا سکتا ہے۔
- آرگینگ طریقے کے مطابق وجیٹبل آئل میں ایک چمچ لیکوئڈ برتن دھونے والا سوپ + ایک کپ پانی سپرے بوتل میں ڈال کر پودے پر سپرے / چھڑکاؤ سے حملہ روکا جا سکتا ہے۔
- مرچ کے پودے پر حملہ آور تیلوں کے نقصان کو کم کرنے کے لئے ہر دو دن بعد 1 لیٹر پانی میں 1 ملی لیٹر لیکوئڈ ڈٹرجنٹ اور 50 ملی لیٹر نیم (Neem oil) آئل ملا کر پودے پر چھڑکاؤ کریں۔
- ٹماٹر کے پودے پر تیلے کے حملے کو روکنے کے لئے آسان طریقہ: 250 گرام تمباکو کے خشک پتوں کو اکٹھا کر کے 4 لیٹر پانی میں 30 منٹ تک ابالیں۔ ٹھنڈا ہونے پر اسے فلٹر کر کے چھان لیں۔ پھر اس محلول میں برابر مقدار میں

پانی ڈال کر متاثرہ پودے پر چھڑکاؤ کریں۔ چند ہی دنوں میں تیلے ختم ہو جائیں گے۔

- مانیٹر (Monitor) 2 سی سی فی لیٹر پانی میں فی ایکڑ پر استعمال کریں۔

2.5 پھل کی سنڈی (Fruit Borer)

پہچان

یہ سنڈی سبزی مائل ہوتی ہے خصوصاً پھل پر حملہ آور ہوتی ہے۔ پھل کی سنڈی 34-30 ملی لیٹر لمبی ہوتی ہے جب کہ اس کا پروانہ بڑا اور بھورے رنگ کا ہوتا ہے۔ اس کے پچھلے پر گہرے سیاہ رنگ کے ہوتے ہیں۔ یہ پھل پر حملہ آور ہو کر گول دائرے نما سوراخ کر دیتا ہے۔ اس سنڈی کے انڈے ہلکے سفید رنگ کے واضح دکھائی دیتے ہیں۔ (دیکھئے شکل نمبر 3.14 الف)

پھل کی سنڈی بینگن، مرچ اور بھنڈی کی فصل پر حملہ آور ہوتی ہے۔

شکل نمبر 3.14 (الف) پھل کی سنڈی

نقصان کا طریقہ

یہ پھل اور کلیوں کے اندر گھس کر سوراخ کرتا ہے۔ نیز یہ شاخوں کو کمزور کر کے گرا دیتا ہے۔ پنیری کی منتقلی کے بعد ہی

پھل بننے تک اس کا حملہ شدید ہو جاتا ہے۔یہ حملہ آور ہو کر اپنا کوئی نشان تک نہیں چھوڑتا۔پھول کھلنے سے پہلے مرجھا جاتے ہیں۔انڈوں سے چند دنوں میں زرد رنگ کی سنڈیاں نکل کر پھلوں میں داخل ہو جاتی ہیں (شکل نمبر 3.14-b) اور پھل میں سوراخ ہو جانے کی وجہ سے پھل کھانے کے قابل نہیں رہتا لہذا اس کی مارکیٹنگ بھی متاثر ہوتی ہے۔

شکل نمبر 3.14 (ب) بینگن میں پھل کی سنڈی کا حملہ

نوٹ: پھل پکنے کے بعد کیڑے مار زہر کا استعمال پھلوں کو نقصان پہنچا سکتا ہے لہذا اس وقت سپرے کرنے سے گریز کریں۔

روک تھام

- حملہ شدہ پودے توڑ کر زمین میں ایک فٹ گہرے دبا دیں۔
- کراٹے یا ایم ش 2 سی سی فی لیٹر پانی میں ڈال کر سپرے کریں۔
- تمام حملہ آور پودے اکٹھا کر کے جلا دیں۔اس کے پروانے کے بچاؤ کی خاطر ایک ایکڑ زمین میں تقریباً 10 سے 12 فیرمون ٹریپ (Phermone Trap) لگا دینے سے پودے پھل کی سنڈی کے حملے سے محفوظ رہ سکتے ہیں۔

فیورومون ٹریپ (Phermone Traps)

یہ مختلف کیڑوں کی روک تھام کے لئے بنائے جاتے ہیں۔یہ بہت اقسام میں ہوتے ہیں مثلاً ڈیلٹا ٹریپ اور فنل ٹریپ اس کی بہترین مثالیں ہیں (دیکھیے شکل نمبر 3.15 اور 3.16)

اس قسم کے ٹریپ بنا کر کھیت میں مختلف جگہوں پر لگا دیئے جاتے ہیں جس میں کچھ خاص /مفید کیڑے بطور پریڈیٹر (Predator) چھوڑے جاتے ہیں جو متاثرہ فصل کے کیڑوں کو اپنی طرف متوجہ کرتے ہیں اور ٹریپ کے قریب آنے پر اس

میں گر کر بے ہوش جاتے ہیں اور جلد ہی مرجھا جاتے ہیں۔

شکل نمبر 3.15 فنل ٹریپ

شکل نمبر 3.16 (ڈیلٹا ٹریپ)

- 50فیصد کاربرل (Carbryl) میں سے 2 گرام فی لیٹر پانی ڈال کر سپرے کریں یا اینڈوسلفان 35-EC (Endosulfphan) میں سے (2 ml) 2ملی لیٹر فی پانی ڈال کر چھڑکاؤ کریں۔
- 3000 ppm نیم راج (Neem raj) میں سے 2ملی لیٹر دوائی لیٹر پانی ڈال کر ہر سات سے دس کے وقفے پر کھیت میں سپرے کریں۔
- ٹماٹر کی فصل کو پھل کی سنڈی سے بچاؤ کے لئے 2 کلوگرام نیم (Neem) کا پاؤڈر بنا کر 5لیٹر پانی میں ڈال کر اچھی طرح مکس کریں۔ پھر دوبارہ 50لیٹر پانی میں ڈال کر ایک ایکڑ رقبے پر چھڑکاؤ کرنے سے پھل کی سنڈی کے حملے سے بچاؤ ممکن ہے۔

2.6 کدو کی لال بھونڈی (Red Pumpkin beetle)

پہچان

یہ گھیا کدو اور کریلے کی فصل پر حملہ آور ہونے والا خاص کیڑا ہے۔ علاوہ ازیں لوکی، کھیرے اور ٹینڈے پر بھی اس کا حملہ شدید ہوتا ہے۔ یہ بھونڈی 7.25 سے 4.7 ملی میٹر (mm) لمبی اور زردی مائل سے گہرے بھورے رنگ کی ہوتی ہے۔ اس کیڑے کا حملہ پتوں پھولوں اور پھلوں پر ہوتا ہے یہ پردار کیڑا چمکدار نارنجی رنگ کا ہوتا ہے۔ کیڑے کے پیٹ کا نچلا حصہ

سیاہ اور اوپر والا حصہ سفید جب کہ بال نرم ہوتے ہیں۔(دیکھئے شکل نمبر 3.17)

شکل نمبر 3.17 کدو کی لال بھونڈی

نقصان کا طریقہ

کدو کی لال بھونڈی موسم سرما کی سبزیوں پر شدید حملہ کرتی ہے۔اس کے لاروے (Larvae) زمین کی درزوں میں چھپے رہتے ہیں اسی لئے پودے کے تنے اور پتوں کو بطور خوراک استعمال کرتے ہیں۔جس کے نتیجے میں متاثرہ حصے میں چھلنی کی طرح سوراخ ہو جاتے ہیں۔موسم بہار میں یہ سنڈی باہر نکل کر پودوں کی جڑوں کے نزدیک انڈے دیتی ہے۔جن سے زرد بادامی رنگ کی سنڈیاں نکل آتی ہیں۔نیز پودے کے تنوں اور جڑوں میں گھس کر انہیں اندر سے کھوکھلا کر دیتی ہیں اور پودے سوکھ جاتے ہیں۔

روک تھام

- حملہ آور پودوں کو فوراً باقی ماندہ پودوں سے باہر نکال پھینکیں اور زمین میں گہرا دبا دیں۔ہو سکے تو جلا دیں تا کہ اس کے لاروے (Larvae) دوبارہ پیدا نہ ہو سکیں۔
- تقریباً 5 فیصد میلاتھیون (Malathion) کا دس کلوگرام فی ہیکٹر رقبے پر چھڑکاؤ کریں۔
- 10 فیصد کاربرل (Carbryl) بیج کی بوائی سے پہلے گڑھوں میں ڈال دینے سے بھونڈی کا ابتدائی مراحل میں ہی خاتمہ کیا جا سکتا ہے یا چار گرام کاربرل فی لیٹر پانی میں ڈال کر کھیت میں سپرے کریں۔
- انفوناک 140 ای سی 1800 سے 1500 ملی لیٹر فی ہیکٹر رقبے پر 1125 لیٹر پانی میں حل کر کے کیڑوں پر سپرے کریں۔

2.7 ہڈا بھونڈی(Hadda Beetle)

پہچان

اس کیڑے کی (Granules) 7 ملی میٹر لمبے ہوتے ہیں اور 5.5 ملی میٹر چوڑے ہلکے زردی مائل رنگ میں پائے جاتے ہیں۔جسم پر چھوٹے چھوٹے بال ہوتے ہیں جب کہ سنڈی 9-8 ملی متر لمبی ہے اور پشت پر تقریباً 24 سے 7 تک سیاہ دھبے ہوتے ہیں جن سے اس کی شناخت با آسانی ہو سکتی ہے۔ہڈا بھونڈی گہرے سرخ رنگ میں بینگن ٹماٹر اور تربوز کی فصل پر حملہ آور ہوتی ہے۔(دیکھیے شکل نمبر 3.18)

شکل نمبر 3.18 ہڈا بھونڈی کی پہچان

نقصان کا طریقہ

یہ بھونڈی پتوں پرخصوصاً اور پھلوں کو نقصان پہنچاتی ہے۔پتوں کو بطور خوراک استعمال کرتے ہوئے پتے سطح سے کھرچ دیتی ہے۔جس کے نتیجے میں بے ترتیب سی لکیریں پتوں پر نمایاں ہو جاتی ہیں۔پتوں کی رگوں کے درمیان حملہ آور ہوتی ہیں جو بعد میں بھورے رنگ کے ہو کر خشک ہو جاتے ہیں۔ہڈا بھونڈی کے حملے سے اکثر پتے خشک ہو کر گر جاتے ہیں کیونکہ اس کیڑے کی مادہ سنڈی پتوں کی نچلی سطح پر انڈے دیتی ہے ان سے نکلنے والی سنڈیاں نچلی طرف سے پتوں کو کھاتی ہیں جس کے نتیجے میں پتے سوکھ کر گر جاتے ہیں۔

روک تھام

- 1.5 کلوگرام کاربرل 625 لیٹر پانی میں مکس کر کے فی ایکڑ رقبے پر چھڑکاؤ کریں۔
- ڈائی میکران (Dimecran) کی اصل زہر سے 575 ملی لیٹر فی ہیکٹر سپرے کریں۔
- بی ایچ سی اصل زہر سے 575 گرام راکھ میں اچھی طرح ملا کر فی ہیکٹر رقبے پر چھڑکاؤ کریں۔
- متاثرہ اور شدید حملہ آور پودے کو فوری طور پر کھیت سے باہر نکال پھینکیں۔

خود آزمائی

سوال نمبر 1- درج ذیل سوالوں کے جواب دیجئے۔

1- چور کیڑا ٹماٹر کے علاوہ کون سی دو اور سبزیوں پر حملہ آور ہوتا ہے؟

2- کون سا کیڑا پہاڑی علاقوں میں بکثرت پایا جاتا ہے؟

3- پھل کی سنڈی کے لئے 1 ایکڑ پر کتنے فیرومون ٹریپ درکار ہوتے ہیں؟

4- کون سے کیڑے کی سنڈی پتوں کی نچلی سطح پر انڈے دیتی ہے؟

سوال نمبر 2- درج ذیل خالی جگہ موزوں الفاظ سے پر کیجئے۔

1- چور کیڑے کی روک تھام فیوراڈان .... کلوگرام فی ایکڑ کے ساتھ سپرے کریں۔

(2, 4, 6)

2- تیلے کی روک تھام کے لئے .... 2 سی سی فی لیٹر پانی میں ملا کر سپرے کرنی چاہیے۔

(فیوراڈان۔ مائیٹر۔ میلاتھیون)

3- موسم بہار میں .... زمین سے باہر نکل کر جڑوں کے نزدیک انڈے دیتی ہے۔

(کدو کی لال بھونڈی۔ پھل کی سنڈی۔ بڈا بھونڈی)

4- .... کی وجہ سے پھل وقت سے پہلے پک جاتا ہے۔

(روئیں دار پھپھوند۔ سفوف پھپھوندی۔ اگیتا مرجھاؤ)

5- .... کی بدولت پتے زرد ہو کر کمزور اور مرجھا جاتے ہیں۔

(تنے کی سڑن۔ کھیرا موزیک۔ وائرس۔ اگیتا مرجھاؤ)

6- اگیتا مرجھاؤ ایک مخصوص پھپھوندی ---------- کی وجہ سے پیدا ہوتی ہے۔

(Al;ternarea, Fusarium spp, Phytopthora spp)

7- سفوف دار پھپھوندی کے انسداد کے لئے ---------------- 1 گرام فی لیٹر پانی میں ڈال کر استعمال کی جاتی ہے۔

(کاربنڈازم۔ مینکوزب۔ فیوراڈان)

4- جوابات

سوال نمبر 1- (1) گوبھی، سبز مرچ (2) تیلے (3) 10 تا 12 (4) ہڈا بھونڈی

سوال نمبر 2- (1) 4 (2) مائیٹر (3) کدو کی لال بھونڈی (4) سفوف پھپھوندی

(5) کھیرا موزیک وائرس (6) Fusarium spp

(7) کاربنڈازم

5- کتابیات

-1 Commerical vegetable Disease Control Guide 2010

-2 پودوں کی حفاظت (349) علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی اسلام آباد

-3 Pacific Northwest Insect Management, 2010 Section, (Vegetable)

یونٹ نمبر 4

موسم سرما کی سبزیاں اوران کی کاشت

تحریر: فوزیہ انجم
نظر ثانی: پروفیسر ڈاکٹر نوشاد خان

فہرست مضامین

	یونٹ کا تعارف	91
	یونٹ کے مقاصد	91
-1	موسم سرما کی عام سبزیوں کا طریقہ کاشت، نگہداشت اور برداشت	93
	1.1 آلو	93
	1.2 پیاز	96
	1.3 گاجر	98
	1.4 بند گوبھی	101
	1.5 مٹر	104
	1.6 مولی	106
	1.7 شلجم	109
-2	خود آزمائی	111
-3	جوابات	112
-4	کتابیات	112

یونٹ کا تعارف

عزیز طلبہ!

زیر نظر یونٹ میں ہم آپ کو موسم گرما کی عام سبزیوں کی کاشت، نگہداشت اور برداشت سے متعلق طریقوں کی تفصیل سے آگاہ کریں گے۔علاوہ ازیں موسم سرما کی سبزیوں اور بڑے پیمانے پر ان کی فصل کی نگہداشت و برداشت کے حوالے سے جو مسائل درپیش ہوتے ہیں ان کا کیسے سدباب ممکن ہے سے متعلق بحث بھی اسی یونٹ میں شامل ہے۔ان اقدامات کا ذکر بھی تفصیل سے کیا گیا ہے جن پر عمل درآمد کرکے کاشتکار حضرات اپنی فصل سے خاطر خواہ استفادہ کر سکتے ہیں۔

یونٹ کے مقاصد

ہمیں امید ہے کہ اس یونٹ کے مطالعے کے بعد آپ اس قابل ہو جائیں گے کہ

1- موسم سرما کی سبزیوں کی کاشت کے طریقوں کا جائزہ لے سکیں۔

2- سبزیوں کی نگہداشت سے متعلق مسائل کی وضاحت اور اقدامات کو بروئے کار لا سکیں۔

3- سبزیوں کی برداشت کے مناسب طریقے بیان کر سکیں۔

1- موسم سرما کی عام سبزیوں کا طریقہ کار، کاشت، نگہداشت اور برداشت

1.1 آلو

فصل کی اہمیت

آلو نہ صرف پاکستان بلکہ دنیا کی اہم ترین فصلوں میں سے ایک ہے جسے تمام فصلوں میں غذائیت اور وافر دستیابی کی بدولت برتری حاصل ہے۔ آلو انسانی خوراک میں توانائی حاصل کرنے کا سب سے سستا ذریعہ ہے۔ آلو میں نشاستہ، وٹامنز (خاص طور پر وٹامن سی اور بی 1-) نمکیات، 20.6 فیصد کاربوہائیڈریٹس، 2.1 فیصد پروٹین، 0.3 فیصد چکنائی اور 1.1 ریشہ پایا جاتا ہے۔ خصوصی امائنوایسڈ مثلاً لیوسین (Leucine)، ٹرپٹوفین (Traptophane) اور آئسولیوسین کی وافر مقدار شامل ہے۔ پاکستان میں آلو کی فصل ساحل سمندر سے لےکر بلند پہاڑوں تک کاشت کی جاتی ہے۔

مناسب آب وہوا

آلو کی کاشت کے لئے معتدل آب وہوا بہت ضروری ہے۔ فصل کی بہترین پیداوار کے لئے ہوا کا درجہ حرارت 20 تا 25 سینٹی گریڈ اور زمین کا درجہ حرارت 15 تا 18 سینٹی گریڈ تک ہونا چاہیے۔ دس سینٹی گریڈ سے کم اور تین سینٹی گریڈ سے زیادہ درجہ حرارت پر آلو بننے کا عمل بری طرح متاثر ہوتا ہے لہذا 20 سے 30 سینٹی گریڈ تک کا درجہ حرارت ہی آلو کی فصل کے لئے موزوں ہے۔

زمین کی اہمیت

آلو تقریباً ہر قسم کی زمین (ماسوائے کلراٹھی زمین کے) میں آسانی کاشت کیا جا سکتا ہے۔تاہم یہ گہری ، ہوادار، نرم اور اچھے نکاس والی زمین میں بہترین پیداوار دیتا ہے۔اس لحاظ سے زرخیز میرا زمین جس میں نامیاتی مادہ گوبر یا سبز کھاد کی صورت میں موجود ہو آلو کی کاشت کے لئے بہترین ہے۔

بیج کی تیاری

آلو کی کاشت کے لئے بیماریوں سے پاک تصدیق شدہ بیج کا استعمال انتہائی ضروری ہے۔کاشت سے قبل بیج کی خوابیدگی (Dormancy) کو توڑنا لازمی عمل ہے۔اگر آلو 10 سے 12 ہفتے پڑا رہے تو خوابیدگی خودبخود ختم ہو جاتی ہے۔ بیج کو سرد خانے سے نکال کر 10 دن سایہ دار جگہ پر پھیلا دیں تا کہ وہ باہر کے درجہ حرارت پر اپنے آپ کو ڈھال لے اور اس میں شگوفے پھوٹ آئیں۔

شرح بیج

موسم خزاں اور گرما کی فصل کے لئے 35 تا 55 سینٹی میٹر سائز کے 1200 تا 1500 کلوگرام آلو فی ایکڑ جب کہ موسم بہار کی فصل کے لئے 500 تا 600 کلوگرام فی ایکڑ استعمال کیا جاتا ہے۔

زمین کی تیاری

ایک مرتبہ مٹی پلٹنے والا ہل اور تین چار مرتبہ عام ہل چلا کر زمین کو نرم اور بھربھرا کر لیا جائے۔علاوہ ازیں ہموار زمین کا ہونا بہت ضروری ہے تا کہ کھیت میں پانی نہ کھڑا ہونے پائے اور فصل کا اگاؤ بھی اچھا ہو۔

وقت کاشت

زیادہ پیداوار حاصل کرنے کے لئے آلو کو مناسب وقت پر کاشت کرنا چاہیے۔آلو کی فصل کا وقت درج ذیل ہے۔

(i) بہاریہ فصل

یہ فصل آغاز جنوری سے وسط فروری تک کاشت کی جاتی ہے اور آخر اپریل سے مئی تک برداشت کی جاتی ہے لیکن یہ موسم بیج والی فصل کے لئے موزوں نہیں ہے۔

(ii) موسم گرما کی فصل

یہ فصل وسط اپریل تا مئی میں مری میں کاشت کی جاتی ہے اور اگست ستمبر میں برداشت کی جاتی ہے۔

(iii) فصل خزاں

یہ فصل 15 ستمبر سے 20 اکتوبر تک کاشت کریں جب کہ راولپنڈی ڈویژن میں اس کی کاشت یکم ستمبر سے 15 ستمبر تک کی جاتی ہے۔

کھاد کا استعمال

آلو کی فصل کو زیادہ خوراک اور اچھی نشو ونما کے لئے کھاد کی متوازن مقدار کی ضرورت ہے۔ آلو کی اچھی فصل کے لئے تقریباً 140 کو بٹل فی ایکڑ زمین سے 70 تا 75 کلوگرام نائٹروجن' 30 کلوگرام فاسفورس اور 100 کلوگرام پوٹاش درکار ہے۔ چونکہ پاکستان کی زمین میں پوٹاش وافر مقدار میں موجود ہے لہذا اس کا استعمال ذرا کم کرنا چاہیے۔ اس کے علاوہ گوبر کی کھاد 12 تا 15 ٹن فی ایکڑ بھی ضروری ہے۔ بوائی سے ڈیڑھ ماہ قبل سڑی کھاد اور سبز کھادوں کا استعمال مفید نتائج دیتا ہے۔

طریقہ کاشت

آلو کو کھیلیوں پر کاشت کیا جاتا ہے۔ کھیلیوں کا درمیانی فاصلہ 60 تا 75 سینٹی میٹر اور پودوں کے درمیان 15 تا 20 سینٹی میٹر فاصلہ ہونا چاہیے۔ بیج کو کتنا گہرا کاشت کیا جائے اس کا انحصار زمین کی قسم اور کاشت کے موسم پر ہوتا ہے۔ اگر کاشت مٹی چڑھانے والے ہل سے کرنی ہو تو بیج کی گہرائی 7 تا 10 سینٹی میٹر مناسب ہے۔ بیج والی فصل میں پودوں کے درمیانی فاصلہ 15 سینٹی میٹر ہونا چاہیے تا کہ آلو کا سائز کم اور بیج زیادہ نکلے۔ موسم بہار کی فصل میں بیج کاٹ کر لگایا جاتا ہے تاہم آلو کاٹتے ہوئے اس بات کا خیال رکھیں کہ ہر حصے پر دو تا تین آنکھیں ہوں نیز بیماری والے بیج کو فوراً نکال دیں۔

پانی دینا

پنجاب کے میدانی علاقوں میں بارشیں کم ہونے کی وجہ سے آبپاشی کا معقول انتظام نہایت ضروری ہے۔ زمین میں نمی کی مقدار موزوں حد تک رہنی چاہیے۔ نمی میں کمی بیشی کی بدولت آلو بدشکل اور پیداوار کم ہوگی۔ پہلی آبپاشی کاشت کے فوراً بعد کریں۔ پانی کسی صورت کھیلیوں کے اوپر نہ آئے۔ صرف کھیلیوں کے دو تہائی حصے تک ہی پانی ہو ورنہ زمین سخت ہو جائے گی۔ یہ وقفہ موسم کے مطابق 10 سے 15 دن تک بڑھا سکتے ہیں۔ آلو نکالنے سے پندرہ دن پہلے آبپاشی بند کر دیں۔ اگر کورے کا خطرہ ہو تو فوراً آبپاشی کریں۔

آلو کی برداشت اور سنبھال

فصل اس وقت برداشت کریں جب بیلیں پیلی ہو جائیں اور زمین پر گرنے لگیں۔ اسی حالت میں بیلیں سطح زمین سے اوپر کاٹ دینی چاہیے فصل بیلوں کو کاٹنے کے 15 دن بعد برداشت کریں اس سے آلو کی جلد سخت ہوتی ہے۔ برداشت صبح کے وقت ہونی چاہیے جب درجہ حرارت کم ہو زیادہ درجہ حرارت میں آلوؤں کے گلنے سڑنے کا امکان بڑھ جاتا ہے۔ موسم خزاں کے آلو فروری میں برداشت ہوتے ہیں۔ زیادہ قیمت کے حصول کے لئے زمیندار اس کے ڈھیر بنا دیتے ہیں لیکن ڈھیر میں ہوا کا گزر نہ ہونے کے باعث نہ صرف آلو گلنے لگتے ہیں بلکہ زیادہ حرارت کی وجہ سے خشک ہونے کے علاوہ بدشکل بھی ہو جاتے ہیں۔ لہذا ڈھیر سے ہوا کے مناسب گزر کے لئے ڈکٹ لگایا جاتا ہے جسے صبح کے وقت بند کر دیا جاتا ہے تا کہ گرم ہوا نہ گزرے جب کہ رات کو کھول دیا جاتا ہے۔ اس طریقے سے آلو فارم پر زیادہ دیر تک محفوظ کئے جا سکتے ہیں۔

1.2 پیاز

پیاز کا شمار دنیا کی قدیم ترین سبزیوں میں ہوتا ہے۔ یہ خون کی شریانوں میں جمع ہونے والی چربی کو تحلیل کرتا ہے اور دل کی مہلک امراض سے محفوظ رکھتا ہے۔ علاوہ ازیں اس میں نمکیات وافر مقدار میں پائے جاتے ہیں گرمیوں کے موسم میں اس کا استعمال گرمی کے نقصان دہ اثرات سے بچائے رکھتا ہے۔

آب و ہوا

معتدل اور خشک موسم پیاز کی زیادہ پیداوار کے لئے موزوں ہے۔ نرسری وسط اکتوبر سے آخر نومبر تک کاشت کی جاتی ہے اس کی نرسری پر کورے کا بہت کم اثر ہوتا ہے لہذا پودا دسمبر، جنوری تک منتقل کر دیا جاتا ہے۔

زمین اور اس کی تیاری

پیاز کی کاشت کے لئے جنوری میں تقریباً 10 مرلہ زمین اچھی طرح ہموار کر کے 400 کلوگرام گلی سڑی گوبر کھاد ملا کر آبپاشی کریں۔ دو سے تین بار ہل چلا کر زمین تیار کریں، سوا میٹر چوڑی، 15 سینٹی میٹر اونچی پٹڑیاں بنائیں ان کے درمیان

50 سم چوڑا راستہ رکھیں۔ قطار سے قطار کا فاصلہ 4 سینٹی میٹر رکھ کر 2 سم کے فاصلے پر بیج لگائیں۔

بیج کی مقدار

ایک ایکڑ رقبے پر پیاز کی کاشت کے لئے 3 کلوگرام بیج اور 4-5 مرلے زمین پنیری تیار کرنے کے لئے درکار ہو گی۔

پنیری کاشت کرنے کے لئے جدید ٹیکنالوجی

پنیری کاشت کرنے کے لئے زمین کو اچھی طرح تیار کریں اور چھوٹی چھوٹی مستطیل نما کیاریاں بنائیں۔ پیاز سے نفع کمانے کے لئے دسمبر کے دوسرے ہفتے میں چار کلوگرام بیج سے دس مرلہ جگہ پر نرسری کاشت کریں۔ مئی کے آخر میں اسی جگہ کھڑی نرسری سے چھوٹے چھوٹے پیاز تیار ہو جاتے ہیں۔ مئی میں اس سے بننے والے چھوٹے پیاز کو اکھاڑ لینا چاہیے اور ان کو ہوادار بوریوں میں ڈال کر تین ماہ تک ہوادار کمرے میں سٹور کرلیں۔ اس کے بعد جولائی کے مہینے میں (مون سون بارشوں کے دنوں میں) ان کو 75 سینٹی میٹر کی کھالیوں کے دونوں طرف 3 انچ کے فاصلے پر کاشت کردیں۔ منتقلی کے ایک دن بعد اس پر مناسب مقدار میں جڑی بوٹی مار زہر سپرے کردیں۔ پیاز کی یہ فصل نومبر میں بطور سبز پیاز اور دسمبر میں بطور خشک پیاز تیار ہو جاتی ہے۔ اس فصل کو جڑی بوٹیوں سے پاک رکھنا مٹی چڑھانا اور ایک بوری پوٹاش ڈالنا بہت ضروری ہے۔

منتقلی پر زمین کی تیاری

پہلے مٹی پلٹنے والا ہل چلائیں اور بعد میں دو مرتبہ کلٹیویٹر چلا کر زمین کو کھلا چھوڑ دیں۔ کاشت سے تقریباً 2 ماہ قبل 10-12 ٹن گوبر کی گلی سڑی کھاد فی ایکڑ ڈالیں اور اس میں 20 کلوگرام یوریا ملائیں پھر زمین کو پانی لگادیں۔ وتر آنے پر زمین کو ہل چلا کر سہاگہ سے نرم اور ہموار کر کے چھوڑ دینا چاہیے تاکہ جڑی بوٹیاں کاشت سے پہلے اُگ آئیں۔ پودے کھیلیوں کے دونوں اطراف 10 سینٹی میٹر کے فاصلے پر لگائیں بعد میں کھیت کو پانی لگادیں۔

آبپاشی/ پانی دیں

شروع میں پانی 7 سے 8 دن کے وقفے سے لگائیں۔ اس کے بعد آبپاشی کا وقفہ بڑھایا جاسکتا ہے۔

کھاد کا استعمال

زمین کی آخری تیاری اور وقت کاشت پر 3 بوری سپر فاسفیٹ اور 1 بوری امونیم نائٹریٹ فی ایکٹر ڈالیں۔ کاشت کے 1 ماہ بعد 1 بوری امونیم سلفیٹ یا آدھی بوری یوریا فی ایکڑ ڈالیں اور پانی دیں۔

پیاز کی برداشت

موسم خزاں کی فصل جنوری سے مارچ تک برداشت کی جاتی ہے جب کہ موسم بہار کی فصل آخر اپریل سے مئی کے مہینے میں برداشت کی جاتی ہے۔ پیاز کو برداشت کے بعد ایک دو دن تک سایہ دار اور ہوادار جگہ میں پڑا رہنے دیں تا کہ وہ اچھی طرح خشک ہو جائیں۔ فصل کو صحیح وقت پر برداشت کرنے سے اسے چھ ماہ تک ذخیرہ کیا جا سکتا ہے۔ جب پیاز اپنی نشوونما اور جسامت بڑھانا چھوڑ دیں نئے پتوں کی بڑھوتری رک جائے پودے کا تنا خشک ہو کر جھک جائے مثلاً 15 تا 20 فیصد تک پودے کے تنے خشک ہو کر ٹوٹنا شروع ہو جائیں اس وقت فصل برداشت کے لئے تیار ہو جاتی ہے۔ فصل اگر دیر سے برداشت کی جائے تو اس میں عمل تنفس بڑھ جاتا ہے اور زیادہ درجہ حرارت ہونے کی وجہ سے پیاز کا رنگ اور معیار متاثر ہوتا ہے اس قسم کی فصلوں پر زیادہ بیماریوں کا حملہ ہوتا ہے اور گٹھے جلد پھوٹنے لگتے ہیں۔

پیداوار

موسم خزاں میں فصل اوسطاً 10 سے 12 ٹن پیداوار فی ایکڑ حاصل ہوتی ہے جب کہ موسم بہار کی فصل سے اوسط پیداوار 5 سے 6 ٹن ہوتی ہے۔

1.3 گاجر

گاجر کا آبائی وطن افغانستان ہے مگر یہ پوری دنیا میں کاشت کی جاتی ہے۔ موسم سرما کی یہ فصل غذائیت سے بھرپور ہے۔ اس کو سلاد اور بطور حلوہ اس کا استعمال عام ہے۔ یہ پیٹ کے کیڑے (Thread Worms) ختم کرنے کے لئے تریاق کا کام دیتی ہے۔ غذائی اہمیت کے پیش نظر اسے غریبوں کا سیب بھی کہا جاتا ہے۔

آب وہوا

گاجر سرد آب وہوا کی فصل ہے۔ لہذا بیج کے اگاؤ کے لئے 7 تا 24 سینٹی گریڈ مثالی درجہ حرارت ہے۔ زیادہ پیداوار کے لئے 20 تا 25 سینٹی گریڈ موزوں ترین درجہ حرارت ہے اس سے زیادہ درجہ حرارت پر گاجر کا سائز چھوٹا رہ جاتا ہے۔

زمین اور اس کی تیاری

گاجر ہر قسم کی زمین میں کامیابی سے کاشت کی جا سکتی ہے مگر اچھی پیداوار کے لئے گہری میرا زمین اور اگیتی پیداوار کے لئے ریتلی میرا زمین موزوں ہے۔ چکنی زمین میں بہت سی چھوٹی چھوٹی گاجریں بننے کا امکان ہوتا ہے اور نامیاتی مادے والی زمین میں بھی گاجر کی رنگت خراب ہو جاتی ہے۔

بیج کا انتخاب اور تیاری

زمینی درجہ حرارت بیج کے اگاؤ پر اثر انداز ہوتا ہے۔ 35 سینٹی گریڈ یا اس سے زائد درجہ حرارت پر بیج کا مناسب اور صحیح اگاؤ ممکن نہیں۔ اگر بوائی سے پہلے بیج 12 گھنٹے تک پانی میں بھگو لیا جائے تو شرح اگاؤ میں اضافہ ممکن ہے۔ بیج اچھی پیداوار کے لئے بہت اہمیت کا حامل ہے لہذا ہمیشہ صحت مند اور زیادہ روئیدگی والا بیج جو جڑی بوٹیوں سے پاک ہو استعمال کرنا چاہیے عام طور پر 6 to 8 کلوگرام بیج فی ایکڑ کے طور پر استعمال کرنا مناسب ثابت ہوا ہے۔ اگیتی فصل کی صورت میں بیج 15 کلوگرام فی ایکڑ کے لئے بڑھایا جا سکتا ہے۔

زمین کی تیاری

زمین اگر اچھی طرح تیار نہ ہو اور اس میں مٹی کے ڈھیلے اور گوبر کی کچی کھاد (FYM) شامل ہو تو گاجر کی شکل اچھی طرح نشوونما نہیں پاتی لہذا زمین خوب گہرائی کے بعد نرم اور بھربھری کریں اس مقصد کے لئے زمین وتر حالت میں 4,3 مرتبہ سہاگہ چلا کر اچھی طرح تیار کرنی چاہیے۔ زمین کی تیاری سے قبل داب سسٹم کے ذریعہ جڑی بوٹیوں کی تلفی فصل پر بہت اچھے اثرات مرتب کرتی ہے۔

کھاد کا استعمال

نامیاتی کھادوں کا استعمال گاجر کی فصل اور پیداوار پر بہت اثر انداز ہوتا ہے۔ کچی نیم گلی سڑی گوبر کی کھاد ڈالنے سے بہت باریک، بار یک جڑیں پھوٹتی ہیں اور گاجر کئی شاخہ ہو جاتی ہے لیکن اچھی طرح گلی سڑی کھاد نہ صرف بہتر پیداوار کا سبب بنتی ہے بلکہ کیمیائی کھادوں کا استعمال بھی کم کر دیتی ہے۔ گلی سڑی گوبر کی کھاد نہ ہونے کی صورت میں 10 سے 20 ٹن گوبر کی کھاد فی ایکڑ استعمال کریں جس سے زمین کی طبعی حالت بہتر ہوگی۔ زمین کی تیاری میں 2 بوری ڈی اے پی، ایک بوری پوٹاش فی ایکڑ یکساں بکھیر دیں اور زمین میں اچھی طرح ملا دیں۔

اچھی طرح ہموار زمین میں 75 سینٹی میٹر (اڑھائی فٹ) کے فاصلے پر پٹڑیاں بنا کر دونوں طرف ایک سینٹی میٹر

گہری لائنوں میں بیج کیرا کر کے مٹی سے ڈھانپ دیں اور فوری طور پر پانی اس طرح لگائیں کہ پڑیوں پر ہرگز نہ چڑھنے پائے۔

پانی دینا

شروع میں ہفتہ میں دو مرتبہ آبپاشی کرنے سے اگاؤ بہتر ہوتا ہے۔ بعد میں فصل کی ضرورت کے مطابق وقفہ بڑھا دیں لیکن ہفتہ وار آبپاشی بہتر نتائج دیتی ہے۔ برداشت سے دو ہفتہ قبل آبپاشی بند کر دیں تا کہ گاجر کی مٹھاس بڑھ جائے اور اکھاڑنے میں آسانی ہو۔

چھدرائی کرنا

گاجر کی بہتر کوالٹی حاصل کرنے کے لئے ضروری ہے کہ بروقت گاجر کی چھدرائی کی جائے۔ چھدرائی اس طرح کریں کہ پودوں کا درمیانی فاصلہ 2 تا 3 سینٹی میٹر رہے۔ چھدرائی کرتے وقت اس بات کا خیال رکھیں کہ پودے جڑوں سمیت نکلیں بہت زیادہ بڑھوتری والے اور کمزور پودے بھی نکال دیں۔

برداشت

گاجر 100 سے 120 دنوں میں مکمل طور پر تیار ہوتی ہے لیکن روزمرہ استعمال کے لئے 80 تا 90 دن بعد جب اس کی موٹائی 2 تا 4 سینٹی میٹر ہو جائے تو برداشت کا عمل کریں۔ دو ہفتہ قبل برداشت کا پانی بند کر دینا چاہیے تا کہ گاجر اکھاڑنے میں مشکل نہ ہو۔

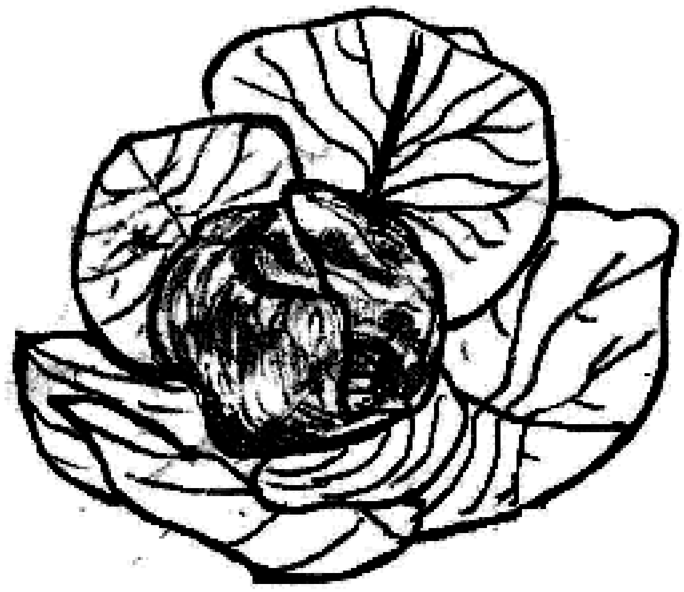
پیداوار

گاجر کی بہترین کاشت سے 17 تا 18 ٹن فی ہیکٹر پیداوار حاصل کی جاتی ہے۔

اقسام

ٹی 29 یہ گاجر کی ترقی یافتہ قسم ہے جو اعلیٰ پیداواری صلاحیت کی حامل بیماریوں کے خلاف بہتر قوت مدافعت رکھتی ہے۔

1.4 بند گوبھی



بند گوبھی بھی موسم سرما کی مقبول ترین سبزیوں میں سے ایک ہے جسے سلاد کے طور پر بکثرت استعمال کیا جاتا ہے۔اسے سبز پتوں والی سبزیوں میں شمار کیا جاتا ہے۔اسے کھانے پکانے کے علاوہ بھی دیگر اجناس مثلاً دال کے ساتھ استعمال کیا جاتا ہے۔ایک سو گرام تازہ بند گوبھی میں 5.8 گرام نشاستہ' 1.28 گرام پروٹین' 35.5 ملی گرام لحمیات ج اور 2.5 گرام فائبر موجود ہے۔اس میں موجود گلوٹامین اور امائنو ایسڈ بہت سی بیماریوں خصوصاً سرطان کے خلاف تحفظ فراہم کرتے ہیں۔

آب و ہوا

بند گوبھی عموماً ہر قسم کی آب وہوا میں بآسانی کاشت کی جاسکتی ہے مگر ٹھنڈے معتدل علاقہ جات میں اس کی کاشت کامیاب رہتی ہے۔پنجاب کے علاوہ حافظ آباد' چارسدہ میں اس کی پیداوار بھرپور ہے۔

بند گوبھی کی بہترین پیداوار کے لئے مناسب درجہ حرارت 15 سے 20 ڈگری سینٹی گریڈ تک ہے۔25 ڈگری سینٹی گریڈ سے زائد درجہ حرارت پر گوبھی کی پیداوار متاثر ہوسکتی ہے۔

زمین اور اس کی تیاری

بند گوبھی ہر قسم کی زمین میں کاشت کی جاسکتی ہے مگر وہ زمین جس میں اضافی نامیاتی مادہ موجود ہو زیادہ پیداوار کے لئے موزوں ہے۔بہترین کاشت اور پیداوار کے لئے زمینی تیزابیت (pH) 6 سے 6.5 تک ہونی چاہیے۔نیز بہتر نکاسی ضروری ہے ورنہ آبپاشی اور بارشوں کے سبب زمین میں سیم وتھور کا مسئلہ پیدا ہوسکتا ہے۔کاشت سے پہلے زمین میں گلی سڑی گوبر کی کھاد یا کمپوسٹ تقریباً 25-30 ٹن فی ہیکٹر ڈالیں اور بذریعہ ہل اچھی طرح زمین میں ملادیں تاکہ زمین ہموار اور نرم ہو سکے۔

وقت کاشت

بند گوبھی اگست سے نومبر تک کاشت کی جاتی ہے۔

شرح بیج ومقدار

عموماً بند گوبھی کے لئے 200-500 گرام بیج فی ہیکٹر کافی ہے بیج کے انتخاب کے وقت اس بات کا خیال رکھا جائے کہ بیج خالص ہو ہر قسم کی بیماری سے پاک ہو۔

طریقہ کاشت

بند گوبھی بذریعہ پنیری اور بیج دونوں صورتوں میں کاشت ہو سکتی ہے۔ بذریعہ بیج اگر کاشت کرنا مقصود ہو تو سو فیصد خالص اور اچھی قسم کا بیج ہونا ضروری ہے۔ بیج ہر سال نئے ہی استعمال کئے جائیں بیج کو 2 سینٹی میٹر سے زیادہ گہرا کاشت نہ کریں۔ زمین میں نامیاتی مادہ کی فراہمی کے لئے کمپوسٹ کا ڈالنا ضروری ہے۔ بذریعہ بیج کاشت پر پودوں میں درمیانی فاصلہ برقرار رکھنے کے لئے چھدرائی وقت پر کریں۔ چھوٹے نازک پودے ہوا اور بارشوں کے باعث آسانی ٹوٹ سکتے ہیں لہذا وقت پر پانی دیں جب کہ بذریعہ پنیری کاشت کرنے کے لئے کھیت میں منتقلی سے چار تا چھ ہفتہ قبل بیجائی کر دیں۔ منتقلی پر پودوں کا درمیانی فاصلہ 30-40 سینٹی میٹر جب کہ قطاروں کا درمیانی فاصلہ 50-60 سینٹی میٹر تک ہونا چاہیے۔ (دیکھئے شکل نمبر 4.1)

شکل نمبر 4.1 بند گوبھی کے پودوں کو کھیت میں مناسب فاصلے سے قطاروں میں لگانا

کھاد کا استعمال

قدرتی/ نباتاتی کھادوں کے علاوہ کیمیائی کھادوں میں بھی توازن ضروری ہے۔ بند گوبھی کی فی ایکڑ پیداوار کے لئے 100 کلوگرام نائٹروجن، 75 کلوگرام فوسورک آکسائیڈ (P_2O_5) اور 50 کلوگرام پوٹاشیم آکسائیڈ مناسب ہے۔ نیز بہتر نتائج کے لئے پوٹاش اور فاسفورس کی پوری مقدار اور نائٹروجن آدھی مقدار منتقلی سے پہلے کھیت میں لگا دینی چاہیے۔ جب کہ بقایا آدھی نائٹروجن منتقلی کے چار سے چھ ہفتے بعد بذریعہ آبپاشی لگانا خاصا مفید ہے۔

آبپاشی

نیریوں میں منتقلی کے فوراً بعد ہی پانی لگا دیں۔ اس کے بعد ہر پندرہ دن بعد آبپاشی کرنی چاہیے۔ وٹوں پر کاشت کی صورت میں زیادہ پانی درکار ہوتا ہے مگر بند گوبھی میں (heads) کے تحت ہونے پر پانی بند کر دیں ورنہ ان کے ٹوٹنے کا خدشہ ہو سکتا ہے۔

شکل نمبر 4.2 بند گوبھی برداشت کرنے کا طریقہ

گوڈی کرنا

فصل کو جڑی بوٹیوں سے پاک رکھنے کے لئے بروقت گوڈی کرنا چاہیے تقریباً تین سے چار بار گوڈی جڑی بوٹیوں سے بچاؤ کے لئے کافی ہے۔

برداشت

بند گوبھی کے پھول جب پک کر تیار ہو جائیں تو فصل برداشت کر لینی چاہیے بند گوبھی کو پتوں سمیت زمین کے

قریب سے چھری یا چاقو کی مدد سے کاٹ دیں۔(دیکھئے شکل نمبر 4.2)

پیداوار

بند گوبھی کی بہترین کاشت تقریباً 25 سے 20 ٹن فی ہیکٹر پیداوار فراہم کرتی ہے۔

اقسام

بند گوبھی کی مشہور قسم گولڈن ایکڑ ہے۔

1.5 مٹر

مٹر موسم سرما کی اہم ترین سبزی ہے یہ انسانی جسم کی نشوونما کے لئے تمام ضروری غذائی اجزاء سے بھرپور ہے۔یہ سبزی لحمیاتی مادہ کی وجہ سے خاص اہمیت کی حامل ہے۔

آب وہوا

آب وہوا کے اعتبار سے مٹر کو پنجاب کے شمالی اور وسطی علاقوں میں کاشت کیا جاتا ہے۔تاہم وسطی پنجاب کے اضلاع ٹوبہ ٹیک سنگھ اور ساہیوال میں بیج والی فصل زیادہ کامیابی سے کاشت کی جاتی ہے۔

زمین کا انتخاب اور اس کی تیاری

مٹر کی کاشت کے لئے زرخیز میرا زمین جس میں پانی کے نکاس کا نظام بہتر ہو موزوں رہتی ہے۔زمین میں نامیاتی مادے کی مقدار میں مناسب اضافے کے لئے فصل کاشت کرنے سے تقریباً ایک ماہ قبل 10 سے 12 ٹن فی ایکڑ گوبر کی کھاد ڈال کر ایک دفعہ مٹی پلٹنے والا ہل چلائیں تا کہ گوبر اچھی طرح زمین میں شامل ہو جائے۔کھیت کو ہموار کر کے کیاریاں بنائیں اور وتر آنے پر دو تین بار سہاگہ چلا کر زمین کو ہموار، نرم اور بھربھرا کرلیں۔

وقت کاشت

اگیتی قسم سے سبز پھلیاں حاصل کرنے کے لئے کاشت کا موزوں وقت ستمبر کا آخری ہفتہ یا اکتوبر کا اوائل ہے۔ کاشت کے وقت مناسب درجہ حرارت کا خیال رکھنا بھی ضروری ہے۔اگر دن کے وقت درجہ حرارت 30 سینٹی گریڈ سے زیادہ ہو تو فصل کے نا کام ہونے کا خطرہ رہتا ہے جب کہ ستمبر کے مہینے میں اگر ایک یا دو بارشیں ہو جائیں تو 20 ستمبر تک کاشت کی جا

سکتی ہیں اور پچھیتی قسم کی فصل سے سبز پھلیاں حاصل کرنے کے لئے وقت کاشت اکتوبر کا آخری ہفتہ یا نومبر کا پہلا ہفتہ موزوں ترین ہے۔

کاشت کا طریقہ

اگیتی اقسام کے لئے اچھی روئیدگی والا 30 سے 35 کلوگرام جب کہ پچھیتی اقسام کے لئے 20 سے 25 کلوگرام بیج فی ایکڑ استعمال کیا جاتا ہے۔ اگیتی اقسام کو 75 سینٹی میٹر چوڑی پٹریوں کے دونوں اطراف کاشت کیا جاتا ہے۔ کاشت کے لئے ہاتھ سے کیرا کیا جاتا ہے۔ بیج کو 5 سینٹی میٹر کے فاصلے پر 2 سے 3 سینٹی میٹر گہرا لگایا جاتا ہے۔ پچھیتی اقسام کے لئے پٹریوں کی چوڑائی 1 سے 1.5 سینٹی میٹر اور پودوں کا درمیانی فاصلہ 8 to 10 سینٹی میٹر رکھا جاتا ہے۔

کھاد کا استعمال

مٹر کی کاشت کے لئے بوائی پر چار بوری سنگل سپر فاسفیٹ' 1 بوری امونیم نائٹریٹ اور ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ فی ایکڑ اور پھول آنے پر 1 بوری یوریا فی ایکڑ کے حساب سے ڈالیں۔

پانی دینا اور گوڈی کرنا

سبز پھلیوں کے لئے مٹر کی کاشت وسط ستمبر سے شروع ہو جاتی ہے۔ اسی لحاظ سے اسے ہر ہفتے پانی کی ضرورت پڑتی ہے تاہم بعد میں موسم سرما/ سرد ہونے کی وجہ سے پانی کا وقفہ بڑھ جاتا ہے۔ گوڈی کی اہمیت اپنی جگہ ہے کیونکہ گوڈی کرنے سے زمین نرم ہو جاتی ہے۔ آکسیجن کا گزر بڑھ جاتا ہے۔ نتیجتاً بڑھوتری تیز ہو جاتی ہے۔

فصل کی حفاظت

مٹر کی فصل کی کاشت کے بعد پھلیوں کی حفاظت بہت ضروری ہے۔ مٹر کی پھلیوں کو مختلف قسم کے پرندے' طوطے' چڑیا وغیرہ نقصان پہنچاتے ہیں۔ پھلیاں جب دانوں سے بھری ہوں' سبز اور نرم ہوں تو اس وقت نقصان کا خطرہ زیادہ ہوتا ہے۔ چنانچہ فصل کو کاشت کرتے وقت یہ خیال رکھیں کہ کھیت کے قریب زیادہ درخت نہ ہوں۔ صبح اور شام کے وقت چوکیدار کا انتظام کیا جائے۔ جو پٹاخے چلا کر پرندوں کو بھگانے کا کام سرانجام دے۔ علاوہ ازیں چمکدار پلاسٹک کا فیتہ مناسب فاصلے پر کھیت کے آر پار لگائیں۔ یہ فیتہ معمولی ہوا کی حرکت سے ہلتا ہے جس کی وجہ سے پرندے کھیت سے دور رہتے ہیں۔

چنائی

پھلیاں جب دانے سے بھر جائیں اور رنگ گہرے سبز سے ہلکا سبز ہونا شروع ہو جائے تو اس وقت ان بھری ہوئی پھلیوں کی چنائی کریں۔ چنائی احتیاط سے کریں تا کہ پودے الٹ پلٹ نہ ہوں صبح کے وقت چنائی کریں تا کہ آسانی منڈی تک فروخت کے لئے پہنچایا جا سکے۔ دور دراز فروخت کے لئے چنائی شام کے وقت کرنی چاہیے۔

پیداوار

اگیتی قسم کی پیداوار 2 تا 2.5 ٹن فی ایکڑ ہے جب کہ پچھیتی قسم سے 25 تا 3 ٹن فی ایکڑ پیداوار حاصل کی جا سکتی ہے۔

اقسام

دو اقسام مشہور ہیں اگیتی اقسام میں میٹیوز ٹمریا زرد اور اولیپیا اہم ہیں جب کہ کلاگس، امپر وڈ اور پی ایف 400 مشہور پچھیتی اقسام کے مٹر ہیں۔

1.6 مولی

مولی موسم سرما کی سبزی ہے ہر عمر کے افراد اسے یکساں طور پر پسند کرتے ہیں۔ اسے سالن، سلاد اور دیگر کئی طریقوں سے بطور خوراک استعمال کیا جاتا ہے۔ ہر 100 گرام مولی میں 20 حرارے، 1.2 گرام لحمیات، 0.1 گرام روغن 4.2 گرام کاربوہائیڈریٹ شامل ہیں۔

وقت کاشت

پنجاب کے میدانی علاقوں میں مولی کی اگیتی کاشت وسط جولائی سے وسط اگست تک کرنی چاہیے تا کہ اگست کے آخری ہفتہ سے آخر ستمبر تک مولیاں حاصل ہو سکیں۔ اس وقت کم مقدار کی بدولت منڈی میں یہ اچھی قیمت پہ فروخت ہو سکتی ہیں۔

زمین اور اس کی تیاری

مولی کی کاشت کے لئے زرخیز زمین جس سے پانی کا نکاس اچھا ہو موزوں رہتی ہے۔ کاشت کے لئے ایک بار مٹی پلٹنے والا ہل چلائیں اور تین چار بار دیسی ہل چلائیں اور سہاگہ بھی دیں۔ بعد میں زمین کو نرم اور بھربھرا کر کے اچھی طرح ہموار کریں کیونکہ پٹڑی پر پانی چڑھ جانے کی وجہ سے بیج متاثر ہوتا ہے۔

کھاد کا استعمال

کاشت سے ایک ماہ قبل زمین میں 10 سے 15 ٹن فی ایکڑ گلی سڑی گوبر ڈال دینی چاہیے۔ پھر بوائی کے وقت ایک بوری ڈی اے پی آدھی بوری یوریا یا 3 بوری سنگل سپر فاسفیٹ اور 1 بوری یوریا فی ایکڑ ڈالیں۔

شرح بیج

بیج ہمیشہ صاف ستھرا صحت مند اور اگاؤ میں اچھا ہونا چاہیے۔ ساڑھے تین تا ساڑھے چار کلوگرام بیج فی ایکڑ کافی ہوتا ہے۔

طریقہ کاشت

کھیت میں پٹڑیاں بنا کر ان کے دونوں کناروں پر لکڑی سے 2 تا 3 سینٹی میٹر گہری لکیریں نکالیں۔ ان لکیروں میں 2.5 تا 3.5 کلوگرام فی ایکڑ کے حساب سے بیج کیرا کریں۔ اس کے بعد مٹی ڈال کر بیج کو ڈھانپ دیں۔ اگر کھیت کے ارد گرد کالی چیونٹیوں کا بسیرا ہو تو فوراً مناسب مقدار میں کیڑے مار زہر ڈالیں۔

آبپاشی

کاشت کے بعد پہلی آبپاشی بڑی احتیاط سے کرنی چاہیے۔ خیال رہے کہ نہ تو پانی پٹڑیوں پر چڑھے اور نہ ہی بیج کی سطح سے نیچے رہے کیونکہ دونوں صورتوں میں اگاؤ متاثر ہوگا ورنہ کرنڈ بن جانے کی وجہ سے بیج نہیں اگے گا۔ جولائی، اگست میں کاشت کردہ فصل کو چار یا پانچ دن بعد پانی لگائیں۔ ستمبر، اکتوبر والی فصل میں پہلے دو، تین پانی ہفتہ وار لگائیں۔ بعد میں پانی لگانے کا وقفہ چودہ دن تک لے جایا جا سکتا ہے۔

چھدرائی

بروقت چھدرائی بہت ضروری ہے۔ دوسرے پانی کے بعد جب اچھی طرح بیج اگ جائیں اور پودے 5 تا 7 سینٹی میٹر اونچے ہو جائیں تو 5 تا 7 سینٹی میٹر کے فاصلے پر پودے چھوڑ کر باقی تمام پودے اکھاڑ دیں۔ (دیکھیے شکل نمبر 4.3)

چھدرائی ہرگز دیر سے نہ کریں ورنہ مولیاں اچھی نہیں بنتیں۔

شکل نمبر 4.3 چھدرائی بروقت کریں

گوڈی کرنا

خودرو پودوں اور جڑی بوٹیوں کو تلف کرنے کے لئے ایک دوبار گوڈی کرنا ضروری ہے بعد میں پودوں کو مٹی چڑھا دیں۔

برداشت

فصل تقریباً 40 سے 45 دن بعد قسم کے لحاظ سے برداشت کے قابل ہو جاتی ہے۔ برداشت بوائی اور اقسام کے لحاظ سے کریں۔ کچھ جلدی تیار ہو جاتی ہیں اور کچھ دیر سے کوشش رہے کہ مولیاں درمیان سے کھوکھلی نہ ہوں۔ مولیاں اکھاڑنے سے پہلے کھیت میں ہلکا سا پانی لگا دیں اس سے مولیاں اکھاڑتے وقت ٹوٹنے سے بچ جائیں گی۔

اقسام

- چالیس دن والی
- ملو
- لال پری
- دیسی سرخ

1.7 شلجم

شلجم موسم سرما کی سدابہار پسندیدہ سبزیوں میں سے ایک ہے۔اسے مختلف طریقوں سے استعمال میں لایا جاتا ہے۔ اسے پکار کر بطور سالن یا چاولوں کے ساتھ کھانا مرغوب غذا ہے۔ شلجم کی جڑیں اور پتوں کو فوڈر کراپ یعنی چارے کے طور پر بھی استعمال کیا جاتا ہے۔اس کے استعمال سے کولیسٹرول میں کمی جب کہ پروٹین' فائبر' لحمیات اور نشاستہ کی مقدار میں اضافہ ہوتا ہے۔130 گرام شلجم میں 119.43 گرام پانی' 8.36 گرام نشاستہ'39 گرام کیلشیم' 1.17 گرام پروٹین پائی جاتی ہے۔

آب وہوا

شلجم ہر قسم کی آب وہوا میں کاشت ہوسکتا ہےاس میں کہر یا کورا برداشت کرنے کی اہلیت بھی موجود ہے۔

زمین اوراس کی تیاری

شلجم زیادہ تر ہلکی نرم مٹی میں با آسانی کاشت ہوکر بہتر پیداوار دیتے ہیں۔انہیں بڑھوتری کے لئے زیادہ وقت درکار نہیں ہوتا یہ ہر قسم کی کی زمین میں کاشت ہوسکتے ہیں ماسوائے چکنی مٹی کے جس میں نکاسی نہ ہوسکے۔زمینی تیزابیت 6.5 تک درکار ہے کاشت سے پہلے زمین میں گوبر کی گلی سڑی کھاد اور کمپوسٹ تقریباً 10 سے 12 ٹن فی ایکڑ ڈالنا ضروری ہے کیونکہ بہتر پیداوار حاصل کرنے کے لئے کھاد کو مناسب مقدار میں ہونا چاہیے۔

وقت کاشت

شلجم کے لئے موزوں وقت اکتوبر کا مہینہ ہے لیکن اگیتی کاشت اگست میں شروع ہوجاتی ہےاور پچھیتی کاشت نومبر میں جب کہ عام کاشت ستمبر' اکتوبر میں کرنا بہتر ہے۔

کھاد کا استعمال

10 تا 12 ٹن گلی سڑی گوبر کی کھاد کاشت سے ایک ماہ پہلے کھیت میں ڈالنی چاہیے۔کھاد کو اچھی طرح کھیت میں ملانے کے بعد آبپاشی کریں۔کاشت کے وقت 1 بوری ڈی اے پی یا دو بوری نائٹروفاس کھاد فی ایکڑ ضرور ڈالیں۔

شرح بیج

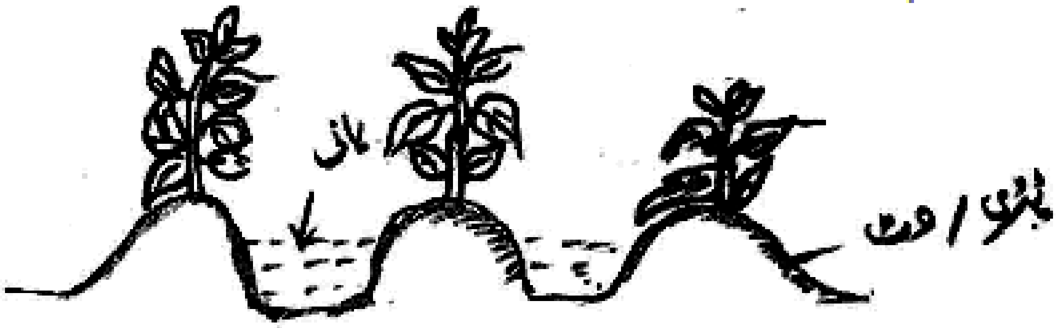
ایک کلوگرام بیج فی ایکڑ کافی ہے۔

طریقہ کاشت

دس مرلہ پلاٹ پر کاشت کے لئے 75 سینٹی میٹر کے فاصلے پر پٹریاں بنائیں پٹری کے دونوں کناروں پر ڈیڑھ سینٹی میٹر گہری لکیریں کھینچ کر اس میں بیج جس میں دو حصہ باریک مٹی ملی ہوئی ہو کیرا کے ذریعے کاشت کریں۔

آبپاشی

کاشت کے فوراً بعد پانی لگائیں مگر پٹڑوں پر پانی نہ چڑھے بلکہ صرف ور تر بیج تک پہنچے۔ اگر پانی پٹڑیوں پر چڑھ گیا تو کرنڈ بن جائیں گے اور شلجم کی پیداوار اچھی نہ ہوگی۔ (دیکھئے شکل نمبر 4.4)



شکل نمبر 4.4 آبپاشی کا صحیح طریقہ۔ پانی پٹڑی سے اوپر نہ جائے۔

چھدرائی و گوڈی

پودے جب تین چار پتے نکال لیں تو پودے سے پودے کا فاصلہ 8-10 سینٹی میٹر کر دیں۔ چھدرائی وقت پر کریں اور جڑی بوٹیوں کی تلفی کے لئے گوڈی کریں۔

برداشت

60 تا 70 دن کے بعد عموماً فصل برداشت کے قابل ہو جاتی ہے اس وقت درمیانے قد کے شلجم اکھاڑیں اور انہیں دھو کر درجہ بندی کر کے بنڈلوں کی شکل میں منڈی میں فروخت کریں۔

اقسام

دیسی سرخ، پرپل ٹاپ، گولڈن بال (فیصل آباد) (درآمدہ)

2- خود آزمائی

سوال نمبر 1- درج ذیل سوالات کے مختصر جوابات دیں۔

1- آلو بننے کا عمل کس درجہ حرارت پر متاثر ہوتا ہے۔

2- موسم خزاں میں پیاز کی اوسط پیداوار کتنی ہے؟

3- بند گوبھی کے لئے مناسب شرح بیج کیا ہونی چاہیے؟

4- مٹر کی چنائی کس وقت کرنا بہتر ہے؟

سوال نمبر 2- درج ذیل سوالات کا درست/غلط میں جواب دیں۔

1- آلو کی فصل میں کاشت سے پہلے اس کی خوابیدگی توڑنا ضروری ہے۔ (درست/غلط)

2- پیاز کی نرسری اکتوبر سے وسط نومبر تک کاشت کی جاتی ہے۔ (درست/غلط)

3- ٹی۔29 مولی کی خاص قسم ہے۔ (درست/غلط)

4- مٹر کی پچھیتی اقسام میں پودوں کا درمیانی فاصلہ 6 t 8 انچ رکھا جاتا ہے۔ (درست/غلط)

سوال نمبر 3- درج ذیل خالی جگہ درست الفاظ سے پر کریں۔

1- آلو کی بہاریہ فصل ---------------- تک کاشت کی جاتی ہے۔ (اپریل تا مئی ۔ جنوری تا فروری)

2- 1 ایکڑ رقبے کے لئے پیاز کے --------------- بیج کافی ہیں۔ (5, 3, 6)

3- گاجر کا آبائی وطن ---------------- ہے۔ (ایران ۔ افغانستان ۔ جاپان)

4- بند گوبھی کی کاشت کے لئے زمینی تیزابیت --------------- تک ہونی چاہیے۔

(4-4.5, 7.5, 6- 6.5)

3- جوابات

سوال نمبر 1-   1-   10 سینٹی گریڈ سے کم اور 30 سینٹی گریڈ سے زائد درجہ حرارت پر آلو بننے کا عمل متاثر ہوتا ہے۔

2-   12 تا 10 ٹن اوسط پیداوار ہے۔

3-   اوسطاً 500 تا 200 گرام فی ہیکٹر کاشت کے لئے کافی ہے۔

4-   پھلیاں جب دانوں سے بھر جائیں اور ان کا رنگ گہرے سبز سے ہلکا سبز ہونے لگے تو چنائی کر لیں۔

سوال نمبر 2-   (1) درست   (2) درست   (3) غلط   (4) غلط

سوال نمبر 3-   (1) جنوری تا فروری   (2) 3   (3) افغانستان   (4) 6-6.5

(5) مولی

4- کتابیات

1- Profitalisity of winter Vegetables in Faisalabad (Pakistan), 2005/07, Ishtiaq Hassan, Khuda Bakhsh, Muzaffar Hussain, Salik, Muhammad Khalil andn Naseem Ahmad. International Journal of Agriculture & Biology, 321-322

2- Cabbage Growing, Jim Mursion and Tony Napierm Profitable and sustainable primary industries, 2006

3- Vegetable crops, 5th Edition 1982, Homer C. Thompson and William C. Kelly. Tata MC. Grow Hill Publishing Company Ltd.

4- www.PARC.Com. Coordiernated Vetetable Programme NARC, Islamabad

یونٹ نمبر 5

موسم سرما کی سبزیوں کی بیماریاں‘
کیڑے اور ان کی روک تھام

تحریر: فوزیہ انجم
نظرثانی: پروفیسر ڈاکٹر نوشاد خان
فرحت اللہ خان

فہرست مضامین

-	یونٹ کا تعارف	117
-	یونٹ کے مقاصد	117
1-	موسم سرما کی سبزیوں کی بیماریاں	119
	1.1- مولی موزیک وائرس	119
	1.2- اگیتا جھلساؤ	121
	1.3- پچھیتا جھلساؤ	122
	1.4- پتہ لپیٹ وائرس	123
	1.5- گاجر کی ماتا	125
2-	موسم سرما کی سبزیوں پر حملہ آور کیڑے	127
	2.1- کبڑی سنڈی	127
	2.2- تیتری	128
	2.3- لشکری سنڈی	130
	2.4- خولدار کیڑا	131
	2.5- تھرپس	132
	2.6- سرنگ بنانے والی سنڈی	134
	2.7- آلو کا چست تیلہ	135
3-	خود آزمائی	137
4-	جوابات	138
5-	کتابیات	139

یونٹ کا تعارف

موسم گرما کی سبزیوں کی طرح موسم سرما کی سبزیوں کو بھی حملہ آور کیڑوں اور بیماریوں سے محفوظ رکھنا انتہائی ضروری ہے۔ ٹماٹر' بھنڈی اور بینگن کی طرح آلو' پیاز' گوبھی اور گاجر جیسی سبزیاں بھی ملکی پیداوار اور درآمدات و برآمدات میں اضافے کے باعث اہمیت کی حامل ہیں۔ موسم سرما کی سبزیوں کی فصلیں اگیتا جھلساؤ' پچھیتا جھلساؤ' پژمردگی جیسی مضر بیماریوں کی وجہ سے بری طرح متاثر ہوتی ہیں۔ اسی لئے طلبہ اور عام کسان کو ان کی پہچان' نقصان کرنے کا عمل اور روک تھام سے متعلق معلومات مہیا کرنا ضروری ہے۔ مذکورہ عوامل سے آگاہی کے بعد طلبہ اور کاشتکار حضرات اپنی فصلوں کو ممکنہ حد تک نقصان سے بچا سکیں اور عمدہ پیداوار کا حصول ممکن ہو سکے۔

یونٹ کے مقاصد

ہمیں امید ہے کہ اس یونٹ کے مطالعے کے بعد آپ اس قابل ہو جائیں گے کہ

-1 موسم سرما کی سبزیوں پر حملہ کرنے والے کیڑوں اور بیماریوں کی پہچان کر سکیں۔

-2 حملہ آور کیڑوں کے فصلوں کو نقصان پہنچانے کے طریقہ کار کی وضاحت کر سکیں۔

-3 فصل کو کیڑوں کے حملے سے محفوظ رکھنے کے لئے ہر ممکن اقدامات کر سکیں۔

1- موسم سرما کی سبزیوں کی بیماریاں

1.1- مولی موزیک وائرس

علامات

اس بیماری کے علامات سب سے پہلے پتوں کی رگوں کے بیچ میں چھوٹے دائرہ نما سبز سے زردی مائل گھاؤ کی شکل میں نمایاں ہوتے ہیں۔ پتے ہلکے سے مرجھا جاتے ہیں اور ان کی بڑھوتری رک جاتی ہے۔(دیکھیے شکل نمبر 1.1) یہ وائرس مولی کی فصل کے علاوہ شلجم پر بھی حملہ آور ہوتا ہے نیز پھول گوبھی کے پتوں پر بھی یہ وائرس 15 دنوں کے اندر اندر گول دائرہ نما ہلکے زردی مائل سبز رنگ کے دائرے بنا دیتا ہے۔(دیکھیے شکل نمبر 5.2) جو پودے پتے پر پھیل جاتے ہیں یہ بیماری متاثرہ بیج اور تیلوں کے ذریعے منتقل ہوتی ہے۔

شکل نمبر 5.1 مولی کے پتوں پر مولی موزیک وائرس کی پہچان

شکل نمبر 5.2 پھول گوبھی کے پتوں میں (MMV)

روک تھام

- پتوں پر 2 سے 3 بار ڈائی میکران (Dimecron) بحساب 0.05 فیصد یا 0.05 فیصد مونوکروٹوفاس ہر 10 دن کے وقفے کے بعد سپرے کریں۔
- گوبھی کے تیلوں اور شلجم کے تیلوں سے اپنی فصل کو محفوظ کریں۔
- تیلوں کے حملے کی روک تھام کے لئے پیلے رنگ کے چپکنے والے ٹریپ (yellow sticky traps) استعمال کریں

Yellow Sticky Trap بنانے کا طریقہ

سب سے پہلے کارڈبورڈ ٹین یا کارن فلیکس کے ڈبے کاٹ کر سیدھے کرلیں۔ پھر زرد رنگ کی پلاسٹک شیٹ لے کر اس پر چپکا دیں۔ اب ایک لمبی سی لکڑی لے کر اسے گتے (کارڈبورڈ) کے ساتھ لگا دیں/ جوڑ دیں۔ اس پلاسٹک شیٹ میں چپکنے کی خاصیت پیدا کرنے کے لئے یعنی اسے Sticky بنانے کے لئے گوند لگا دیں یا ایک چھوٹا چمچ وتخیلیل گھی لے کر ساری پلاسٹک شیٹ پر پھیلا دیں۔ (دیکھئے شکل نمبر 5.3)

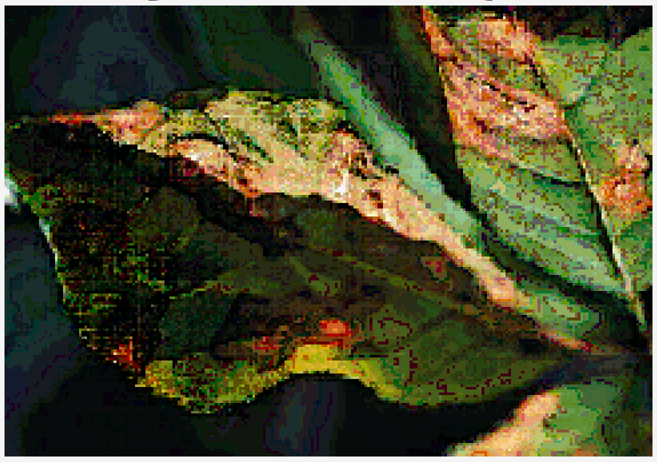
اچھی طرح لگانے کے بعد اسے کھیت میں پودوں کے نزدیک زمین میں گاڑیں۔ ایسے ٹریپ کھیت میں مختلف جگہ پر لگائیں۔ دوسرے روز ہی ہزاروں تیلے اور چھوٹی چھوٹی سفید مکھیاں اکٹھی اس پر چپکی ہوئی دکھائی دیں گی کیونکہ کیڑے اس کے زرد رنگ پر زیادہ متوجہ ہوتے ہیں جیسے ہی ان کے پر اور ٹانگیں اس شیٹ پر پڑتے ہیں وہ چپک جاتے ہیں اور فوراً ہی مر جاتے ہیں۔

شکل نمبر 5.3

1.2- آلو کا اگیتا جھلساؤ (Early Blight)

علامات

یہ بیماری ایک پھپھوندی (Alternaria solani) کی وجہ سے ہوتی ہے۔ عام طور پر میدانی علاقے کے علاوہ پہاڑی علاقوں میں بھی اس کا حملہ ہو سکتا ہے۔ اس بیماری کی علامات سب سے پہلے پودوں کے پتوں پر رونما ہوتی ہیں جس کی وجہ سے گہرے بھورے رنگ کے ہم مرکز دھبے پتوں کے حاشیوں پر دکھائی دیتے ہیں۔ (شکل نمبر 5.4) نتیجتاً پودے کے پتے سوکھ جاتے ہیں۔ بیماری بڑھنے کے ساتھ ساتھ یہ دھبے بھی بڑھتے جاتے ہیں بعض اوقات اس بیماری سے تنے بھی متاثر ہو جاتے ہیں۔ بیماری سے متاثرہ پودوں پر آلو جسامت میں چھوٹے رہ جاتے ہیں اور زیادہ دیر تک رکھنے کے قابل نہیں رہتے۔ شدید حملے کی صورت میں پودا جھلسا ہوا دکھائی دیتا ہے۔ (شکل نمبر 5.5)



شکل نمبر 5.4 پتوں میں اگیتا جھلساؤ

شکل نمبر 5.5 آلو میں اگیتا جھلساؤ

آلو کا اگیتا جھلساؤ مرطوب موسم میں زیادہ پھیلتا ہے اور آلو کی اگیتی اقسام اس بیماری سے بہت زیادہ متاثر ہوتی ہیں۔

روک تھام

- ہمیشہ اچھی اور تندرست فصل سے حاصل کیا ہوا بیج کاشت کریں۔
- فصل ختم ہونے پر پسماندہ جاتیات کو جمع کر کے جلا دیں۔
- قوت مدافعت رکھنے والی اقسام کاشت کریں۔
- متاثرہ فصل میں آبپاشی کا دورانیہ کم کر دیں۔ اگر ہو سکے تو ہفتے میں دو بار پانی لگائیں تا کہ زمین کا درجہ حرارت کم ہو کر بیماری کا حملہ بھی کم ہو سکے۔

- درج ذیل میں سے کسی ایک جراثیم کش زہر کا سپرے کریں۔

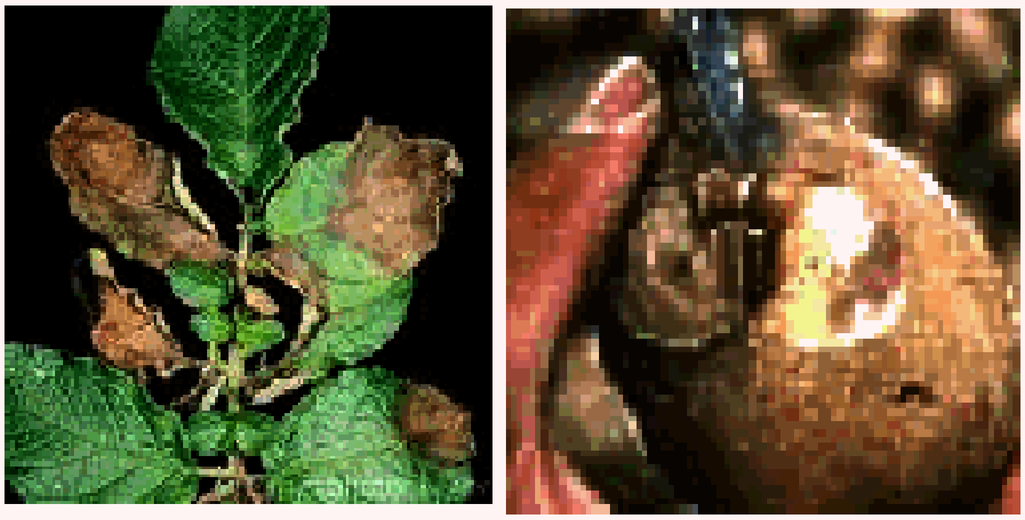
ڈائی تھیں ایم-45 یا انٹراکول ایک کلو فی ایکڑ بحساب 450لیٹر (100 گیلن) پانی ملا کر فصل پر چھڑکاؤ کریں۔

-1.3 پچھیتا جھلساؤ (Late Blight)

علامات

یہ بیماری ایک مخصوص پھپھوندی (Phytopthora infestions) کی وجہ سے پودوں میں پھیلتی ہے۔ آلو اور پیاز کی فصلات پر اس کا حملہ زیادہ ہوتا ہے۔ 25 تا 10 سینٹی گریڈ درجہ حرارت اور ہوا میں زیادہ نمی کے دوران وبائی شکل اختیار کر جاتی ہے۔ بیماری کے آغاز میں پتوں کے حاشیوں پر داغدار ٹیڑھے سے بھورے رنگ کے دھبے نظر آتے ہیں (دیکھئے شکل نمبر 5.7 - 5.6) جو فوراً زردی مائل ہو کر تمام پودے پر پھیل جاتے ہیں۔ آلو کی فصل میں اس بیماری کی وجہ سے پودے ایک' دو روز میں ہی تباہ ہو جاتے ہیں۔ یہاں تک کہ یہ دھبے بھورے اور سیاہی مائل ہو جاتے ہیں۔ فوری سدباب نہ کیا جائے تو پوری فصل ختم ہو جاتی ہے۔ پودوں کے گلنے سڑنے کی وجہ سے مخصوص قسم کی بو آنے لگتی ہے۔ خشک موسم میں بیماری نہیں پھیلتی مگر مرطوب موسم میں یہ بیماری زیادہ پھیلتی ہے جس کے نتیجے میں آلو زمین کے اندر ہی گل سڑ جاتے ہیں۔

شکل نمبر 5.6 پتوں پر پچھیتا جھلساؤ کی علامات



شکل نمبر 5.7

نوٹ: آلو کی پچھیتا جھلساؤ کی بیماری پچھلے سال کی کاشت کی گئی فصل کے بچے کھچے حصوں (تنے، پتے اور گلے سڑے آلو) کی بدولت پھیلتی ہے۔ متاثرہ فصل سے لئے گئے بیج سے بیماری طول پکڑتی ہے لہذا ہمیشہ تندرست فصل کا بیج استعمال کریں۔

روک تھام

- فصل ختم ہونے پر پسماندہ باقیات کو جمع کر کے جلا دیں۔
- جڑی بوٹیوں کی مکمل تلفی کریں۔
- متاثرہ کھیت میں دو تین سال تک آلو کی فصل کاشت نہ کریں اور فصلوں کا مناسب ہیر پھیر کریں۔
- فصل پر بیماری شروع ہونے سے پہلے یا شروع ہوتے ہی موزوں پھپھوندی کش زہر پانی میں ملا کر سپرے کریں اور 10 تا 15 دن کے وقفے سے دہرائیں۔ اگر موسم زیادہ دن تک ابر آلود رہے تو اس عمل کو 8 تا 810 دن کے وقفے سے دہرائیں۔
- بیماری شروع ہونے پر مندرجہ ذیل میں سے کسی ایک زہریلی دوا کی سپرے کی جا سکتی ہے۔

انٹراکول ایک کلو فی ایکڑ 459 لیٹر (100 گیلن) پانی میں ملا کر سپرے کریں یا ڈائی تھین ایک کلو فی ایکڑ سپرے کریں۔

1.4- پتہ لپیٹ وائرس (Leaf roll virus)

یہ دنیا بھر میں جانی پہچانی وائرس کی بیماری ہے جس کی وجہ سے 50 فیصد سے زائد فصل تباہ ہو جاتی ہے۔

علامات

ابتدا میں اس کی علامات واضح نہیں ہوتیں مگر بعد میں نچلے پتے مڑ جاتے ہیں۔ نئے آنے والے پتوں کے کونے اوپر کی طرف مڑے ہوئے دکھائی دیتے ہیں۔ پتے خشک/سوکھ کر ٹوٹنے لگتے ہیں۔ پتے پہلے ہلکے زرد رنگ کے ہوتے ہیں پھر کونوں سے خاکی رنگ کے ہو جاتے ہیں۔ پودے کا اوپر والا حصہ زردی مائل ہو جاتا ہے اور پتے شٹل کوک (Shuttle Cock) کی طرح دکھائی دینے لگتے ہیں۔ (دیکھیے شکل نمبر 5.8)

شکل نمبر 5.8   آلو میں پتہ لپیٹ وائرس

جیسا کہ آپ گزشتہ صفحات میں پڑھ چکے ہوں گے کہ پتہ لیٹ وائرس پھیلنے کا ایک سبب تیلے بھی ہوتے ہیں۔ نیز آلو کی فصل میں تیلوں کے ذریعے پتہ لپیٹ وائرس بہت جلد پھیلتا ہے جس کے نتیجے میں پتے مڑ کر زردی مائل اور پھر ہلکی گلابی رنگت اختیار کر لیتے ہیں۔ پودے قد میں چھوٹے رہ جاتے ہیں۔ آلو کی کچھ اقسام میں یہ بیماری ٹیوبرز (Tubers) یعنی پودوں کا وہ چھوٹا اور دبیز تنا جو زمین کے نیچے ہوتا ہے پر دکھائی دیتے ہیں۔ اور اندر بھی خاکی رنگ کے دھبے پڑ جاتے ہیں۔ (دیکھیے شکل نمبر 5.9)

شکل نمبر 5.9 آلو کے (Tubers) پر پتہ لپیٹ وائرس کی پہچان

روک تھام

- زیادہ قوت مدافعت رکھنے والی اقسام کو کاشت کریں۔
- ہمیشہ صحت مند بیج استعمال کریں۔
- تیلوں اور خصوصاً چست تیلوں کے حملے اور آبادی کو کم کرنے کے لئے ضروری اقدامات کریں۔
- فصل کھیت میں لگنے سے پہلے اور بعد میں بھی پابندی سے کھیت میں جا کر پودوں کا جائزہ لیں تا کہ بروقت تیلے کے حملے کو روکا جا سکے نیز متاثرہ پودے کو بروقت کھیت سے اکھاڑ کر باہر پھینکیں تا کہ صحت مند پودے اس بیماری کا شکار نہ ہوں۔
- تیلے (مئی۔جون) میں زیادہ حملہ آور ہوتے ہیں۔اس لئے اگر آلو مئی کے اوائل (جولائی یا ستمبر) میں کاشت کئے جائیں پھر بھی ان کی حفاظت ضروری ہے لہذا ایلڈی کارب (Aldicarb) بحساب 12.6 فیصد فی لیٹر پانی جولائی کے آخر میں ہفتہ وار چھڑکاؤ کرنے سے پتہ لپیٹ وائرس میں کمی کی جا سکتی ہے۔

1.5- گاجر کی ماتا

گاجر کی اس بیماری کا سبب زمین میں موجود جراثیم (Sterptomyces suckes) ہیں۔یہ بیماری جڑ والی دیگر فصلوں خصوصاً آلو پر بھی حملہ آور ہوتی ہے۔یہ جراثیم کسی زخم یا قدرتی طور پر بھی زمین میں موجود ہونے کی وجہ سے گاجر کی جڑوں پر حملہ آور ہو سکتے ہیں جس کے نتیجے میں گاجر پر کچھ ابھرے ہوئے گہرے اور خشک سے سیاہ گھاؤ/زخم نمایاں ہو جاتے

ہیں۔یہ بدنما سے گھاؤ/زخم گاجر کی پیداوار کے ساتھ ساتھ اس کی کوالٹی پر بھی اثر انداز ہوتے ہیں۔(دیکھیے شکل نمبر 5.10)

شکل نمبر 5.10

Streptomyces چونکہ زمین میں موجود فصل کی پسماندہ جاقیات اور گلے سڑے نامیاتی مادے پر گزارہ کرتی ہے اس لئے یہ پھپھوند جن ہوا، پانی متاثرہ زمین میں بوئے گئے بیجوں اور فارم مشینری کے ذریعے پھیلتا ہے لہذا زمینی تیزابیت (Soil pH) کو کم کرنے سے اس کی نشوونما کو روکا جا سکتا ہے۔

زمین کی تیزابیت (pH) جہاں 7.5 t 5.5 تک ہو وہاں یہ بیماری طول پکڑتی ہے۔ کویا سلفرلی ادویات/کھاد استعمال کرنے سے pH کو کم کیا جا سکتا ہے۔

زمین میں مناسب نمی کو برقرار رکھنا چاہیے کیونکہ یہ بیماری خشک زمین میں زیادہ پھیلتی ہے۔

2- موسم سرما کی سبزیوں پر حملہ آور کیڑے

2.1 کبڑی سنڈی

پہچان

کوبھی کی فصل پر کبڑی سنڈی کا حملہ سب سے زیادہ ہوتا ہے۔یہ کیڑا زمین کے اندر ہی رہتا ہے جیسے ہی بہار آتی ہے باہر نکل کر پودوں پر حملہ آور ہوتا ہے۔کبڑی سنڈی پودے کے تنے میں ٹنل (Tunnel) کی طرح راستہ بنا کر جڑ تک پہنچ جاتی ہے جو بعد میں پھپھوندی کی بیماریاں پیدا ہونے کا سبب بنتی ہیں جس سے پودا مزید کمزور ہو جاتا ہے۔سنڈی تقریباً 1 انچ لمبی پیدا ہوتی ہے۔چلتے وقت یہ جسم کے آدھے حصے کو دائرے کی شکل میں موڑتی ہے اسی لئے اسے کبڑی سنڈی کہا جاتا ہے۔(دیکھئے شکل نمبر 5.12)

شکل نمبر 5.11 کبڑی سنڈی

نقصان کا طریقہ

کبڑی سنڈی پودے کے تنے پر حملہ کرتے ہوئے جڑ تک پہنچ جاتی ہے جب کہ پتوں پر گول سوراخ کر دیتی ہے۔ پتے چھلنی ہو جاتے ہیں خوراک بننے کا عمل رک جاتا ہے تو پتے سوکھ جاتے ہیں یہ سنڈی کوبھی کے پھول کو بھی نقصان پہنچاتی ہے۔یہ اندر سے پھول کھا کر گویا پوری فصل کو تباہ کر دیتی ہے۔

روک تھام

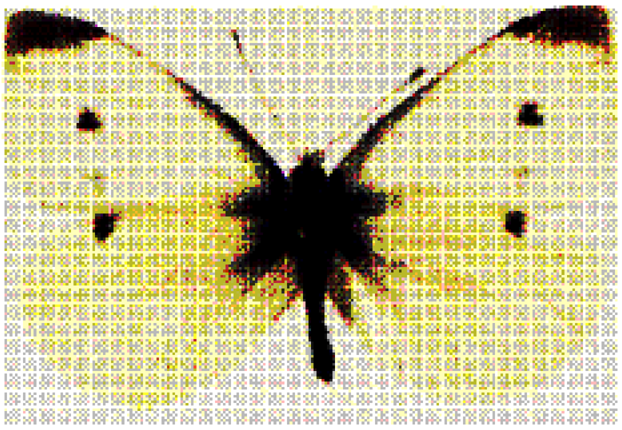
- کوبھی کی فصل پر کبڑی سنڈی کے بچاؤ کے خاطر ٹریپ کراپ کا استعمال کیا جا سکتا ہے مثلاً اگر لوکی کی دو قطاروں

کے بیچ میں سولی کی فصل کاشت کر دی جائے تو کبڑی سنڈی کے علاوہ دوسرے کیڑوں کے حملے کو بھی روکا جاسکتا ہے۔

- 625 ملی لیٹر نوگاس (اصل زہر) کافی ہیکٹر رقبے پر چھڑکاؤ کریں۔
- کاشت سے پہلے زمین میں گوڈی کر کے پودوں کے نزدیک بی ایچ سی 625 گرام ریت یا باریک مٹی میں ملا کر دھوڑا کرنے سے کبڑی سنڈی سے بچاؤ ممکن ہے۔

2.2- تیتری

پہچان



شکل نمبر 5.12 تیتری

تیتری زیادہ تر بند گوبھی، پھول گوبھی اور چقندر پر حملہ آور ہوتی ہے یہ عموماً سفید رنگ کی ہوتی ہے اوپر والے پروں پر پیلے اور سیاہ دھبے ہوتے ہیں جب کہ پروں کے درمیان ایک واضح سیاہ دھبہ دکھائی دیتا ہے (دیکھئے شکل نمبر 5.12) یہ چوڑائی میں 1.3 تا 1.8 انچ چوڑائی اور قد میں 1.5 تا 2.0 انچ لمبی ہوتی ہے یہ عام طور پر موسم بہار میں سبزیوں پر حملہ آور ہوتی ہے۔

نقصان کا طریقہ

اس کی سنڈی پروانے سے زیادہ نقصان دہ ہے۔موسم بہار میں تیتری کی سنڈی زمین سے باہر نکل کر پتوں کی نچلی سطح پر انڈے دیتی ہے جو زرد رنگ کے اور لمبے ہوتے ہیں۔کچھ ہی دنوں میں یہ سنڈیاں بڑی ہو کر فصل پر حملہ آور ہو جاتی ہیں جو پتوں کو کاٹ دیتی ہیں اور پتے چھلنی ہو جاتے ہیں۔یہ سوراخ کسی خاص شکل میں واضح نہیں ہوتے (دیکھئے شکل نمبر 5.13) شدید حملے کی صورت میں یہ سنڈی پھول کے اندر گھس کر زرم حصے کو کھا جاتی ہے جس سے پیداوار شدید طور پر متاثر ہوتی ہے۔

شکل نمبر 5.13 گوبھی کی تیتری کی سنڈی کا حملہ

روک تھام

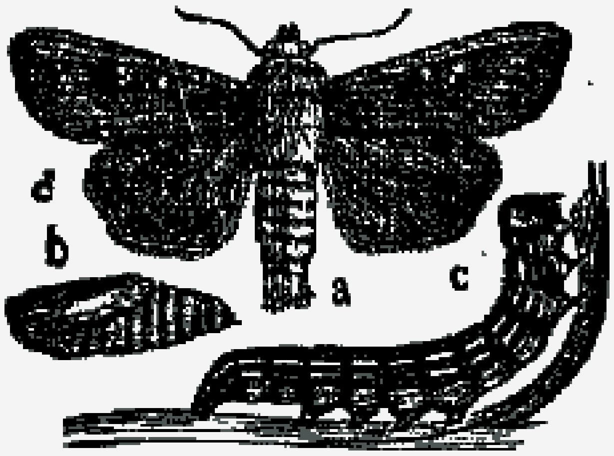
- تیتری کے حملے کو روکنے کے لئے روزانہ کھیت کا جائزہ لینا ضروری ہے۔
- جالی دار کپڑے سے پودے کو ڈھانپ دیں۔ کپڑا پودوں سے کچھ حد تک اوپر ہونا چاہیئے تا کہ تیتری پتوں تک پہنچ کر انڈے نہ دینے پائے۔
- ڈائپل (Dipel) جس میں بی ٹی (*Bascillus theurangensis*) (B.T) موجود ہوں تیتری کی سنڈیوں کی روک تھام کے لئے نہایت مفید ہے۔ یہ سنڈیوں کے لئے جراثیم کش زہر ہے پانی میں ملا کر پتوں پر اس کا چھڑکاؤ کیا جاتا ہے۔ جیسے ہی یہ سنڈیاں اسے نگلتی ہیں کچھ ہی دیر میں بے ہوش ہو کر مر جاتی ہیں۔ بی ٹی ایک محفوظ دوا ہے جو فائدہ مند کیڑوں، جانوروں اور انسانوں کے لئے بھی محفوظ ہے۔ اس دوا میں موجود زہر حملہ آور سنڈیوں اور دوسرے کئی مضر رساں کیڑوں کا نظام ہضم تباہ کر دیتا ہے جس کے نتیجے میں کیڑے پودے پر حملہ کرنا چھوڑ دیتے ہیں۔
- بی ٹی کئی طریقوں سے استعمال کی جاتی ہے اسے چھڑکاؤ، ڈسٹ/ دھوڑا اور دانے دار شکل میں استعمال کیا جاتا ہے۔ مگر اس کے چھڑکاؤ کے لئے درج ذیل ہدایات پر عمل درآمد ضروری ہے۔
  1- بی ٹی کا سپرے مکمل طور پر صحیح مقدار میں کریں۔
  2- چھڑکاؤ سنڈی کے 5 ملی میٹر سے کم لمبائی پر کریں۔
  3- گرم علاقوں میں بی ٹی چھڑکاؤ دوپہر کے بعد کریں کیونکہ ٹھنڈے اور کم درجہ حرارت میں یہ زیادہ اثر کرتا ہے۔

- نوگاس اصل زہر 625 ملی لیٹر فی ہیکٹر میں (250 گیلن) یا 1125 لیٹر پانی ملا کر فصل پر سپرے کریں۔

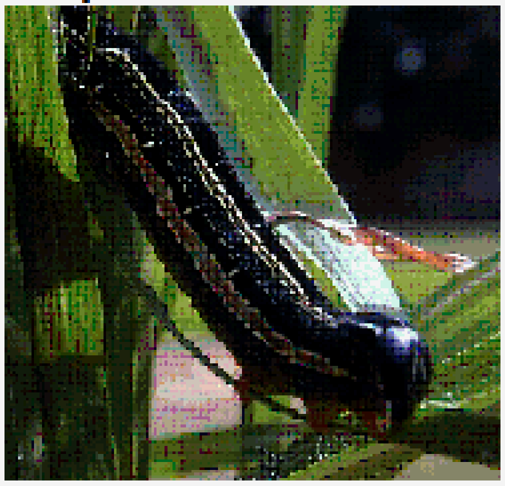
2.3- لشکری سنڈی (Army Worm)

پہچان

اس کیڑے کی سنڈی ہلکے پیلے سے مٹیالے رنگ کی ہوتی ہے جب کہ اس کا کیٹرا کیٹر پلر (Caterpillar) 2.0 سے 1.5 انچ تک لمبا ہوتا ہے۔اس کے پروانے مٹیالے رنگ میں پائے جاتے ہیں جن کے سامنے والے پروں کے درمیان سفید نقطے کی طرح نشان ہوتے ہیں جب کہ پچھلے پر گہرے رنگ کے ہوتے ہیں۔(شکل نمبر 5.14)



لشکری سنڈی کا پروانہ



لشکری سنڈی

شکل نمبر 5.14

نقصان کا طریقہ

یہ کیڑا عموماً رات کے وقت پودوں پر حملہ آور ہوتا ہے جب کہ دن میں سبزے کے پیچھے چھپا رہتا ہے پرانے پتوں پر لمبی لمبی لکیریں نمایاں ہو جاتی ہیں۔

روک تھام

- اس کیڑے کے پروانے سے فصل کو بچاؤ کی خاطر فیرومون ٹریپ (Pheromone trap) استعمال کریں اس کے ساتھ ساتھ ٹرائکوڈرما واسپ (Trichoderma wasp) بھی پریڈیٹر کے طور پر کھیت میں چھوڑ دیں۔ان کے علاوہ لیس ونگ (Lace wing) اور (bugs) بھی لشکری سنڈی کے انڈوں کو کھا جاتی ہیں۔
- موسم بہار اور گرمیوں کے شروع میں کھیت میں موجود پودوں کا روزانہ جائزہ لیں کیونکہ ان دنوں کیڑے حرکت میں

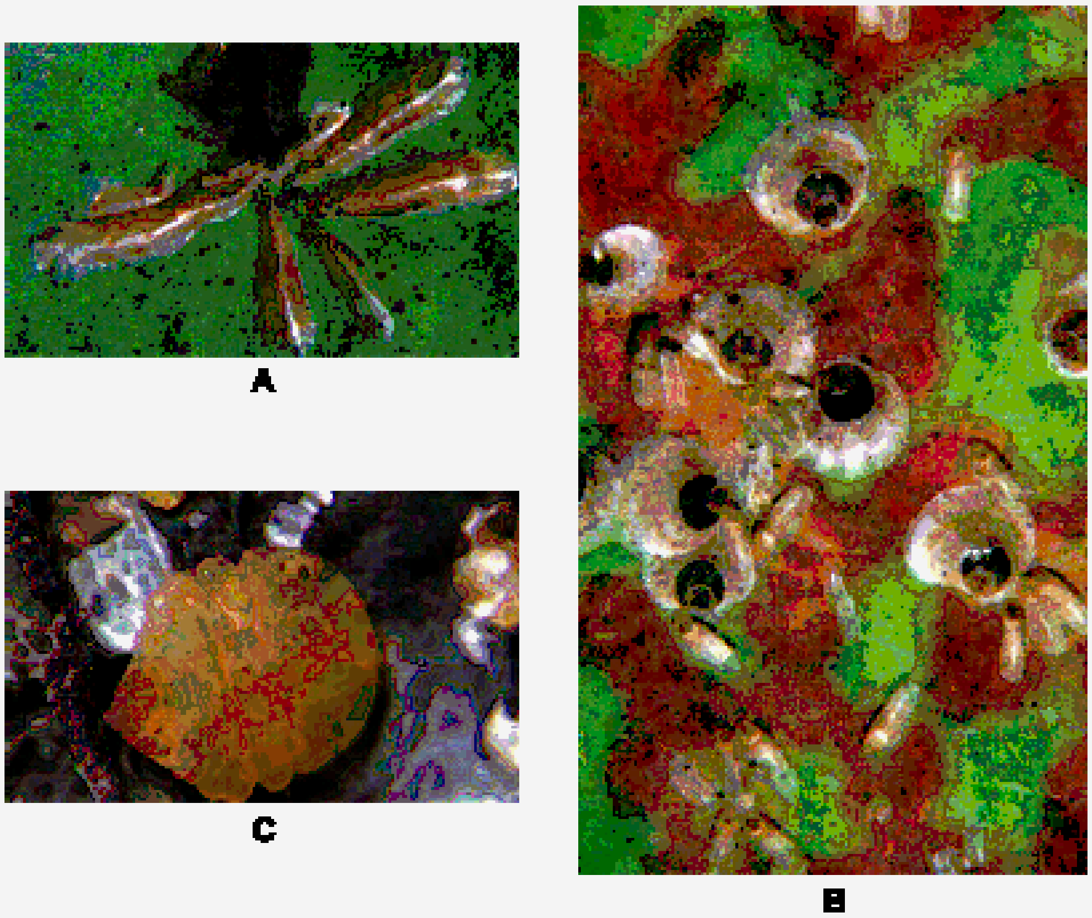
ہوتے ہیں۔

- ان کیڑوں کو پتوں کی نچلی سطح پر تلاش کر کے تلف کرنا ضروری ہے۔ بہتر ہے کہ زمین پر گرے ہوئے پتوں کو فوری اکٹھا کر کے دفن کر دیں۔
- اس کی سنڈی کے بچاؤ کے لئے بی ٹی (Bascillus theurangensis) کا سپرے کریں۔

-2.4 خولدار کیڑا (Armoured Scale Insect)

پہچان

یہ کیڑا اپنے جسم پر چھلکے کی طرح ایک موم خارج کرتا ہے اور اس گول موم کے چھلکے کے نیچے اپنے ارد گرد حفاظتی خول بنا لیتا ہے اس لئے اسے خولدار کیڑا کہتے ہیں۔ یہ مختلف اقسام میں پایا جاتا ہے۔ سائز میں 1/8 تا 1/6 انچ تک لمبا ہوتا ہے۔ خولدار کیڑے بیضوی، گول، لمبے دھاگے کی طرح باریک ہوتے ہیں۔ مادہ، نر سے زیادہ لمبی ہوتی ہے۔ (دیکھئے شکل نمبر 5.15)



شکل نمبر 5.15 خولدار کیڑا

نقصان کا طریقہ

خولدار کیڑے کی مادہ گول موم کے چھلکوں کے نیچے انڈے دیتی ہے۔ 2 سے 3 ہفتوں میں ان سے بچے نکل آتے ہیں اور پودوں پر چڑھ کر خوراک کے لئے نرم جگہ تلاش کرتے ہیں اپنے باریک سوئی نما منہ سے یہ پتوں کا رس چوستے ہیں خولدار کیڑے پتوں کی نچلی سطح پر حملہ آور ہوتے ہیں جس کے نتیجے میں اوپر والی سطح پر زرد دھبے پڑ جاتے ہیں۔ وقت سے پہلے یہ پتے گرنے لگتے ہیں بعض اوقات تو نئی ٹہنیاں اور شاخیں بھی گر جاتی ہیں۔ یہ کیڑے پودے کے تنے پر بھی حملہ آور ہوتے ہیں۔

روک تھام

- متاثرہ پودے کو جڑ سے کاٹ کر کھیت سے باہر نکال پھینکیں۔

نوٹ: حملہ اگر ایک بار بھی شدید ہو جائے تو ان کیڑوں کی روک تھام مشکل ہو جاتی ہے اس لئے کیڑے کے رینگنے والے مرحلے میں ہی کیمیائی ادویات کا سپرے کریں۔

- جیسے ڈائی میکران 100 فیصد یا میلاتھیون 57 فیصد فی لیٹر پانی ملا کر سپرے کریں۔

نوٹ: پودوں کو صحت مند رکھیں۔ حفاظتی اقدامات پابندی سے کریں ہمیشہ کم سے کم اثر انداز ہونے والی زہر کی ادویات کا استعمال کریں تا کہ پھل کھانے کے قابل رہیں۔

2.5- تھرپس (Thrips)

پہچان

تھرپس پیاز کی فصل پر سب سے زیادہ حملہ آور ہوتی ہے۔ تھرپ بہت ہی چھوٹا لمبا اور باریک کیڑا ہے جس کی لمبائی 1/25 انچ تک ہے۔ کیڑے کی سنڈی زرد رنگ کی ہوتی ہے اس کیڑے کے انٹینا (Antenna) اور ٹانگیں چھوٹی ہوتی ہیں۔ بعد میں ان کا رنگ سیاہ سے مٹیالہ ہو جاتا ہے (شکل نمبر 5.16) یہ پرپایر کے بغیر دونوں طرح پودوں پر حملہ آور ہوتے ہیں۔

شکل نمبر 5.16 تھرپس

نقصان

تھرپس سب سے زیادہ پتوں اور پھولوں پر حملہ کر کے پتوں اور پھولوں کا رس چوستے ہیں۔جن سے پودے کی قوت مدافعت کم ہو جاتی ہے۔نتیجے میں پتوں پر سفید رنگ کے دھبے پڑ جاتے ہیں اور پتے کاغذ کی طرح باریک ہو کر مرجھا جاتے ہیں۔اکثر پھول بھی تھرپس کے حملے سے جھڑ جاتے ہیں۔

روک تھام

- پودوں پر آبپاشی کا بھرپور خیال رکھیں کیونکہ پانی کے چھڑکاؤ سے تھرپس کی آبادی کم ہو سکتی ہے۔مگر خیال رہے کہ پودوں پر نائٹروجن کھاد کا استعمال کم کریں کیونکہ یہ تھرپس کی آبادی میں اضافہ کرتی ہے۔
- متاثرہ پھولوں کو فوراً پودے سے اتار دیں اور پرانی شاخوں کو بروقت تراش دیں۔
- کھیت میں پودوں کی حفاظت کے لئے پولی تھین، نائیلون، باریک جالی یا پلاسٹک ٹنل کی مدد سے پودوں کو ڈھانپ دیں مگر خیال رہے کہ کور (Cover) ایسا ہو جس سے روشنی اور ہوا کا ادل بدل ہو سکے۔جیسے ہی پودے بڑھنا شروع ہوں اور درجہ حرارت میں اضافہ ہو رو کورز (Row Covers) کو فصل پر سے اتار دیں۔

نوٹ:	گرمیوں میں پودوں پر سپرے کرنے سے گریز کریں یا کم سپرے کریں کیونکہ اس وقت کسی بھی کیمیائی دوا کے چھڑکاؤ سے پتوں کے جلنے کا خدشہ ہوتا ہے۔

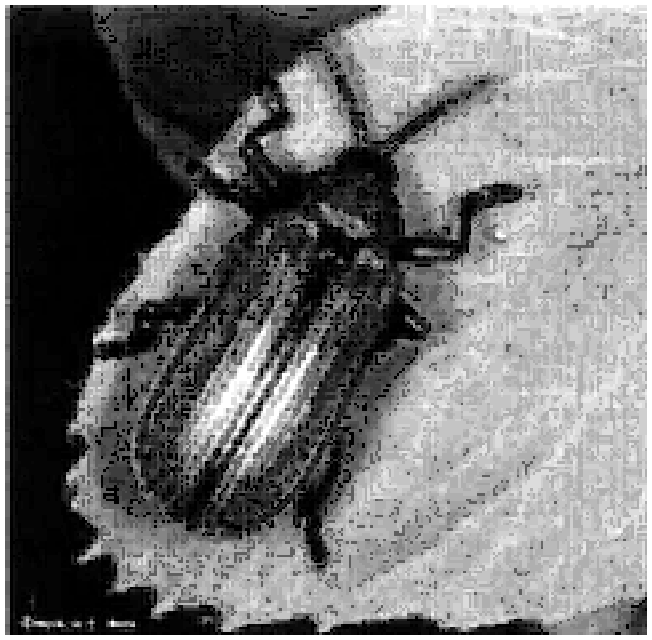
- ادرک کی دو سے تین پوتریاں، 1-2 چمچ مرچ پاؤڈر میں 1 چمچ ونجیٹیبل گھی اور 3 چمچ سرف پاؤڈر میں سات کپ پانی ڈال کر مکس کر لیں پھر مسلن (Muslin) یا ململ کے کپڑے سے چھان لیں۔سپرے بوتل میں ڈال کر پودے کے متاثرہ حصوں پر چھڑکا کرنے سے تھرپس ختم ہو جائیں گے۔
- 3000 پارٹ پر ملین (ppm) نیم راج (Neem raj) میں سے 2 ملی لیٹر فی لیٹر پانی ڈال کر ہر 7 سے دس

دن کے وقفے سے سپرے کریں۔

2.6 سرنگ بنانے والی سنڈی (Leaf Miner)

پہچان

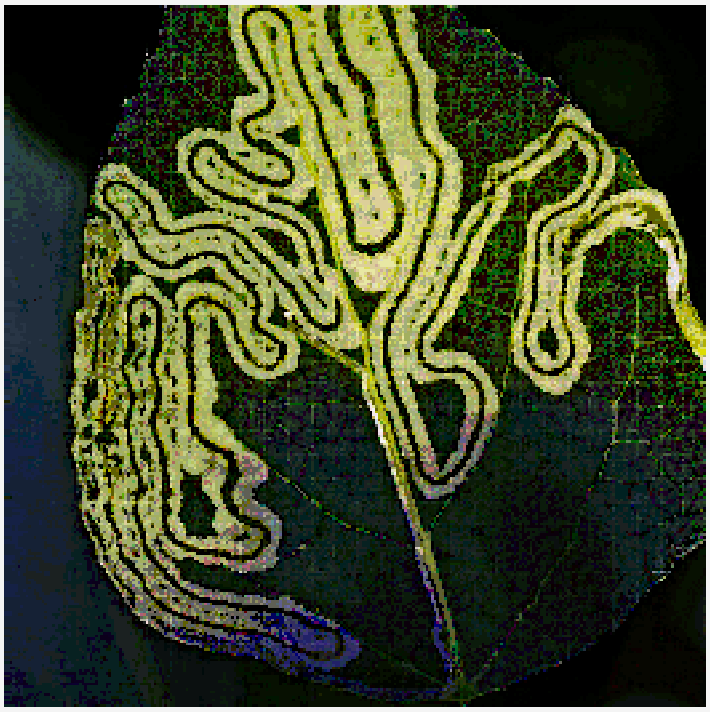
پالک اور سلاد جیسی سبزیوں میں اس کیڑے کا حملہ سب سے زیادہ ہوتا ہے۔ یہ سنڈی نئے پتوں کے اندر محفوظ سبز ٹشوز پر حملہ آور ہوتی ہے۔ سنڈی کا کیڑا سبز رنگ کا ہوتا ہے اس کا پروانہ مکھی کی طرح دکھائی دیتا ہے۔ چاندی کی طرح سفید اور پر پھیلے ہوئے ہوتے ہیں۔ (دیکھیے شکل نمبر 5.17)



شکل نمبر 5.17 سرنگ بنانے والی سنڈی

نقصان کا طریقہ

پتوں پر حملہ شدید ہونے کے بعد سنڈی پتوں کے اندر سرنگ بناتے ہوئے بڑے بڑے سوراخ بنا دیتی ہے۔ اس کے حملے کی شناخت پتے کی نچلی سطح پر سیاہ دانوں کی اور پتوں پر پڑی آڑی ترچھی لکیروں کی بدولت ہو سکتی ہے۔ پتے ٹوٹ کر گر جاتے ہیں جن سے پیداوار متاثر ہوتی ہے۔ پتے مٹیالے رنگ کے ہو جاتے ہیں (شکل نمبر 5.18)
سنڈی پتے کے بیچوں بیچ ایک دو جگہوں میں سرنگ بنا دیتی ہے یہ سبزیوں کو تباہ کر دیتی ہے۔



شکل نمبر 5.18 سرنگ بنانے والی سنڈی سے ہونے والے نقصان کی پہچان

روک تھام

- زمین میں گہرا ہل چلائیں تاکہ اس کی سنڈی لاروا (Larvae) زمین ہی میں دفن ہو جائیں۔
- متاثرہ پتے فوراً پودے سے اتار دیں تاکہ دوسرے پودوں پر حملہ نہ ہو سکے۔
- تھائیوڈان (Thiodan) 35فیصد ای سی (EC) 1.25لیٹر فی 450لیٹر پانی میں حل کر کے سپرے کریں۔
- ڈائی میکران (Dimecran) 100 سی سی فی 100لیٹر پانی میں ملا کر سپرے کریں۔
- کیڑوں کے حملہ آور ہونے پر کھیت میں ہر 15دنوں کے وقفے سے سمبش (Cymbush) ای سی 50ملی لیٹر 150 تا 250ملی لیٹر پانی میں ملا کر سپرے کریں۔

2.7- آلو کا چست تیلہ (Potato Leaf Hopper)

پہچان

اس کا بالغ کیڑا سفیدی مائل سبز رنگ کا ہوتا ہے جو نازک، چھوٹا یا تقریباً 1/8-1 انچ لمبا، ویج (Wedge) کی طرح، سر کا حصہ جسم سے تھوڑا چوڑا اور بڑا ہوتا ہے۔ سر سے بالکل پیچھے کی طرف چھوٹے سے چھ سفید نقطے واضح دکھائی دیتے ہیں (دیکھئے شکل نمبر 5.19) اس کیڑے کے بچے بالکل بالغ کیڑے کی طرح ہوتے ہیں۔ یہ نسبتاً چھوٹے اور بغیر پروں کے

ہلکے سبز رنگ میں پائے جاتے ہیں۔یہ کیڑے پودے کی ہلکی سی سرسراہٹ پر خبردار ہو جاتے ہیں اور ادھر ادھر حرکت کرنا شروع کر دیتے ہیں اس لئے اسے آلو کا چست تیلہ کہتے ہیں۔

شکل نمبر 5.19 آلو کا چست تیلہ (Nymph) اور (Atult)

نقصان کا طریقہ

مادہ کیڑے متاثرہ حملہ آور پودے کے تنے پر انڈے دیتی ہیں۔مادہ کیڑے روزانہ 3-2 انڈے دیتی ہے جب کہ مکمل کیڑے پتوں کی نچلی سطح پر حملہ آور ہوتے ہیں۔چست تیلے کے بچے بالغ کیڑوں سے زیادہ حرکت کرتے ہیں۔دراصل یہ بھی رس چوسنے والا کیڑا ہے۔اس کے شدید حملے سے "V" کی طرح پتے اوپر کی جانب مڑنے لگتے ہیں جس کے باعث ان چست تیلوں کی نشاندہی با آسانی ہو جاتی ہے نیز پودے کی بڑھوتری رک جاتی ہے اور پھول بھی جھڑنے لگتے ہیں۔

روک تھام

- پتوں کی نچلی سطح پر کیڑے تلاش کر کے انہیں ختم کریں۔
- جڑی بوٹیوں کا فوری خاتمہ کریں۔
- زیادہ قوت مدافعت والی اقسام کاشت کریں۔

3- خود آزمائی

سوال نمبر 1- درج ذیل خالی جگہ درست الفاظ سے پر کیجئے۔

1- چلتے وقت جو سنڈی جسم کے آدھے حصے کو دائرے کی شکل میں موڑتی ہے اسے ---------------- کہتے ہیں۔

(کبڑی سنڈی۔ تھرپس۔ سرنگ بنانے والی سنڈی)

2- پودوں پر نائٹروجن کھاد کے زیادہ استعمال سے ---------------- کی آبادی میں اضافہ ہوتا ہے۔

(کبڑی سنڈی۔ تھرپس۔ تیتری)

3- ---------------- کی سنڈی ہلکے پیلے سے مٹیالے رنگ کی ہوتی ہے۔ (لشکری سنڈی۔ خولدار کیڑا۔ چست تیلہ)

4- ---------------- کی وجہ سے پتے مڑ کر شٹل کوک کی طرح دکھائی دیتے ہیں۔

(پتہ لپیٹ وائرس، مولی موزیک وائرس، پژمردگی)

5- آلو کی اگیتا جھلساؤ کی بیماری ایک خاص پھپھوندی ---------------- کی بدولت پھیلتی ہے۔

(Phytopthora, Alternaria, Fusarium)

سوال نمبر 2- درست یا غلط میں جواب دیجئے

1- کبڑی سنڈی کے حملے کے نتیجے میں پتے اپنی خوراک بنانا چھوڑ دیتے ہیں۔ (درست/غلط)

2- روکور (Row Cover) کا استعمال روشنی اور ہوا کے ادل بدل کے لئے کیا جاتا ہے۔ (درست/غلط)

3- تھرپس کا سب سے زیادہ حملہ پھولوں پر ہوتا ہے۔ (درست/غلط)

4- لشکری سنڈی رات کے وقت حملہ آور ہوتی ہے۔ (درست/غلط)

سوال نمبر 3- درج ذیل سوالات کے مختصر جواب دیجئے۔

1- پتے کی نچلی سطح پر موجود سیاہ دانے کس کیڑے کے حملے کی علامت ہے؟

2- سرنگ بنانے والی سنڈی کی روک تھام کے لئے کوئی سے دو کیمیائی طریقے بتایئے۔

3- تھرپس کی سنڈی کی لمبائی اور رنگت بتایئے۔

4- گول زردی مائل دھبے کس بیماری کے نتیجے میں ظاہر ہوتے ہیں؟

5- پتہ لپیٹ وائرس کی خاص علامت کون سی ہے؟

4-   جوابات

سوال نمبر 1-   (1) کبڑی سنڈی   (2) تھرپس   (3) لشکری سنڈی
(4) پتہ لپیٹ وائرس   (5) Alternate Spp

سوال نمبر 2-   (1) درست   (2) درست   (3) غلط
(4) درست

سوال نمبر 3-

1)   سرنگ بنانے والی سنڈی

2)   ڈائی میکران 100 سی سی فی 100 لیٹر پانی میں ڈال کر سپرے کریں اور Cymbush 50 ای سی فی 250 t 150 لیٹر پانی میں ڈالیں۔

3)   زردی مائل رنگت اور لمبائی 1/25 t 1/8 انچ ہے۔

4)   مولی موزیک وائرس

5)   پتے سوکھ کر ٹوٹنے لگتے ہیں اور اوپر والے پتے زردی مائل ہو کر (Shutttle Cock) شٹل کوک جیسے ہو جاتے ہیں۔

5- کتابیات

1- پودوں کی حفاظت، کورس کوڈ 349، علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی اسلام آباد

2- Commercial Vegitable Disease Control Guid, 2010

3- www.Google.Com

یونٹ نمبر 6

سبزیوں کی سٹوریج اور مارکیٹنگ

تحریر: فوزیہ انجم
نظر ثانی: فرحت اللہ خان
پروفیسر ڈاکٹر نوشاد خان

فہرست مضامین

یونٹ کا تعارف	145
یونٹ کے مقاصد	145
1- سبزیاں سٹور کرنا	147
1.1- سبزیاں سٹور کرنے کی ضرورت اور اہمیت	147
1.2- سبزیاں خراب ہونے کی وجوہات	149
1.3- سبزیاں سٹور کرنے کے طریقے	151
2- مارکیٹنگ کے لئے سبزیوں کی تیاری	157
2.1- مارکیٹنگ کی اہمیت واقسام	157
2.2- مارکیٹنگ کے نظام کی خامیاں اور اصلاح	159
2.3- مارکیٹنگ میں بہتری کے لیے تجاویز	167
3- خود آزمائی	169
4- جوابات	171
5- کتابیات	173
6- فرہنگِ اصطلاحات	174

یونٹ کا تعارف

سبزیوں کی کاشت کے بعد ان کی برداشت اور سنبھال ازحد ضروری ہے۔ پیداوار کو بلا آخر محفوظ طریقے سے منڈی تک پہنچانا ہر کاشتکار کے لیے نہایت اہمیت کا حامل ہے۔ اسی عمل پر اسے نفع بخش منافع حاصل ہونے کی توقع رہتی ہے۔ چنانچہ سبزیوں کو ذخیرہ کرنے کی اہمیت سے انکار نہیں کیا جا سکتا۔ زیرِ نظر یونٹ میں طلباء اور عام کاشتکار کی ضرورت کو مدِ نظر رکھتے ہوئے سبزیوں کو ذخیرہ کرنے کی ضرورت و اہمیت اور انہیں ذخیرہ کرنے کے مختلف طریقے تفصیل سے بیان کئے گئے ہیں۔ نیز سٹوریج کے بعد انہیں منڈی تک لے جانے میں خرید و فروخت کے فوائد اور مختلف اقسام کے حوالے سے معلومات فراہم کرنے کی کوشش کی گئی ہے۔ نیز بتایا گیا ہے کہ کس طرح عام کسان اپنی پیداوار کو مقامی منڈی کے نظام کے مطابق تیار کر کے منافع حاصل کر سکتا ہے۔

یونٹ کے مقاصد

ہمیں امید ہے کہ اس یونٹ کے مطالعے کے بعد آپ اس قابل ہو جائیں گے کہ

1- سبزیاں ذخیرہ کرنے کی اہمیت بیان کر سکیں۔
2- سبزیوں کو با آسانی سٹور کرنے (ذخیرہ کرنے) کے عمل کے حوالے سے مختلف طریقوں کو بروئے کار لا سکیں۔
3- مارکیٹنگ اور اس کی اقسام کی وضاحت کر سکیں۔
4- مارکیٹنگ کے نظام میں موجود خامیوں اور اصلاح کے بارے میں اپنی تجاویز دے سکیں۔

1- سبزیاں سٹور کرنا

1.1- سبزیاں سٹور کرنے کی ضرورت اور اہمیت

فصل کی کاشت ونگہداشت کے بعد کامیاب پیداوار حاصل کرنا ہی کسان کا بنیادی مقصد نہیں ہے بلکہ پیداوار کو منافع بخش بنانے کے لیے اسے کھیت سے منڈی تک بحفاظت لے جانا بھی اس کی اہم ترین ذمہ داری ہے تا کہ وہ بغیر کسی نقصان کے نفع کما سکے۔اس لئے سبزیوں کو درست طریقے سے ذخیرہ کرنا نہایت اہمیت کا حامل امر ہے بالخصوص اگر پیداوار کو دوردراز علاقوں میں بیچنا مقصود ہو۔

ذیل میں سبزیاں سٹور کرنے کی ضرورت واہمیت کے حوالے سے چند سفارشات دی گئی ہیں جن پر عمل پیرا ہو کے پیداوار بہتر طریقے سے برداشت اور محفوظ ہو سکتی ہے۔

(1) برداشت

برداشت کے وقت سبزیوں کو کسی صورت بھی خراب نہیں ہونا چاہیے۔انہیں ہمیشہ صاف ستھرا رکھنے کی کوشش کریں۔کیونکہ خراب اور خستہ حالت میں پھل اپنی مقررہ مدت سے پہلے ہی ضائع ہو جاتا ہے اور محفوظ ہونے کے بعد صحت مند دکھائی نہیں دیتا ہے۔لہذا برداشت کے وقت انتہائی احتیاط سے پھل کی چنائی کریں۔پیداوار کو زمین پر نہ رکھیں فوری طور پر صاف ستھری ٹوکریوں میں منتقل کریں' چنائی کے وقت اس میں پھل احتیاط سے رکھیں۔ضروری ہے کہ سبزی وقت پر برداشت کی جائے۔

(2) ہینڈلنگ (Handling)

پودوں سے اتارتے وقت سبزیوں کو گردوغبار سے بچائیں۔کوشش کریں کہ پھل اتارتے اور لادتے وقت اس پر کوئی زخم/نشان نہ آئے۔بہتر ہے کہ سٹوریج کنٹینرز (Containers) کا استعمال کیا جائے اور فوراً اسے کولڈ سٹور یا کسی محفوظ اور علیحدہ کمرے میں رکھا جائے۔

پھل اگر گردآلود ہوں تو اسے پہلے صاف کرنا ضروری ہے۔اس مقصد کے لئے صاف پانی کا استعمال کریں۔کچھ سبزیوں کو پتوں سمیت ہی محفوظ کیا جاتا ہے تا کہ پھل میں موجود نمی کو کم کیا جا سکے لیکن ضرورت سے پہلے انہیں اتار دیں۔

(3) پری کولنگ(Pre-Cooling)

پیداوار/پھل کوکھیت سے برداشت کے بعد ٹھنڈے پانی میں ڈبو دیا جائے تا کہ اس میں موجود گرمی ختم ہو سکے اور وہ سٹور روم کے درجہ حرارت پر محفوظ کیا جا سکے اسے پری کولنگ (Pre-cooling) کہتے ہیں۔اس کے بعد اسے مکمل طور پر خشک کریں تا کہ پھپھوندی لگنے کا اندیشہ نہ ہو۔علاوہ ازیں پھل کو صبح سویرے یا شام کے وقت برداشت کریں۔دوپہر میں گرمی کی شدت میں برداشت سے گریز کریں۔

(4) سٹوریج کرنا

سٹوریج میں درجہ حرارت کو سب سے زیادہ اہمیت حاصل ہے کیونکہ ہر سبزی کے لئے مخصوص درجہ حرارت ہوتا ہے جس میں کمی بیشی سے پھل خراب ہو جاتا ہے۔جیسے گاجر زیادہ درجہ حرارت پر کالی پڑ جائے گی یا نرم ہو جائے گی۔آلو بھی زیادہ درجہ حرارت پر خراب ہونے لگتے ہیں اور ان سے بدبو آنے لگتی ہے۔اس کے ساتھ ساتھ رطوبت میں تناسب بھی ضروری ہے جو 85-95 فیصد کے درمیان ہوتا ہے۔متعلقہ مخصوص رطوبت کا پیداوار میں ہونا ضروری ہے۔

(5) پیکنگ کا نظام

یہ نظام پیداوار کو لادنے اور اتارنے میں آسانی کے لئے بنایا جاتا ہے۔جہاں بڑے بڑے کریٹوں کی مدد سے مخصوص مقام پر سامان منڈی لے جانے کے لئے تیار کیا جاتا ہے۔کریٹ سائز میں اتنے ہونے چاہیں ان میں آسانی سبزیاں رکھی جا سکیں اور کریٹ کو آسانی حرکت میں لایا جا سکے۔نیز سبزیاں اچھی طرح ایک دوسرے سے جڑی رہیں۔ہوا کے مناسب گزر کے لئے سٹور روم کی دیوار اور کریٹ کے درمیان 2 فٹ کا فاصلہ ہو۔علاوہ ازیں تقریباً 3 فٹ فاصلہ کریٹوں کے درمیان ہونا ضروری ہے تا کہ وہ آسانی سے ادھر ادھر حرکت کر سکے۔

خیال رہے کہ مختلف سبزیوں کو ایک ساتھ ایک ہی جگہ نہیں رکھا جا سکتا کیونکہ اگر بہت سی سبزیاں اکٹھی رکھ دی جائیں تو ان میں ایتھیلین (Ethylene) (یہ ایک قسم کی گیس ہے جس کی بو سے سبزیوں اور پھل کے رنگ تبدیل ہوتے ہیں اور پھل برداشت کے بعد پک جاتا ہے۔یہ قدرتی طور پر بھی پھل اور سبزیوں میں پائی جاتی ہے تاہم اسے مصنوعی طریقے سے بھی بوقت ضرورت پھل/سبزی میں منتقل کیا جاتا ہے۔) کے پھیلنے کا خدشہ ہوتا ہے۔اس سے پیداوار میں آکسیجن کا تناسب بڑھ جاتا ہے اور وہ جلد پک کر نرم پڑنے لگتی ہے۔جیسے بند گوبھی کو آلو کے ساتھ رکھنے سے ذرا کم نقصان ہوگا لیکن اگر آلو کو کسی پھل مثلاً کیلے کے ساتھ ایک جگہ محفوظ کر دیا جائے تو ان کا عمل تیز ہو جائے گا۔

(6) ٹرانسپورٹ (ذرائع آمدورفت)

اس مرحلے میں بھی خاص احتیاط کی ضرورت ہے تا کہ سٹور روم سے ذرائع آمدورفت تک اسے محفوظ پیکنگ میں رکھ کر منڈی تک پہنچایا جا سکے مزید یہ کہ بوقت ضرورت ان ڈبوں/ٹوکریوں کو دوبارہ بدل کر نئے ڈبوں میں پیک کرنے سے بھی پیداوار محفوظ رہتی ہے۔ اس طرح پیداوار کی (Shelf life) محفوظ رہنے کی مدت میں 10فیصد تک اضافہ ممکن ہو سکتا ہے۔

1.2- سبزیاں خراب ہونے کی وجوہات

سبزیاں خراب ہونے کی کئی وجوہات ہیں جن میں سے چند وجوہات درج ذیل ہیں۔

(1) مائیکرواورگینزم/جرثومے' Enzymes کا عمل کیمیائی ردعمل' کیڑے بیماریاں وغیرہ خاص طور پر قابل ذکر عناصر ہیں۔ یہ عناصر قدرتی طور پر سبزیوں کا خراب کرنے کا سبب بنتے ہیں۔ اس لئے ان سے انکار ممکن نہیں مثلاً جراثیم' کیڑے مکوڑے اور روشنی اکٹھے ہو کر کھانے پینے کی اشیاء پر اثر انداز ہوتے ہیں' اسی طرح سبزیوں پر بھی ان کا حملہ شدید ہوتا ہے نیز زیادہ درجہ حرارت' رطوبت اور ہوا مل کر جراثیم اور بیماریاں پھیلانے کا سبب بنتے ہیں۔

(2) برداشت کے بعد سبزیوں میں کچھ خاص (Enzymes) کی بدولت خرابی پیدا ہوتی ہے جیسے

- فینولک (Phenolic) جو پودے کے ٹشوز میں موجود ہوتے ہیں۔ فینولیز (Phenolase) کی وجہ سے براؤننگ ہو جاتی ہے (سبزی کا رنگ بدلنے لگتا ہے)۔
- شوگر' سٹارچ میں تبدیل ہو جاتی ہے (پھل وقت سے پہلے پک جاتا ہے)۔
- پیکٹن (Pectin) کی وجہ سے پھل پکنے کے دوران ہی نرم پڑ جاتا ہے لہذا ان کی روک تھام کے لئے درجہ حرارت' تیزابیت (pH)' پانی اور ان کیمیکلز کا استعمال جو ان (Enzymes) کے عمل کو روک سکیں انتہائی ضروری ہے۔

(3) کیمیائی تبادلے سے سبزیوں کے رنگ' ان کا ذائقہ اور ان کی رنگت میں تبدیلیاں آنے لگتی ہیں مثلاً مٹر کا رنگ سبزی مائل سے ہلکا یا گہرا ہو جاتا ہے۔

(4) وقت پر سبزیاں سٹور نہ کرنے کی وجہ سے ان میں موجود غذائی اجزاء بھی ضائع ہو جاتے ہیں لہذا ایسی جگہ جہاں روشنی' درجہ حرارت' پانی اور آکسیجن کا مناسب انتظام نہ ہو وہاں سبزیوں کی قدرتی غذائیت کے زائل ہونے کا خدشہ

موجود رہتا ہے مثلاً حیاتین (اے بی سی) خصوصاً اسکوربک ایسڈ (Ascorbic Acid) کو سبزیوں میں محفوظ کرنے کے لئے مختلف پیکنگ کے ذریعے آکسیجن اور مرطوبیت (Humidity) کو برقرار رکھا جاتا ہے۔ نیز سبزیاں سٹور کرنے کے لئے پیکنگ کے عمل پر توجہ دینا ضروری ہے۔ ناقص ہونے کی صورت میں مثلاً کہیں سے پھٹا ہوا اور ضرورت سے زیادہ بھرا ہو تو ان حالات میں بھی پیداوار کے خراب ہونے کے امکانات بڑھ جاتے ہیں۔

(5) کیڑے مکوڑے بھی سبزیوں کی اجناس پر حملہ آور ہو کر سٹوریج کے دوران اسے نقصان پہنچانے کا باعث بنتے ہیں۔ گرم اور نمی والی جگہ حشرات کے حملے کو بڑھاتی ہے جس کے نتیجے میں پیداوار کو ناقص قرار دیا جاتا ہے۔ پیداوار منڈی میں اچھے داموں فروخت نہیں ہوتی تو قدرتی اجزاء کے زائل ہونے کے ساتھ ساتھ معاشی نقصان کا سبب بھی بنتی ہے۔

(6) چوہے اور دیگر جانوروں سے پیداوار کو محفوظ رکھنا بھی اشد ضروری ہے۔ سٹور روم کو مکمل صاف ستھرا رکھیں ایسا نہ ہو کہ ذخیرہ اندوزی کی ساری محنت ان کی وجہ سے وقت سے پہلے ہی ضائع ہو جائے۔ حفاظتی اقدامات کے طور پر چوہے مار دوا، زہر کش ادویات کا کولڈ سٹور میں استعمال ضروری ہے۔

(7) ضرورت سے زیادہ گرم یا حد سے زیادہ سرد درجہ حرارت دونوں ہی سبزیوں کے علاوہ دیگر اشیاء کے لئے نقصان دہ ہیں۔ برداشت کے وقت مناسب درجہ حرارت 50 تا 100 ڈگری F^{0} تک ہوتا ہے۔ بعد ازاں جیسے ہی درجہ حرارت بڑھتا ہے بائیو کیمیکل ری ایکشن بھی تیز ہو جاتا ہے۔ ہر $10\ C^{0}$ (ڈگری سینٹی گریڈ) درجہ حرارت بڑھنے سے کیمیکل ری ایکشن (بہاوی تناظہ) میں بھی دوگنا اضافہ ہو جاتا ہے جب کہ دوسری طرف زیادہ کم درجہ حرارت بھی سبزیوں کی رنگت اور ذائقے کو خراب کر دیتا ہے۔

حفظانِ صحت کے لئے حفاظتی اقدامات کا اجراء ضروری ہے۔

پیداوار کو ایسی جگہ محفوظ کریں جہاں عملہ اور ارد گرد کا ماحول بھی صاف ستھرا اور بیماریوں سے پاک ہو تاکہ سٹور کی گئی اجناس میں کسی قسم کی بیماری کے پھیلنے کا خدشہ نہ ہو۔ سبزیوں کو پیک کرنے والے اور انہیں بحفاظت رکھنے والے ملازمین بھی صفائی کے اصولوں پر عمل پیرا ہوں مثلاً

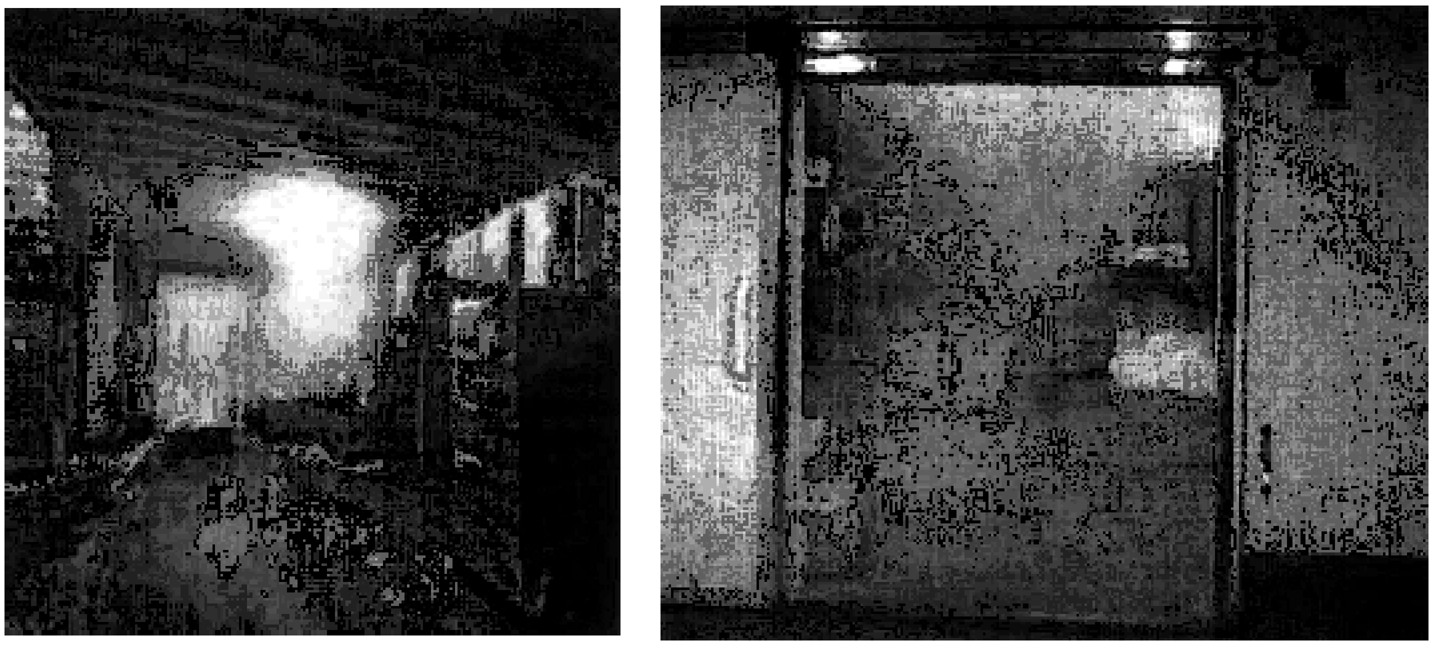
- سبزیاں چھونے سے پہلے اور بعد میں اچھی طرح اپنے ہاتھ صابن سے دھوئیں۔
- کپڑے صاف ستھرے پہنیں۔

- بال اچھی طرح ڈھانپ کے رکھیں۔
- پاؤں کے علاوہ ہاتھوں میں دستانے پہنیں تاکہ ناخن سے بھی کوئی زخم نشان یا کٹ سبزیوں پر نہ لگے۔

1.3- سبزیاں سٹور کرنے کے طریقے

(1) سبزیوں کے لئے کولڈ سٹوریج کا استعمال

سبزیاں چونکہ بہت جلد خراب ہو جاتی ہیں اس لئے انہیں محفوظ کرنے کے دوران درجہ حرارت کا برقرار رکھنا بہت ضروری ہے۔ ایک مرتبہ اگر درجہ حرارت پر قابو پا کر اسے کم کر دیا جائے تو سبزیاں محفوظ کرنے کی زندگی/ وقت بڑھ جاتا ہے اور وہ خاصے لمبے عرصے تک محفوظ رہتی ہیں مگر یہ خیال رہے کہ ہر سبزی کو محفوظ کرنے کے لیے اسے مقرر کردہ مناسب درجہ حرارت پر سٹور کرنا چاہیے ایسا نہ ہو کہ درجہ حرارت ضرورت سے زیادہ کم ہو جائے اور پیداوار متاثر ہو۔ اس لیے جیسے ہی پیداوار کولڈ سٹور سے باہر نکالی جاتی ہے یہ عمل دوبارہ شروع ہو جاتا ہے لہذا پیداوار کو مناسب درجہ حرارت اور نمی میں محفوظ کرنا بہت ضروری ہے۔ (دیکھئے کولڈ سٹوریج کی تصاویر 6.1)



شکل نمبر 6.1 کولڈ سٹوریج

ذیل میں سبزیوں کو محفوظ کرنے کے لئے ہدایات/ سفارشات دی گئی ہیں۔ (گوشوارہ نمبر 6.2) یہ سبزیاں ٹھنڈی اور نمی والی جگہ محفوظ ہوتی ہیں۔

سبزیاں	درجہ حرارت (F)	رطوبت (%)	محفوظ کرنے کا وقت
کھیرا	45-50	95	10-14 دن
بینگن	45-50	90	1 ہفتہ
سبز مرچ	45-50	95	2-3 ہفتے
آلو	50	90	1-3 ہفتے
ٹماٹر (سبز)	50-70	90	1-3 ہفتے
ٹماٹر (پکے ہوئے)	45-50	90	4-7 دن

گوشوارہ نمبر 6.2 سبزیوں کے لئے مناسب درجہ حرارت اور نمی کے لئے ہدایات

چند سبزیوں کو محفوظ کرنے کے لیے ٹھنڈی اور خشک جگہ کی ضرورت ہوتی ہے مثلاً دیکھئے گوشوارہ نمبر 6.3۔

سبزی	درجہ حرارت F°	رطوبت (%)	محفوظ کرنے کی مدت
ادرک	32	65-70	6-7 ماہ
پیاز	32	65-70	6-7 ماہ

حوالہ۔ یونس زرعی ادارہ ورمارکیٹنگ

گوشوارہ نمبر 6.3 ٹھنڈی اور خشک جگہ پر سبزیوں کے لئے مناسب درجہ حرارت، رطوبت اور محفوظ کرنے کی مدت

(2) کمروں میں سٹور کرنا/اندرونی سٹوریج (Indoor Storage)

اس قسم کے سٹور روم فارم کے قریب ہی بنائے جاسکتے ہیں جہاں درجہ حرارت اور رطوبت موسمی اعتبار سے متعلقہ فصل کی مناسبت سے ہو۔ اگر ہو سکے تو وہاں تھرمامیٹر کی مدد سے درجہ حرارت کو کنٹرول کیا جاسکتا ہے کہ کس وقت اور کس جگہ اجناس کو سٹور کرنا مناسب ہے۔ گھروں میں زرعی اجناس کو سٹور کرنے سے گریز کریں کیونکہ دیہی علاقوں میں سٹور نہ تو وہ ہوادار ہوتے ہیں اور نہ ہی زرعی پیداوار کے مطابق ہوتے ہیں۔ وقتی طور پر سبزیوں کو خشک اور ہوادار جگہ پر بھی رکھا جاسکتا ہے اور کچھ سبزیوں کو چند دنوں کے لئے ریفریجریٹر میں بھی رکھا جاسکتا ہے لیکن ان طریقوں سے سبزیاں صرف اپنے مخصوص موسم میں ہی استعمال کی جاسکتی ہیں۔

(3) بیرونی سٹوریج (Outdoor Storage)

اس قسم کی سٹوریج میں مخصوص وقت کے لئے نسبتاً کم عرصے تک سبزیوں کو باہر چھاؤں میں خشک جگہ رکھا جاتا ہے۔ دیہی علاقہ جات میں کولڈ روم نہ ہونے کی وجہ سے زمین کے اندر کھدائی کر کے مصنوعی طریقوں سے زرعی اجناس محفوظ کی جاتی ہیں مگر سبزیاں چونکہ نرم اور تازہ حالت میں استعمال ہوتی ہیں اس لئے انہیں فارم کے نزدیک شیڈز (Sheds) بنا کر محفوظ کیا جاتا ہے۔ پیداوار کو موصل کنٹینرز میں رکھ کر شیڈز میں رکھا جاتا ہے۔ یہ طریقہ ٹھنڈے علاقوں میں با آسانی استعمال کیا جاتا ہے۔

(4) پیکنگ میٹریل/مواد (Packing Materials)

سبزیاں محفوظ کرنے کے لئے پیکنگ کے سامان کو خاص اہمیت حاصل ہے۔ اسے مختلف طریقوں سے بروئے کار لایا جاتا ہے جیسا کہ بڑھتے ہوئے درجہ حرارت کے خلاف تحفظ مہیا کرنا، مناسب درجہ حرارت برقرار رکھنا، رطوبت/نمی کو کم کرنا اور مختلف بیماریوں کو روکنا۔ بیرونی سٹوریج کے لئے صاف گھاس پھونس، خشک پتوں اور بھوسے کا استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ با آسانی کسی قریبی سٹور یا دکان سے دستیاب ہو جاتے ہیں۔ آج کل ان کے نعم البدل کے طور پر (Peat Moss) کو استعمال میں لایا جا رہا ہے۔ انہیں صرف ایک ہی موسم میں استعمال کیا جاتا ہے کیونکہ اس میں وقت کے ساتھ پھپھوندی اور جراثیم لگنے کا اندیشہ ہوتا ہے۔ نیز پلاسٹک کے لفافے، گتے کے ڈبے، سٹیل کے موصل کنٹینرز، پلاسٹک کے ڈبے وغیرہ بھی نمی کو کم کرنے کے لئے استعمال ہوتے ہیں۔ خصوصاً ایسے ڈبے جن میں کہیں کہیں ترتیب سے سوراخ موجود ہوں، ہوا کے مناسب گزر اور نمی سے بچانے میں بہترین ہیں۔ (سبزیوں کی پیکنگ میں شامل مختلف مواد کے لئے دیکھئے شکل نمبر 6.4)

شکل نمبر 6.4 مختلف پیکنگ میٹریل/مواد

سبزیوں کی حفاظت کے لئے کسی بھی پیکنگ میں پیداوار کی ہر دوسری تہہ کے بعد کوئی اخبار کا ٹکڑا، ریپنگ پیپر (Wrapping Paper) استعمال کرنے سے بیماریوں اور گیس (Ethylene) کے پھیلاؤ میں کمی آتی ہے۔

(5) ریفریجریٹر میں سٹور کرنا

عام طور پر سبزیوں کو ٹھنڈی جگہ محفوظ کرنے کے لئے ریفریجریٹر میں سٹور کرنا بہتر ہے۔ اس طرح کھولنے اور بند کرنے میں آسانی رہتی ہے نیز پیداوار/اجناس کو مناسب درجہ حرارت پر سٹور کیا جا سکتا ہے۔ بہتر نتائج کے لئے اگر سبزیوں کو پلاسٹک کے لفافوں میں بند کر کے سٹور کیا جائے جن میں تقریباً 4-1/2 تا 2 انچ تک کے سوراخ ہوں' ہوا کے ہیر پھیر کے لئے کافی فائدہ مند رہتے ہیں۔ اس طرح سبزیاں جلد مرجھانے سے بچ جاتی ہیں اور منڈی پہنچنے تک ان کے قدرتی اجزاء اور تختی برقرار رہتی ہے۔ (شکل نمبر 6.5)

شکل نمبر 6.5 ریفریجریٹر

روٹ سیلرز (Root Cellars) میں سٹور کرنا

وہ سبزیاں جو زمین کے اندر پھلتی پھولتی ہیں انہیں موسم سرما میں روٹ سیلر (Root Cellar) میں بھی محفوظ کیا جا سکتا ہے یا کسی دوسری ٹھنڈی' تاریک اور خشک جگہ پر جہاں کیڑے مکوڑے' بیماریاں اور پھپھوندی کا خدشہ نہ ہو' محفوظ کرنا چاہیے۔ ایسی جگہ پر جڑ والی سبزیاں اگلے موسم بہار تک محفوظ کی جا سکتی ہیں۔

روٹ سیلر (Root Cellar) ایسے ڈھانچے کو کہتے ہیں جو مکمل طور پر زمین کے اندر یا آدھا زمین کے اندر اور

آدھا اوپر ہوتا ہے۔اس میں سبزیوں کے علاوہ پھل اور دیگر زرعی اجناس کو محدود مدت تک سٹور کیا جا سکتا ہے۔(دیکھئے شکل نمبر 6.6)

روٹ سیلرز میں کم درجہ حرارت اور درمیانی رطوبت پر سبزیاں محفوظ ہوتی ہیں یہ سردیوں میں انہیں جمنے سے بچاتے ہیں اور گرمیوں میں انہیں ٹھنڈا رکھ کر خراب ہونے سے روکتے ہیں۔سبزیوں میں آلو،شلجم اور گاجریں،چقندر اور گوبھی آسانی سٹور کی جا سکتی ہیں۔

شکل نمبر 6.6 روٹ سیلرز

روٹ سیلر (Root Cellor) بنانے کا طریقہ

- زمین میں گہری کھدائی کر کے سیدھا اوپر کی طرف گھر کے جیسا ایک شیڈ بنائیں جس میں آنے جانے کے لئے ایک دروازہ ہو۔
- پانی کی نکاسی کے لئے دیواروں میں سے راستہ بنا کر کھدائی کریں۔
- سطح زمین پر ہی ایک گھر کے جیسے ڈھانچے بنا کر اسے پتھروں، مٹی سے لیپ دیں۔ اکثر روٹ سیلر پتھروں، لکڑی، سیمنٹ کی مدد سے بنائے جاتے ہیں۔
- روٹ سیلر تقریباً 40 تا 30 F° درجہ حرارت اور 95 تا 85 فیصد رطوبت کنٹرول کر سکتا ہے۔ یہ درجہ حرارت گیس (Ethylene) کو دھیرے دھیرے خارج کرتے ہوئے مختلف جراثیم کی نشوونما کی روک تھام کرتا ہے۔
- آج کل انہیں گھروں کے ساتھ بھی بنایا جاتا ہے۔

2- مارکیٹنگ کے لئے سبزیوں کی تیاری

2.1 مارکیٹنگ کی اہمیت واقسام

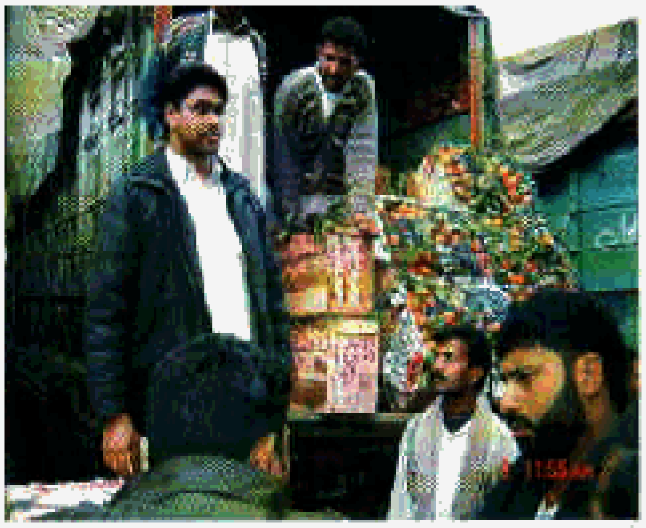
مارکیٹنگ دو طرح کی ہوتی ہے۔

الف) ڈائریکٹ مارکیٹنگ

ب) ان ڈائریکٹ مارکیٹنگ

الف) ڈائریکٹ مارکیٹنگ (Direct Marketting)

یہ مارکیٹنگ کی وہ قسم ہے جس میں کاشتکار اپنی پیداوار سیدھا صارفین تک پہنچاتا ہے جس میں اسے اپنی پیداوار کی فروخت کے لئے مڈل مین کی ضرورت نہیں ہوتی۔



شکل نمبر 6.7 مقامی منڈی

چونکہ صارفین کو اپنی پیداوار فروخت کرنے کے لئے کاشتکار کو خود صارفین کا سامنا کرنا ہوتا ہے اس لئے صارفین پیداوار سے متعلق تمام اقدامات کی تفصیلات اور معلومات کسان سے چاہتا ہے لہذا یہ کاشتکار کی ذمہ داری ہے کہ وہ اپنی پیداوار کے خالص اور صاف ستھرے ہونے کی یقین دہانی کرائے۔ اسے فصل کو برداشت کرنے، پیکنگ، گریڈنگ اور ذرائع آمدورفت کے لئے مڈل مین کا سہارا لینا پڑتا ہے۔ ڈائریکٹ مارکیٹنگ کے نتیجے میں مذکورہ بالا اقدامات کے لئے اضافی اخراجات سے چھٹکارا مل جاتا ہے (دیکھیے مقامی منڈی کی تصویر نمبر 6.7) ڈائریکٹ مارکیٹنگ بھی مختلف اقسام کی ہے جس

میں سے چند اقسام درج ذیل ہیں۔

(1) فارم پر مارکیٹنگ کرنا (On-Farm Marketting)

فارم پر مارکیٹنگ سے مراد فارم پر ہی سبزیوں کی برداشت کے بعد ایسی سہولیات میسر کرنا جیسے سٹور روم کے ساتھ ریفریجریٹر' کولڈ سردخانہ وغیرہ تا کہ فارم کے نزدیک ہی سبزیوں کی مارکیٹنگ کی جا سکے۔ اس کا بنیادی مقصد یہی صارفین کو تازہ سبزی فراہم کرنا ہے تا کہ انہیں دور دراز منڈیوں میں جانے کی ضرورت نہ پڑے۔ اس نظام کے تحت فارم آپریٹر زاپنی پیداوار کو صارفین کے پاس مناسب داموں بیچتے ہیں۔ فارم کے قریب ہی چھوٹی چھوٹی دکانوں میں سبزیاں بیچی جاتی ہیں۔ طلب جس قدر زیادہ ہوگی رسد میں اسی قدر با آسانی اضافہ ہوگا۔ اس لئے کاشتکار خصوصاً چھوٹے زمیندار اس نظام کو با آسانی اپنا سکتے ہیں۔ نیز پیداوار کو دور دراز علاقوں کی منڈیوں میں لے جانے کے اخراجات' ذرائع آمد و رفت' شپنگ اور کنٹینرز پر لانے کے اخراجات کم ہو جاتے ہیں۔

(2) کسانوں کی مارکیٹ (Farmer's Market)

شہری علاقوں کے قریب ایسی منڈیاں جہاں کسانوں کو ان کی پیداوار کے لئے مخصوص جگہ فراہم کر دی جائے کسانوں کی منڈی کہلاتا ہے جہاں وہ اپنی پیداوار صارفین کے ہاتھ فروخت کر سکیں۔ انہیں سنبھالنے کی ذمہ داری کسان کاشتکار یا مقامی حکومت پر ہوتی ہے۔ کسان اپنی مقررہ جگہ (جہاں اسے اپنی پیداوار کو دکھانا/فروخت کرنا) کی فیس ادا کرنا ہوتی ہے نتیجتاً اسے منڈی کے اندر بس/ٹرک پارک کرنے' اجناس اتارنے اور لگانے کی اجازت مل جاتی ہے۔ عموماً ایسی کچھ منڈیاں روزانہ کھلتی ہیں اور چند ایک ہفتے کے مقررہ دنوں میں جیسے سنڈے مارکیٹ شہری علاقوں میں مختلف مقامات پر دیکھی جا سکتی ہیں۔ (دیکھئے شکل نمبر 6.8)

شکل نمبر 6.8 کسانوں کی مارکیٹ/منڈی

کسان کی اپنی منڈی میں بیچی جانے والی اجناس کی قیمت سبزی فروشوں سے کم ہوتی ہے مگر دوسری طرف عام صارف کی اپنی پسندیدہ اجزاء کی خرید فروخت میں رسائی بڑھ جاتی ہے۔اس قسم کی منڈیاں شہری علاقوں کے قریب ہونے سے خریداروں کو اپنی طرف متوجہ کرتی ہیں۔

(3) پھیری لگانا(Peddling)

یہ بھی ڈائریکٹ مارکیٹنگ کا ایک طریقہ ہے جس کے نتیجے میں پروڈیوسر/کاشتکار اپنی پیداوار خود جا کر یا تو ریٹیلر (سبزی فروش) یا ہوٹل/ریسٹورنٹ والوں کو بیچتا ہے۔علاوہ ازیں منڈی میں جا کر بھی کاشتکار پیداوار فروخت کرتا ہے اس قسم کی مارکیٹنگ سے کم بجٹ کے علاوہ کسان کاشتکار کو یہ آزادی ہوتی ہے کہ جب پیداوار زیادہ ہو تو منڈی میں اپنی پیداوار مہنگے داموں فروخت کر سکے اور اگر وہاں دام گر رہے ہوں تو کسی دوسری منڈی میں لے جا کر فروخت کرے۔اس لئے ڈائریکٹ مارکیٹنگ میں کاشتکار کو منافع بخش پیداوار کے لئے مخصوص اقسام کو اگانے کے بعد مختلف مارکیٹنگ چینلز دریافت کرنا ازحد ضروری ہے۔

ب) ان ڈائریکٹ مارکیٹنگ(In Direct Marketting)یا ہول سیلر مارکیٹنگ

اس قسم کی مارکیٹنگ میں عام کسان کاشتکار اپنی پیداوار کے لئے مڈل مین کا سہارا لیتا ہے جس میں سب سے پہلے وہ اپنی پیداوار مڈل مین کو تھوک پر فروخت کرتا ہے مڈل مین اسے آگے سبزی فروشوں کو بیچتا ہے اور پھر آخر میں صارفین کے ہاتھوں مناسب داموں بیچتا ہے۔اسے ہول سیلر مارکیٹنگ کہتے ہیں۔

اس قسم کی مارکیٹنگ میں کاشتکار کا براہ راست رابطہ صارف سے نہیں ہوتا نیز انہیں خریداروں کے لئے کسی قسم کی اشتہاری مہم کی ضرورت بھی نہیں پڑتی۔مگر اسے اپنی پیداوار سستے داموں بیچنا پڑتی ہے۔

2.2- مارکیٹنگ کے نظام کی خامیاں اور اصلاح

سبزیوں کی پیداوار کی فوری مارکیٹنگ کے لئے مارکیٹنگ کے نظام میں درپیش خامیوں کی نشاندہی اور ان کا ازالہ بے حد ضروری ہے۔گزشتہ صفحات میں آپ مارکیٹنگ کی اقسام سے متعلق پڑھ چکے ہیں جن میں ان کی اہمیت کے علاوہ کچھ خاص خامیاں بھی سامنے آئیں۔

ذیل میں ان خامیوں سے متعلق کچھ معلومات درج کی جارہی ہیں۔

کامیاب پیداوار ہی کاشتکار کو کامیاب مارکیٹنگ سے مستفید کرانے کے بعد نفع پہنچا سکتی ہے۔ پاکستان میں مارکیٹنگ کے نظام کے حوالے سے اصلاح کی ضرورت ہے۔

خامیاں

ناقص برداشت

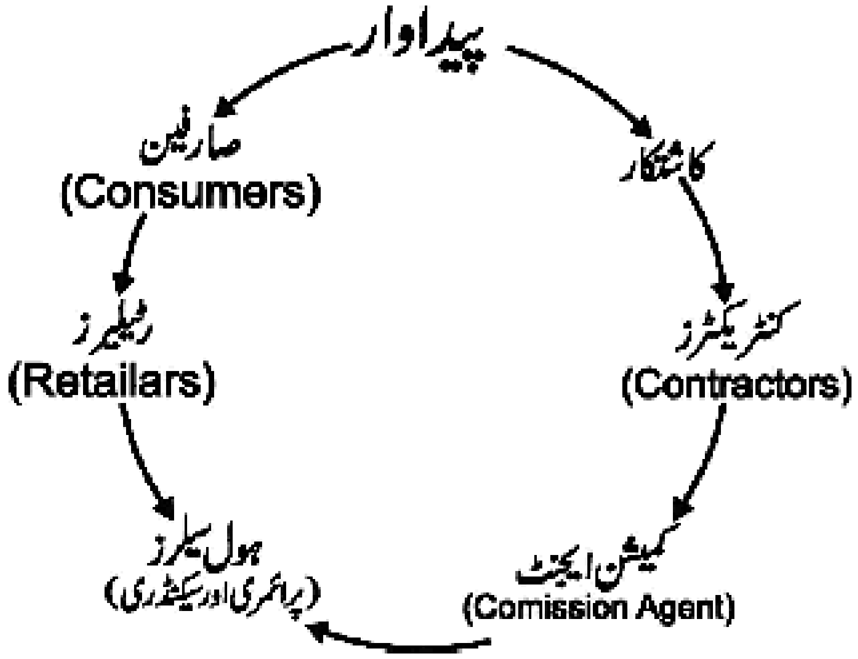
کاشتکار حضرات کو اپنی فصل سے اچھی پیداوار کے حصول کی خاطر اسے مخصوص طریقوں سے برداشت کرنا چاہیے جو کسان صحیح وقت پر فصل کی برداشت نہیں کرتے اس سے پیداوار کی مارکیٹنگ متاثر ہوتی ہے مثلاً اگر ٹماٹر کسی قریبی منڈی میں لے جانا ہوں تو سرخ رنگت کے پھل کی چنائی کریں اور اگر دور دراز علاقوں میں لے جانا ہو تو ہلکی سرخی مائل رنگت میں چنائی کریں۔

مڈل مین کا کردار

پاکستان میں مارکیٹنگ کے لئے کاشتکار مڈل مین کے ذریعے پیداوار کو منڈیوں تک پہنچاتا ہے یوں کسان اس منافع سے محروم رہتا ہے جس کا وہ حقدار ہے کیونکہ سبزیوں کو منڈی تک لے جانے کے لئے ذرائع آمد ورفت کے اخراجات کے علاوہ تھوک پر سبزیاں سبزی فروشوں کو فروخت کی جاتی ہیں۔ یوں کسان سستے داموں اپنی پیداوار فروخت کر کے نفع کی بجائے نقصان برداشت کرتا ہے اور دوسری طرف مختلف ذرائع سے ہوتے ہوئے پیداوار صارفین تک پہنچتے پہنچتے کافی متاثر ہوتی ہے۔

مختلف سروے سے عیاں ہوا ہے کہ عام کاشتکار برداشت کے وقت ہی اپنی پیداوار کا 90 فیصد حصہ فارم پر کنٹریکٹرز (Contractors) کے ہاتھوں بیچ دیتا ہے جب کہ کل خوردہ فروشی کی قیمت میں سے کاشتکار کو صرف 25 فیصد ملتا ہے جب کہ بقیہ حصے میں سے 43 فیصد کنٹریکٹرز کو، 6 فیصد کمیشن ایجنٹس، 5 فیصد ہول سیلرز (تھوک فروش دکاندار حضرات) اور 21 فیصد ریٹیلرز (Retailers) کو ملتا ہے۔ علاوہ ازیں کل 10 فیصد پیداوار مارکیٹ/منڈی تک پہنچ پاتی ہے۔

پاکستان میں پیداوار کو فروخت کرنے کے لئے جو نظام رائج ہے اس کا خاکہ درج ذیل ہے۔



خاکہ : پاکستان میں پیداوار کی فروخت کے لئے رائج نظام

کنٹریکٹر نظام نے سبزیوں کی مارکیٹنگ کے لئے اپنی جگہ بنا رکھی ہے۔ کاشتکار کنٹریکٹر نظام کے ذریعے ہی پیداوار فارم سے منڈی تک پہنچانے کے حق میں ہوتا ہے۔ کسان فصل کی برداشت سے بھی پہلے پھول آنے تک فصل کنٹریکٹر کے سپرد کر دیتا ہے۔

کنٹریکٹر کون ہے۔ جو فارم پر ہی کاشتکار سے ٹھیکے پر پیداوار خرید لے۔ ہول سیل مارکیٹ میں اجناس بھیجنے کے لئے وہ کمیشن ایجنٹ سے رابطہ کرتا ہے۔ اس کے ساتھ ہی وہ کاشتکار سے پیداوار کی برداشت، سنبھال، آمد و رفت کے وسائل اور مارکیٹنگ پر ہونے والے اخراجات کا ٹھیکہ کر لیتا ہے یوں تقریباً 89 فیصد پیداوار کو وہ منڈی تک لے جانے کا ذمہ دار ٹھہرتا ہے۔

کمیشن ایجنٹ

اس کا بنیادی کام خریدنے اور بیچنے والے کو ملانا ہے۔ یہ ہول سیل منڈیوں سے معلومات اکٹھی کر کے اضافی پیسے وصول کرتا ہے اور کنٹریکٹر سے خریدی ہوئی پیداوار کا ذمہ دار نہیں ہوتا۔

ہول سیلر

ہول سیلر زیادہ مقدار میں زرعی اجناس خریدتا اور بیچتا ہے۔ ہول سیل مارکیٹ میں اپنا کاروبار کرتا ہے یہ منڈیوں کے علاوہ دوسرے کئی اداروں، برآمد کنندگان اور دکان / پرچون فروشوں کو ان کی طلب (Demand) کے مطابق رسد (Supply) کرتا ہے۔ نیز یہ عام نیلامی میں کمیشن ایجنٹ کے ہاتھوں پیداوار خرید کر آگے صارفین کو مہنگے داموں بیچتا ہے۔

ریٹیلرز

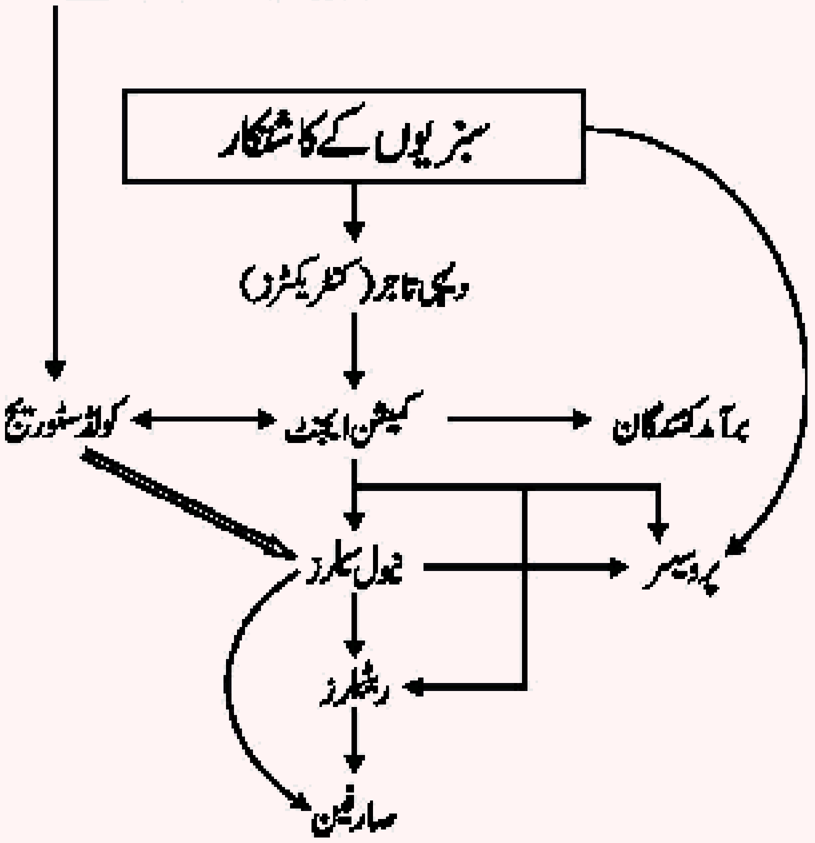
ریٹیلرز ہر قسم کی مارکیٹ میں سب سے آخر میں شمار ہوتے ہیں۔ یہ کسی بھی علاقے میں موجود صارفین کے ضروریات کے پیشِ نظر ہی کم تعداد میں زرعی پیداوار خصوصاً (سبزیوں اور پھلوں) کو خرید کر بیچتے ہیں۔ یہ قصبوں اور منڈیوں میں چھوٹی چھوٹی دکانوں پر خرید و فروخت کرتے ہیں۔ علاوہ ازیں یہ سڑکوں پر ڈھابے لگا کر سکولوں، ریلوے لائنز، بس سٹینڈز ہر جگہ پائے جاتے ہیں جہاں صارف بالواسطہ طور پر پیداوار کو جانچ کر ہی سودا کرتے ہیں۔

مارکیٹنگ کے نظام کی اصلاح

- سبزیوں کے لئے اس قسم کے مارکیٹنگ نظام کو اس لئے رائج کیا گیا ہے کیونکہ یہ تازہ حالت میں استعمال کی جاتی ہیں۔ منڈیوں میں ان کی قیمتوں میں اتار چڑھاؤ کی وجہ سے اسے بروقت منڈی تک پہنچانا چاہیے کاشتکار کو چاہیے کہ وہ اپنی پیداوار کی قیمت میں بڑھوتری اور بروقت منڈی تک رسائی کے لئے احتیاط سے اسے برداشت کرے اور فوری طور پر ذرائع آمد و رفت کا بندوبست کرے تا کہ مناسب اور پائیدار پیکنگ کے ساتھ اسے منڈی میں پہنچا سکے۔
- علاوہ ازیں اس نظام کے تحت کمیشن ایجنٹ، ہول سیلرز اور کنٹریکٹرز کے ہاتھوں خرید و فروخت سے بہتر ہے کہ کسان یا کاشتکار خود منڈی میں جا کر پیداوار براہِ راست فروخت کرے۔ یا اپنے طور پر ہول سیل مارکیٹ کی جانچ پڑتال کرنے کے بعد اپنی پیداوار کی فروخت منافع بخش اصولوں کی بنیاد پر کرے۔
- کمیشن ایجنٹ کا خاتمہ اشد ضروری ہے کیونکہ وہ نہیں چاہتے کہ عام کاشتکار کی عالمی منڈی میں رسائی آسان ہو وہ چھوٹے چھوٹے قرضے لے کر اپنے فارم یا کھیت کو بہتر بنا سکیں۔ وقت پر پیکنگ کر سکیں اور منڈی میں اپنی پیداوار کی اصل قیمت سے آگاہ ہو سکیں۔ اسی لئے عام کاشتکاروں کو منڈی میں خرید و فروخت کی بنیادی معلومات حاصل نہیں ہوتیں۔ منڈی/ مارکیٹ تک پہنچنے کے لئے انہیں بہت سی رکاوٹوں کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔
- مارکیٹنگ کے نظام کو بہتر بنانے کے لئے ضروری ہے کہ عام کسان ان تمام مارکیٹنگ چینلز سے آگاہ ہو (پاکستان میں رائج سبزیوں کے لئے مارکیٹنگ چینل کا ایک خلاصہ دیکھئے تصویر نمبر 6.9) جس میں لائیو سٹاک، زرعی، تعلیمی، معلوماتی، تحقیقاتی اداروں کی یہ ذمہ داری ہے کہ وہ عام کسان کو مارکیٹنگ سے متعلق تعلیم دینے کی کوشش کریں مثلاً انہیں آگاہی حاصل ہو سکے کہ منڈی میں کس سبزی کی کون سی قسم کی طلب زیادہ ہے، پیداوار ایک فصل سے کتنی ہوتی

چاہیے تاکہ وہ زیادہ قوت مدافعت رکھنے والی اقسام کاشت کریں۔ مارکیٹنگ کے نظام میں بہتری کے لئے حکومتی سطح پر مختلف ہارٹیکلچرل سوسائٹیز' ایکسپورٹ بورڈ' زرعی توسیعی ڈیپارٹمنٹ کو متحد ہو کر ایک دوسرے کے ساتھ تعاون کرنا چاہیے تاکہ عام کاشتکاران تمام اقدامات پر عمل پیرا ہو سکے اور پیداوار کی کوالٹی/ معیار کو بڑھا سکے۔ اس طرح نہ صرف خود کاشتکار خوشحال ہوگا بلکہ معاشرہ بھی خوشحال ہوگا۔ نہ صرف مقامی منڈیوں بلکہ عالمی منڈیوں میں ہماری زرعی اجناس کی مانگ میں اضافہ ہوتا کہ برآمدات کے نتیجے میں ہمارے معاشی و معاشرتی حالات بہتر ہو سکیں۔

مقامی منڈی میں سامان لادنے کی ایک تصویر



تصویر نمبر 6.9 سبزیوں کے لیے مارکیٹنگ چینل کا خاکہ

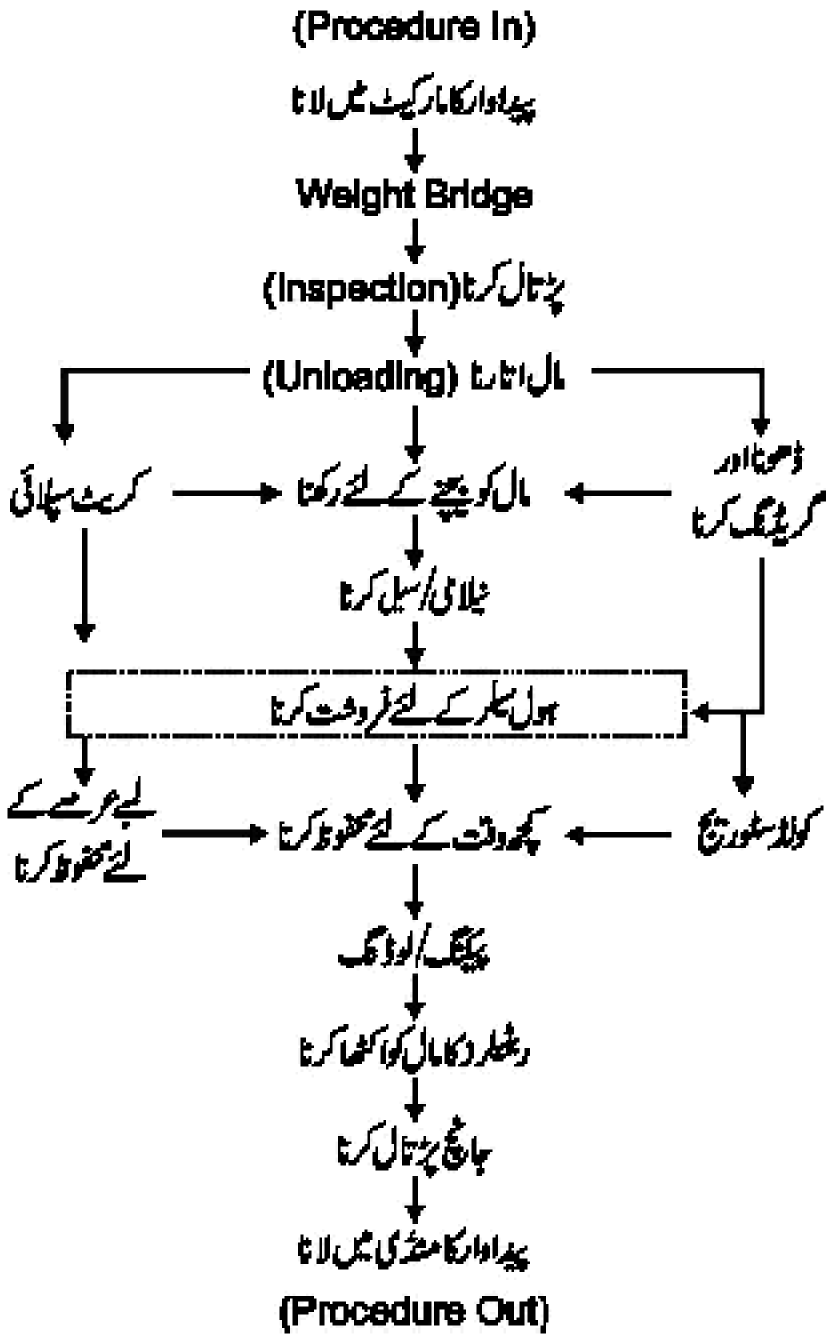
- سبزیوں کے لئے منڈیاں جگہ سہولیات کی مناسبت سے کم ہیں۔
- کمیشن ایجنٹ کے ذریعے غیر جبتی نیلامی
- پیداوار کی بغیر کسی معیار گریڈنگ اور پیکنگ کے خرید فروخت
- منڈیوں کی بدنظمی
- پیداوار کے لئے منڈیوں کی نامکمل معلومات
- ناجائز اور بے بنیاد اصول وضوابط
- پرانی اور بے ترتیب قانونی کا خاتمہ

پنجاب میں زرعی منڈیاں

زرعی پیداوار کی خرید فروخت کے لئے الگ سے منڈیاں قائم کی گئی ہیں خصوصاً سبزیوں اور پھلوں کی منڈیاں۔ پنجاب میں کل 244 زرعی منڈیاں موجود ہیں جن کی تفصیل درج ذیل ہے۔

منڈیاں	تعداد	
دالوں/ زرعی اجناس کی منڈیاں	149	
پھل اور سبزیوں کی منڈیاں	95	244
فیڈر (Feeder) منڈیاں	81	
Total	325	

پنجاب میں زرعی منڈیوں میں اجناس پہنچانے کا طریقہ ذیل میں دیئے گئے خاکے کے مطابق ہوتا ہے۔(دیکھئے خاکہ 6.10)



خاکہ 6.10 (حوالہ ایگری مارکیٹنگ ونگ پنجاب)

خاکہ یہ ظاہر کرتا ہے کہ منڈی میں پیداوار لانے اور نکالنے میں کن کن مراحل سے گزرنا ضروری ہے۔ کو موجودہ مارکیٹنگ کے نظام کی بنیادی خامیاں کسان کی پیداوار میں بھی کمی کا باعث ہیں جن میں چند ایک کا ذکر ذیل میں کیا گیا ہے۔

(1) مارکیٹ/منڈی میں پیداوار لانے کے لئے ضرورت سے زائد اخراجات اور فرضی نیلامی عام کسان کو نقصان پہنچاتی ہے اور اسے انتہائی کم معاوضہ ملتا ہے۔

(2) قیمتوں میں بے ترتیب کمی بیشی کی وجہ بغیر کسی منصوبے کے زرعی پیداوار اگانا ہے۔

(3) برداشت کے بعد کے نقصانات کی بدولت منڈی میں بھاؤ گر جاتے ہیں۔

(4) ناکافی منڈیاں اور ذرائع ابلاغ کے طریقے سبزیوں کی مارکیٹنگ میں کمی کے ذمہ دار ہیں۔

(5) پیداوار کا منڈی میں اس کی طلب کے مطابق نہ ہونا۔

(6) فصل کی برداشت کے بعد کسی قسم کی توسیعی سروسز کا نہ ہونا' کسان یہ جانتا ہی نہیں کہ اسے برداشت کے بعد پیداوار کی سنبھال پر بھی غور کرنا ہے تا کہ منڈی میں اس کی پیداوار معیاری اور معاوضہ کن ہو سکے۔

(7) گریڈنگ اور پیکنگ سے ناواقفیت بھی پیداوار کے معیار کو کم کرتی ہے۔

پھر چاہے 245 منڈیاں ہو یا اس سے بھی زیادہ اگر انہیں مناسب اور مکمل طور پر باقاعدگی کے ساتھ نہ چلایا جا سکے تو اس سے کسان کو صرف اور صرف نقصان ہو گا۔

ذیل میں اپنے موجودہ منڈیوں/ مارکیٹنگ کے نظام کی اصلاح کے لئے چند سفارشات پیش کی جا رہی ہیں۔

- موجودہ مارکیٹنگ کے قانون دوبارہ تعمیل دے کر عام کسان/ کاشتکار کے لئے آسان اور معاون بنائے جائیں نیز انہیں عالمی منڈی کی تجارت کے نئے طریقوں سے روشناس کرایا جائے۔
- مارکیٹ کمیٹیوں اور خود منڈیوں کا جائزہ لینا ضروری ہے تا کہ نئی کاوشوں/ کوششوں کے ذریعے اس میں بہتری لائی جا سکے۔ کاروبار سے وابستہ تجربہ کار افراد کی مدد سے مخصوص منڈیوں کے معیار میں بہتری کے لئے اقدامات کئے جائیں۔
- جدید مارکیٹنگ سے متعلق آگاہی اور رسائی کے لئے آن لائن ایسی ویب سائٹس تیار کی جائیں جہاں مقامی اور بین الاقوامی منڈیوں کی تجارت سے متعلق نئی اور جدید معلومات مہیا کی جائیں' قیمتوں کی کمی بیشی ہو یا پیداوار کی طلب یا رسد' عام کسان کاشتکار تک یہ معلومات پہنچانا بہت ضروری ہے تا کہ وہ سوچ سمجھ کر اپنی پیداوار کے مطابق اپنی پسند سے منڈی کا چناؤ کرے۔
- پنجاب ایگریکلچرل مارکیٹنگ کمپنی (PAMCO) کا قیام اس ضمن میں خاصا اہمیت کا حامل ہے اس کا بنیادی کام یہ ہے کہ وہ صوبے میں پیداوار کو محفوظ کرنے کے ساتھ ساتھ ذرائع آمدورفت کو بہتر بنانے میں سہولیات میسر کرے گی جس میں کولڈ سٹوریج سسٹم بھی ہو گا۔
- نیز ایگری مارکیٹنگ انفارمیشن سسٹم (AMIS) نے بھی مخصوص مارکیٹ/ منڈیوں کے ذرائع وروابط کو بڑھانے کے لئے ایک ویب سائٹ www.punjabmarket.info بطور ہیلپ لائن شروع کر دی ہے۔
- موجودہ مارکیٹ/ منڈیوں کا نئے سرے سے قیام اور جدید سہولیات میسر کرنا بہت ضروری ہے۔

2.3- مارکیٹنگ میں بہتری کے لئے تجاویز

(1) ایکسٹینشن ورکرز کا کردار یقینی بنانے کے لئے ضروری ہے کہ وہ عام کاشتکار کو اپنی پیداوار کے لئے مارکیٹنگ چینلز سے متعارف کرائے۔ انہیں بہتر پیداوار کے حصول سے متعلق عام اور آسان طریقوں سے روشناس کرائے کہ کس وقت فصل کو برداشت کیا جائے اور کس طرح منڈی تک پہنچایا جائے نیز کسان کو فروخت سے درپیش مسائل سے آگاہ بھی کرے۔

(2) عام کاشتکار کو فارم سے منڈی تک ذرائع آمدورفت پر اٹھنے والے اخراجات سے بھی واقفیت ہونا لازمی ہے اس مقصد کے لئے اسے چاہیے کہ مارکیٹنگ کا باقاعدہ جائزہ لے اور سروے کرے۔ اس سلسلے میں درج ذیل سوالات کو مدنظر رکھنا چاہیے۔

- کاشتکار کو اپنی پیداوار ہول سیلر (تھوک والے) سبزی فروشوں یا براہ راست صارفین کے ہاتھوں بیچنا ہے۔
- کاشتکار کو بخوبی علم ہو کہ کس منڈی میں اس کی پیداوار کی مانگ زیادہ ہے۔
- منڈی میں مدمقابل/حریف کون کون سے ہیں اور ان کی تعداد کتنی ہے؟
- منڈی پر وہ کس قیمت پر فروخت کرے اور زیادہ سے زیادہ یا کم سے کم کس قیمت پر اکتفا کرے۔
- کسان کاشتکار کی اپنی متوقع فروخت کتنی ہے۔
- منڈی میں اس کی پیداوار کی رسد (Supply) طلب سے زائد ہے یا کم اس کے مطابق ہی وہ اپنی پیداوار منڈی تک لے جائے۔
- منڈی میں پیداوار کی طلب (Demand) کو ہم معیار بنانے کے لئے اسے کون سی خصوصی اور اضافی اصلاحی اقدامات کی ضرورت ہے۔

(3) اچھی مارکیٹنگ کے لئے پیداوار کی اچھی پیکنگ بھی ضروری ہے۔ سو برداشت کے فوراً بعد اسے کریٹ، ٹوکریوں یا کنٹینرز میں بحفاظت رکھ کر انہیں گاڑیوں میں لادنا ضروری ہے۔ اس طرح کہ وہ ضرورت سے زیادہ بھرے ہوئے نہ ہوں تاکہ دوران سفر ان پر وزن نہ پڑے۔ ان پر کوئی زخم یا نشان نہ ہو خراب پھل صحت مند پھل کے ساتھ نہ ہوں بلکہ انہیں فوراً دیگر پیداوار سے علیحدہ کر دیا جائے۔ ایسی پیداوار منڈی میں اچھے داموں فروخت نہیں ہو سکتی۔

(4) حکومتی سطح پر ایکسٹینشن سروسز کی منظوری ضروری ہے کہ وہ دیہی علاقہ جات میں جا کر کسانوں کو پیداوار بہتر بنانے اور منڈیوں میں اپنی زرعی اجناس کی فروخت کے لئے باقاعدہ طور پر تعلیم دے تاکہ منڈی میں اسے اچھے داموں بیچ کر کسان منافع کما سکیں۔

(5) خصوصاً پھلوں اور سبزیوں کی پیداوار کے لئے چھوٹے پیمانے پر چند تربیتی پروگرامز کا اجراء کیا جائے جس میں عام کاشتکار کو مارکیٹنگ کے اصول و ضوابط سے آگاہ کیا جائے۔

3- خود آزمائی

سوال نمبر 1- درج ذیل سوالات کے مختصر جواب دیجئے۔

1) پری کولنگ کیوں ضروری ہے؟

2) Ethylene گیس کا فنکشن بتایئے؟

3) روٹ سیلرز کس مقصد کے لئے بنائے جاتے ہیں؟

4) سبزیوں کے لئے مارکیٹنگ چینل کا نقشہ بنایئے۔

سوال نمبر 2- درج ذیل سوالات کے درست/غلط میں جواب دیجئے۔

1) مائیکروجرثومے سبزیاں خراب کرنے میں مددگار ثابت ہوتے ہیں۔ درست/غلط

2) مناسب درجہ حرارت برداشت کے وقت 50تا100 oF تک ہے۔ درست/غلط

3) بینگن اوسطاً 50-55 oF درجہ حرارت تک سٹور کئے جاسکتے ہیں۔ درست/غلط

4) پیٹ موس (Peat Moss) کو پیکنگ کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ درست/غلط

5) روٹ سیلرز سٹوریج کی خاص قسم نہیں ہے۔ درست/غلط

6) آن فارم مارکیٹنگ ڈائریکٹ مارکیٹنگ کی ایک قسم ہے۔ درست/غلط

سوال نمبر 3- درج ذیل خالی جگہ پر مناسب الفاظ لکھیے۔

1) ---------------- بھی ان ڈائریکٹ مارکیٹنگ کی قسم ہے۔

(ریٹیلر مارکیٹنگ، ہول سیلر مارکیٹنگ، پھیری لگانا)

2) کسان کاشتکار برداشت سے پہلے یہ پیداوار کا ---------------- فیصد کنٹریکٹرز کو دے دیتا ہے۔

(60, 90, 80)

3) کمیشن ایجنٹ سے پیداوار خرید کر صارفین کو بیچنے والا ---------------- کہلاتا ہے۔

(ہول سیلر، کنٹریکٹرز، ریٹیلر)

4) پنجاب میں پھل اور سبزی کی کل ---------------- منڈیاں ہیں۔ (149, 95, 90)

(5 پیکنگ/لوڈنگ کے بعد پیداوار ---------------- کو جاتا ہے۔ (ہول سیلر، ریٹیلر، صارف)

(6 PAMCO ---------------- کو کہتے ہیں۔

(پنجاب ایگری مارکیٹنگ انفارمیشن - پنجاب ایگری مارکیٹنگ کمپنی)

4- جوابات

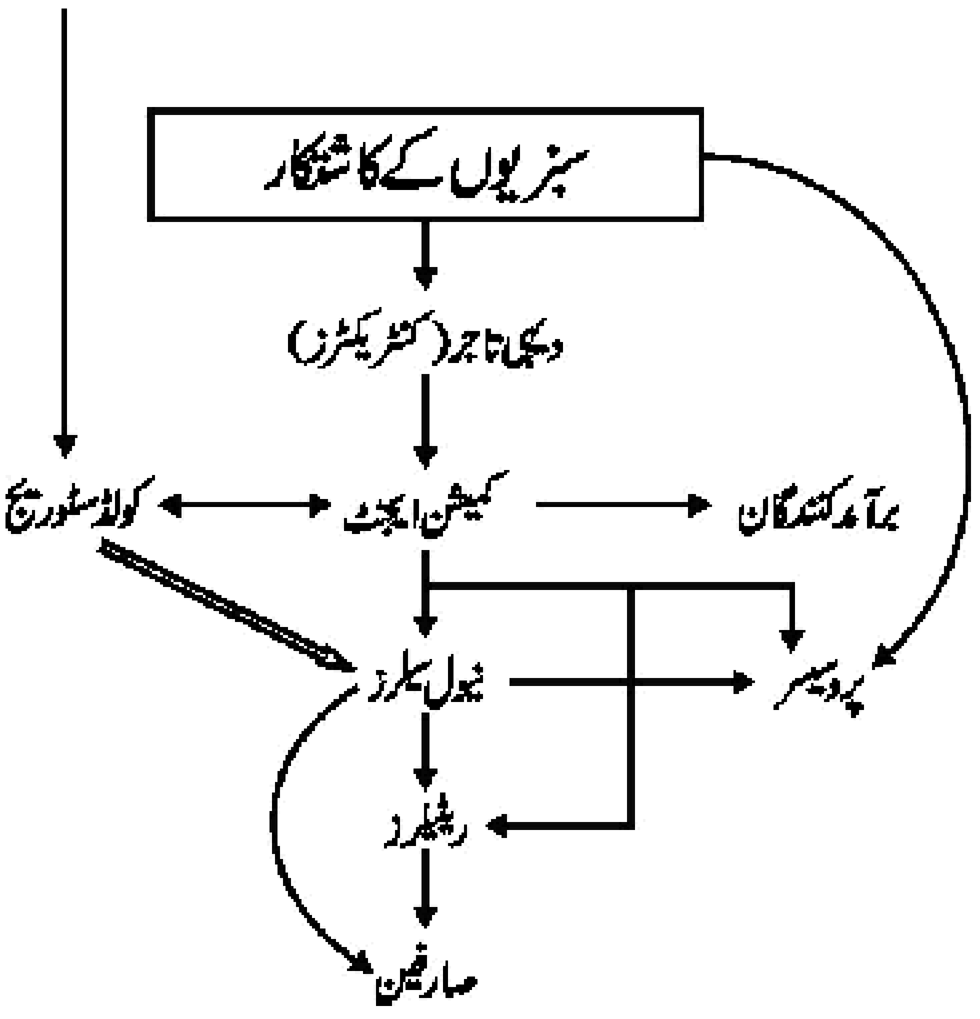
سوال نمبر 1- مختصر جوابات

(1) کھیت سے فوری طور پر برداشت کئے گئے پھل (سبزیوں کے) کو ٹھنڈے پانی میں ڈبو کر اس میں موجود درجہ حرارت/گرمی کو ختم کرنا ضروری ہے تاکہ خشک ہونے پر وہ سٹور روم کے درجہ حرارت پر محفوظ ہو سکیں۔

(2) یہ ایک ایسی گیس ہے جس کی بو (Smell) سبزیوں اور پھلوں کے رنگ تبدیل ہو جاتے ہیں اور کچا پھل برداشت کے بعد پک جاتا ہے۔

(3) یہ سبزیوں کے علاوہ دیگر زرعی اجناس کو محدود مدت تک سٹور کرنے کے لئے بنائے جاتے ہیں۔

(4) مارکیٹنگ چینل



سوال نمبر 2- درست/غلط لکھئے۔

(1) درست (2) درست (3) غلط (4) درست

(5) غلط (6) درست

سوال نمبر 3- مناسب الفاظ لکھیے۔

(1 ہول سیلر مارکیٹنگ (2) 90 (3) ہول سیلر (4) 95

(5) ریٹیلرز (6) پنجاب ایگری مارکیٹنگ کمپنی

5- کتابیات

1) پودوں کی حفاظت، کورس کوڈ 349 میٹرک سطح، علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی، اسلام آباد

2) سبزیاں اگایئے، سید عطاءاللہ شیرازی، علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی، اسلام آباد

3) زراعت نامہ، جلد 46، شمارہ 21، اپریل 2007، فیاض بشیر

4) www.google.com

5) Production Technology of Vegetable Crops By K.G Shanmugavelu, Dean Faculty of Horticulture, Tamil Nadu Agriculture University, Coimbatore, 1989

6) Vegetable Crops, 5th Edition, 1982 By Homer C. Thompsan and William C. Kelly. Tata MC Graw -Hill Publishing Company Ltd, New Delhi.

6- فرہنگ اصطلاحات (Glossary)

(1) AEI, Punjab (Agricultural Extension Institute, Punjab)

(زرعی توسیعی ادارہ پنجاب)

(2) AM (Agriculture Marketting) (زرعی مارکیٹنگ)

(3) AMIS (Agriculture Marketing Information System)

(زرعی مارکیٹنگ معلوماتی نظام)

(4) AMW (Agricultural Marketing wing)

(5) ASP (Agriculture Statistics of Pakistan

(زرعی ادارہ برائے اعداد و شمار پاکستان)

(6) B.T (Basillus Theuringicnsis)

CMV (Cucumber Mosaic Virus)

(7) CA Storage (Cold Atmospheric Storage (کولڈ سٹوریج)

(8) DAP (Di-Ammonium Phosphate)

(9) FAO (Food and Agriculture Organization)

(ادارہ برائے زراعت و خوراک)

(10) GOP (Goverment of Pakistan)

(11) PAMCO (Punjab Agricultural Marketing Company)

(پنجاب زرعی مارکیٹنگ کمپنی)