پیداواری ٹیکنالوجی

کماد

2016-17

محکمہ زراعت حکومت پنجاب

پیداواری ٹیکنالوجی کماد

2016-17

اہمیت

کماد صوبہ پنجاب کی ایک اہم نقد آور فصل ہے اور کاشتکار کی معاشی بہبود کے لئے اس فصل کی بہت اہمیت ہے۔ پاکستان میں گنے کی اوسط پیداوار عالمی اوسط سے کم ہے۔ اس لئے ضرورت اس امر کی ہے کہ کماد کی ترقی دادہ ٹیکنالوجی پر عمل کر کے پیداوار میں اضافہ کیا جائے۔

زمین کی تیاری

کماد کی اچھی پیداوار کے لئے بھاری میرا زمین جس میں پانی کا نکاس اچھا ہو موزوں ترین ہے۔ لیکن گنا میرا اور ہلکی میرا زمین پر بھی کاشت کیا جا سکتا ہے بشرطیکہ حسب ضرورت پانی دستیاب ہو۔ کماد کی فصل مونجی کے وڈھ میں اور کپاس کے بعد بھی کاشت کی جاتی ہے۔ ان فصلات کی برداشت کے بعد روٹاویٹر یا ڈسک ہیرو چلا کر پچھلی فصل کی باقیات کو زمین میں ملا دیں۔ بعد میں کم گہری 10 تا 12 انچ والی کھیلیوں کے لئے دو مرتبہ کراس چیزل ہل یا ایک مرتبہ مٹی پلٹنے والا ہل ضرور چلائیں۔ اگر زیادہ گہری کھیلیاں 18 انچ بنانی ہوں تو سب سائیلر کا استعمال کریں۔ اس کے بعد زمین کو ہموار کرلیں۔ بعد ازاں ضرورت کے مطابق تین چار دفعہ عام ہل چلا کر زمین کو خوب بھربھرا کرلیں۔ زمین کی بہتر تیاری کے لئے ہر تین سال بعد ایک دفعہ سب سائیلر ہل کا استعمال کریں تا کہ زمین کو زیادہ گہرائی تک تیار کیا جا سکے۔

وقت کاشت

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

ستمبر کاشت : 10 ستمبر سے 10 اکتوبر۔

طریقہ کاشت

گنے کی کھلے سیاڑوں اور گہری کھیلیوں میں کاشت

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

not found.

گہری کھیلیوں کے فائدے

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

بیج کا انتخاب

کماد کی بوائی گنے ہی سے کاٹے ہوئے تین یا چار آنکھوں والے ٹکڑوں (سموں) کے ذریعے کی جاتی ہے۔ بیج کے انتخاب میں درج ذیل احتیاطیں پیش نظر رکھیں کیونکہ اچھا بیج ہی بہتر پیداوار کی ضمانت ہوتا ہے۔

☆ ہمیشہ صحت مند، بیماریوں اور کیڑوں سے پاک فصل سے بیج کا انتخاب کیا جائے۔ بیج بناتے وقت بیمار اور کمزور گنے چھانٹ کر نکال دیں۔ خاص طور پر ایسے کھیت سے بیج ہرگز نہ رکھیں جس میں رتہ روگ کی بیماری موجود ہو۔

☆ لیری (یک سالہ) فصل سے بیج منتخب کریں۔ حتی الوسع مونڈھی فصل سے بیج نہ لیں۔ بہتر ہے بیج کے لئے گنے کا اوپر والا حصہ استعمال کیا جائے اور نیچے والا حصہ مل کو بھیج دیا جائے۔ اس سے اگاؤ اچھا ہوگا۔

☆ ستمبر کاشت کے لئے ستمبر کاشتہ اور مونڈھی فصل کا بیج استعمال کیا جا سکتا ہے۔ صحت مند بیج پیدا کرنے کیلئے بہتر ہوگا کہ الگ سے پلاٹ کاشت کریں اور اس کو تمام بیماریوں و کیڑوں مکوڑوں سے مکمل طور پر بچائیں۔

☆ گری ہوئی فصل سے بھی بیج نہ لیں۔

☆ آنکھوں کو زخمی ہونے سے بچایا جائے۔ بیج کے لئے گنے کو درانتی یا پلچھی سے نہ چھیلا جائے بلکہ ہاتھوں سے کھوری اتاری جائے۔ بار برداری کے دوران بھی احتیاط برتی جائے اور بیج کو بوائی کے کھیت میں ہی لا کر چھیلا جائے۔

☆ سموں پر کھوری یا سبز پتوں کا غلاف نہیں ہونا چاہئے ورنہ اگاؤ کم ہوتا ہے اور دیمک لگنے کا بھی احتمال رہتا ہے۔

☆ بیج تیار کرنے کے بعد بوائی میں تاخیر نہ کی جائے۔ اگر کسی وجہ سے دیر ہو جائے تو بیج کو کھوری سے ڈھانپ کر رکھیں۔ وقفے وقفے سے پانی چھڑکتے رہیں تاکہ گنے خشک نہ ہو۔

☆ بیج کو پھپھوندی کش زہروں کے محلول میں 3 سے 5 منٹ تک بھگو کر کاشت کریں۔

شرح بیج

بروقت کاشت اور دیگر موزوں حالات میں فی ایکڑ چار آنکھوں والے 15 ہزار سے یا تین آنکھوں والے 20 ہزار سمے ڈالنے چاہئیں۔ یہ تعداد گنے کی موٹائی کے لحاظ سے تقریباً 100 تا 120 من بیج سے حاصل کی جا سکتی ہے۔ اگر کاشت میں تاخیر ہو جائے یا زمین کی صحیح تیاری نہ ہو تو بیج کی مقدار میں 10 تا 15 فیصد اضافہ کر دینا چاہئے۔ اس کے علاوہ صحت مند بیج کو بارہ (12) سے سولہ (16) مرلے تک لیا جا سکتا ہے لیکن یہ یاد رہے کہ بارہ (12) مرلہ کی صورت میں فصل نو (9) من اور سولہ (16) مرلہ کی صورت میں سات (7) من فی مرلہ سے کم نہ ہو۔

کماد کی ترقی دادہ اقسام

الف۔ اگیتی تیار ہونے والی اقسام

سی پی ایف 243، ایچ ایس ایف 240، ایچ ایس ایف 242، سی پی 400-77 اور سی پی ایف 237

ب۔ درمیانی تیار ہونے والی اقسام

ایس پی ایف۔245، ایس پی ایف۔234، ایس پی ایف 213، سی پی ایف 246 اور سی پی ایف 247، سی پی ایف 248

نوٹ: ایس پی ایف۔234 صرف راجن پور، بہاولپور اور رحیم یار خان کے اضلاع کے لئے موزوں ترین قسم ہے۔

ج۔ پچھیتی تیار ہونے والی قسم

سی او جے-84

ممنوعہ اقسام

ٹرائیٹان، سی او ایل 54، سی او 1148 (انڈین)، سی او ایل 29، سی او ایل 44، بی ایل-4، ایل-116، ایل 118، ایس پی ایف-238، بی ایف -162، ایس پی ایف-241، سی پی ایف-239

دیسی و سبز کھاد کا استعمال

ہماری اکثر زمینوں میں نامیاتی مادہ کی انتہائی کمی ہوگئی ہے۔ جس سے نہ صرف زمین کی پیداوری صلاحیت متاثر ہو رہی ہے بلکہ کھادوں کی افادیت میں بھی کمی آرہی ہے۔ اس لئے ضروری ہے کہ دیسی یا سبز کھاد کا استعمال کیا جائے۔ لہٰذا گوبر کی گلی سڑی کھاد بحساب 3 تا 4 ٹرالیاں (75 تا 100 من) فی ایکڑ ضرور ڈالنی چاہئیں۔ اگر یہ ممکن نہ ہو تو مونڈھی فصل کا دو یا تین سالہ دور ختم ہونے کے بعد سبز کھاد (گوارہ، جنتر، برسیم یا سینجی) زمین میں دبا دیں۔ سبز کھاد دبانے کے تقریباً 30 تا 35 دن بعد کاشت کے لئے زمین کی تیاری کی جائے تاکہ کھاد زمین میں اچھی طرح گل سڑ جائے۔ گلنے سڑنے کے عمل کو تیز کرنے کے لئے آدھی بوری یوریا سبز کھاد کو زمین میں دباتے وقت ڈال دیں۔

پریس مڈ

یہ ایک ایسی نامیاتی کھاد ہے جو کہ گوبر کی کھاد کا بہترین متبادل ہے اس کا استعمال کم از کم 2 تا 4 ٹرالی فی ایکڑ کاشت سے کم از کم ایک ماہ پہلے کیا جائے تو بہتر ہے۔ اس سے پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ ہوتا ہے۔

کیمیائی کھادوں کا استعمال

موجودہ سائنسی دور میں کھادوں کا استعمال زمین کے تجزیہ کی بنیاد پر کرنا چاہیے۔تجزیہ کی عدم دستیابی کی صورت میں زمین کی بنیادی زرخیزی، مختلف فصلوں کی کثرت کاشت اور فصلوں کی سالانہ ترتیب کو مدنظر رکھتے ہوئے کھادوں کا متناسب استعمال کرنا چاہیئے۔تاہم زمین کی زرخیزی کے لحاظ سے کھادوں کے استعمال کی سفارشات گوشوار میں دی گئی ہیں۔

کماد کی فصل کے لئے کھادوں کی سفارشات

زرخیزی زمین	مقدار غذائی عناصر (کلوگرام فی ایکڑ)			قسم کھاد (بوریوں میں) فی ایکڑ
	نائٹروجن	فاسفورس	پوٹاش	
کمزور زمین نامیاتی مادہ 0.86% تک فاسفورس 7 پی پی ایم تک پوٹاش 80 پی پی ایم تک	120	69	50	چار بوری یوریا+ تین بوری ڈی اے پی + دو بوری پوٹاشیم سلفیٹ/پونے دو بوری ایم او پی یا سوا پانچ بوری یوریا+ تین بوری ٹرپل سپر فاسفیٹ+دو بوری پوٹاشیم سلفیٹ/پونے دو بوری ایم او پی یا سوا پانچ بوری یوریا+ آٹھ بوری سنگل سپر فاسفیٹ 18%+دو بوری پوٹاشیم سلفیٹ/پونے دو بوری ایم او پی یا ساڑھے چھ بوری نائٹروفاس+ چار بوری کیلشیم امونیم نائٹریٹ+ دو بوری پوٹاشیم سلفیٹ/پونے دو بوری ایم او پی
درمیانی زمین نامیاتی مادہ 0.86% تا 1.29% فاسفورس 7 تا 21 پی پی ایم پوٹاش 80 تا 180 پی پی ایم	92	46	50	سوا تین بوری یوریا+ دو بوری ڈی اے پی + دو بوری پوٹاشیم سلفیٹ/پونے دو بوری ایم او پی یا چار بوری یوریا+ دو بوری ٹرپل سپر فاسفیٹ + دو بوری پوٹاشیم سلفیٹ/پونے دو بوری ایم او پی یا چار بوری یوریا+ پانچ بوری سنگل سپر فاسفیٹ 18%+ دو بوری پوٹاشیم سلفیٹ/پونے دو بوری ایم او پی یا ساڑھے چار بوری نائٹروفاس+ ساڑھے تین بوری کیلشیم امونیم نائٹریٹ+ دو بوری پوٹاشیم سلفیٹ/پونے دو بوری ایم او پی
زرخیز زمین نامیاتی مادہ 1.29% سے زائد فاسفورس 21 پی پی ایم سے زائد پوٹاش 180 پی پی ایم سے زائد	69	23	25	اڑھائی بوری یوریا+ ایک بوری ڈی اے پی+ ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ/ایم او پی یا تین بوری یوریا+ ایک بوری ٹرپل سپر فاسفیٹ+ ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ/ایم او پی یا تین بوری یوریا+ اڑھائی بوری سنگل سپر فاسفیٹ 18%+ ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ /ایم او پی یا اڑھائی بوری نائٹروفاس+ تین بوری کیلشیم امونیم نائٹریٹ+ ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ/ایم او پی

کھاد ڈالنے کا وقت اور طریقہ

زمین اور موسم کے لحاظ سے بہتر یہ ہے کہ فاسفورس کل مقدار اور پوٹاش کی آدھی مقدار بوائی سے قبل سیاڑوں میں ڈال دی جائے۔نائٹروجن اگاؤ کے بعد تین قسطوں میں ڈالنی چاہیے۔ستمبر کاشت کے لئے ایک تہائی کاشت کے ایک ماہ بعد اور باقی ماندہ دو اقساط بالترتیب مارچ کے آخر اور اپریل میں مٹی چڑھاتے ہوئے ڈالی جائیں۔بہاریہ کاشت کی صورت میں پہلی قسط اپریل اور دوسری مئی کے آخر اور تیسری قسط جون کے آخر میں مٹی چڑھاتے وقت تک دی جائے۔کھاد دیر سے دی جانے کی صورت میں فصل بڑھوتری اور پھوٹ کرتی ہے اور گرنے کا خطرہ ہوتا ہے اور گری ہوئی فصل کی پیداوار اور کوالٹی متاثر ہوتی ہے۔نیز گڑوؤں کا حملہ زیادہ ہوتا ہے۔

آبپاشی

کماد کی بھرپور فصل لینے کے لئے فروری کاشت کو فی ایکڑ 64 انچ اور ستمبر کاشتہ فصل کے لئے 80 انچ پانی درکار ہے۔اس طرح سالانہ بارش کا عنصر نکال کر 16 تا 20 دفعہ آبپاشی کرنا پڑتی ہے۔پانی کی کمی فی ایکڑ پیداوار پر برا اثر ڈالتی ہے۔آبپاشی کے لئے پانی کی مطلوبہ مقدار میں 20 تا 40 فیصد کمی کماد کی پیداوار میں بالترتیب 12 تا 26 فیصد کمی کا باعث بنتی ہے۔موسم کی شدت کے لحاظ سے آبپاشی کا وقفہ گوشوارہ میں دیا گیا ہے۔

گوشوارہ **موسم کی شدت کے لحاظ سے فروری کاشتہ کماد کی آبپاشی کا وقفہ**

ماہ	تعداد آبپاشی (تقریباً)	وقفہ برائے آبپاشی
مارچ۔اپریل	3-2	20 تا 30 دن
مئی۔جون	6-5	10 تا 12 دن
جولائی۔اگست	4-3	15 تا 20 دن
ستمبر۔اکتوبر	3-2	20 تا 30 دن
نومبر۔فروری	4	30 دن
کل پانی	20-16	

نوٹ: ستمبر کاشتہ کماد کے لئے 20 آبپاشیوں کی ضرورت ہے۔آبپاشی میں وقفہ موسمی حالات کے پیش نظر بڑھایا یا کم کیا جاسکتا ہے۔اور پانی کی کمی کی صورت میں ایک کھیلی چھوڑ کر آبپاشی کریں اور اگلے پانی پر صرف چھوڑی ہوئی کھیلیوں کو پانی لگائیں۔جیسا کہ شکل نمبر 1 سے ظاہر ہے۔

10-11\Sugarcane\Graph-2.jpg not found.

شکل نمبر 1: کم پانی کی دستیابی کی صورت میں کماد کی آبپاشی کا طریقہ

جڑی بوٹیاں اور اُن کی تلفی

کماد کی بہاریہ فصل میں باتھو، جنگلی پالک، کرنڈ، جنگلی ہالوں، دُمبی سٹی، اِٹ سِٹ، ڈیلا، کھبل نڑو، قلفہ، گاجر بوٹی اور چولائی جبکہ ستمبر کاشتہ کماد میں اِٹ سِٹ، ڈیلا، سوانکی، تاندلہ، قلفہ اور چولائی پائی جاتی ہیں۔ کماد کی اچھی اور زیادہ پیداوار حاصل کرنے کے لئے جڑی بوٹیوں کی تلفی انتہائی ضروری ہے۔ ایک اندازے کے مطابق جڑی بوٹیوں کی وجہ سے کماد کی پیداوار 25 فیصد تک کم ہو سکتی ہے۔ جڑی بوٹیوں کی تلفی درج ذیل طریقوں سے کی جا سکتی ہے۔

1۔ گوڈی / نلائی

کماد کی صحت مند پرورش کے لئے گوڈی / نلائی بہت ضروری ہے۔ اس سے جڑی بوٹیاں بھی تلف ہو جاتی ہیں اور زمین نرم ہونے سے فصل کی جڑیں خوب پھیلتی ہیں۔ پہلی گوڈی اگاؤ مکمل ہونے پر جبکہ دوسری گوڈی مزید ایک ماہ بعد کرنی چاہیئے۔ ہر گوڈی میں ایک بار وتر اور دوسری بار خشک ہل چلائیں۔ سیاڑوں کے درمیان بذریعہ کلٹیویٹر جبکہ پودوں کے درمیان سے جڑی بوٹیاں نکالنے کے لئے کسولہ یا کھرپہ استعمال کرنا چاہیئے۔ یا پھر کماد کے سیاڑوں پر جڑی بوٹی مار زہر کا سپرے سفارش کردہ مقدار کے مطابق کریں۔ آخری گوڈی کے بعد مٹی چڑھانے سے نہ صرف جڑی بوٹیاں کنٹرول ہو جاتی ہیں بلکہ فصل گرنے سے بھی محفوظ ہو جاتی ہے۔

2۔ فصلوں کا ادل بدل

ایک ہی کھیت میں بار بار ایک فصل کاشت کرنے کی بجائے اگر چارہ جات یعنی برسیم، جوار وغیرہ ادل بدل کر کاشت کئے جائیں تو جڑی بوٹیاں خود بخود ختم ہو جاتی ہیں۔

3۔ جڑی بوٹی مار زہروں کا استعمال

جڑی بوٹیوں کے تدارک کے لئے کیمیائی زہروں کا استعمال ایک نہایت موثر طریقہ ہے۔ زہروں اور ان کے استعمال سے متعلق معلومات اور ہدایات محکمہ زراعت کے مقامی کارکنوں سے حاصل کی جائیں ورنہ زہر کے غلط استعمال سے فصل کا نقصان ہو سکتا ہے۔

احتیاطی تدابیر

- ☆ زہر کے چھڑکاؤ کے بعد گوڈی ہرگز نہ کریں۔
- ☆ سپرے کے بعد جڑی بوٹیوں کو چارہ کے طور پر استعمال نہ کریں۔
- ☆ سپرے کے دوران کسی جگہ دوہری سپرے نہ کریں اور نہ ہی کوئی جگہ خالی رہنے دیں۔
- ☆ معیاری سپرے کے لئے مخصوص نوزل مثلاً Flat Fan یا T-Jet استعمال کریں۔
- ☆ تیز ہوا، دھند یا بارش والے دن سپرے نہ کریں۔
- ☆ پانی کی مقدار فی ایکڑ 100 تا 120 لٹر رکھیں۔
- ☆ سپرے خالی پیٹ شروع نہ کریں اور سپرے کے دوران کھانے پینے سے پرہیز کریں۔
- ☆ سپرے کے دوران مخصوص کپڑے اور دیگر حفاظتی سامان استعمال کریں۔
- ☆ سپرے کرتے وقت ہوا کے رخ کا خیال کریں تاکہ زہر سپرے کرنے والے کے اوپر نہ پڑے۔
- ☆ سپرے کے بعد کھلے پانی میں نہائیں اور کپڑے تبدیل کریں۔
- ☆ اگر سپرے کے دوران زہر کا اثر ہونے لگے تو فوراً ڈاکٹر سے رجوع کریں اور اپنے ساتھ زہر کی خالی بوتل بھی لے کر جائیں تاکہ ڈاکٹر کو تشخیص اور علاج میں سہولت ہو۔
- ☆ سپرے کے بعد مشین کو اچھی طرح سے دھو کر رکھیں۔
- ☆ بہتر ہے کہ جڑی بوٹیوں اور کیڑے مار زہروں کے لئے علیحدہ علیحدہ مشین استعمال کریں۔
- ☆ زہر ڈالنے سے پہلے مشین کا آدھا حصہ پانی سے بھر لیں اس کے بعد زہر ڈال کر باقی پانی ڈالیں۔

☆ سپرے مشین کی کیلی بریشن (Calibration) کریں جس کا طریقہ درج ذیل ہے۔

سپرے مشین کو مقررہ حد تک پانی سے بھر لیں۔ اب خالی پانی کو فصل پر اس طرح سپرے کریں گویا آپ زہر کا سپرے کر رہے ہیں۔ جب مشین میں موجود پانی ختم ہو جائے تو سپرے شدہ فصل کا رقبہ معلوم کریں۔ فرض کریں کہ یہ رقبہ ایک ایکڑ کا آٹھواں حصہ بنتا ہے لہذا ایک ایکڑ فصل کو سپرے کرنے کے لئے آٹھ ٹینکی پانی درکار ہوگا۔ مذکورہ ایک ایکڑ رقبہ پر سپرے کرنے کے لئے زہر کی سفارش کردہ فی ایکڑ مقدار آٹھ حصوں میں برابر تقسیم کر کے ایک حصہ فی ٹینکی پانی میں ملائیں۔

مونڈھی فصل

صوبہ پنجاب میں تقریباً 40 تا 45 فیصد رقبہ مونڈھی فصل کے زیر کاشت ہے اور فصل کی پیداواری صلاحیت اور زمین کی زرخیزی کے لحاظ سے ایک یا دو مونڈھی فصلیں لی جاتی ہیں۔ گنے کی فصل کا منافع بخش پہلو اس کی مونڈھی فصل کی پیداواری صلاحیت ہی میں منحصر ہے۔ کاشتکار مونڈھی فصل کی پیداوار لیر افصل کی نسبت 30 تا 40 فیصد کم لیتے ہیں۔ مونڈھی فصل سے بہتر پیداوار لینے کے لئے درج ذیل امور کی طرف دھیان دینا چاہیئے۔

(i) مونڈھی رکھنے کا وقت

آخر جنوری سے شروع مارچ تک موسم مونڈھی رکھنے کے لئے نہایت سازگار ہے۔ اس وقت رکھی مونڈھی فصل سے شگوفے خوب پھوٹتے ہیں اور پودے اچھا جاڑ بناتے ہیں۔ نومبر، دسمبر اور جنوری کے دوران رکھی مونڈھی زیادہ جاڑ Tillering نہیں بناتی کیونکہ سردی کی شدت سے مڈھوں میں پوشیدہ آنکھیں مر جاتی ہیں اور کچھ مڈھ زمین میں پڑے گل جاتے ہیں۔ اس وقت رکھی مونڈھی فصل میں ناغے بہت ہوتے ہیں۔

(ii) ناغے لگانا

مونڈھی فصل میں اگر ناغے ہوں تو انہیں لازمی پر کریں۔ ناغے پر کرنے کے لئے یا تو علیحدہ نرسری لگائی جائے جہاں سے پودے لا کر لگا دیئے جائیں یا پھر گنے کی اسی قسم کے کھیت سے مڈھ اکھاڑ کر لائے جائیں اور ناغے پُر کئے جائیں۔

(iii) کھادوں کا استعمال

مونڈھی فصل کی کھاد کی ضروریات لیر افصل کی نسبت زیادہ ہوتی ہیں لہٰذا مونڈھی فصل کو سفارش کردہ مقدار سے 30 فیصد زائد کھاد دی جانی چاہیئے۔ جب سردی کا موسم ختم ہو جائے یعنی فروری مارچ کے مہینے میں تو کھیت کو اچھی طرح صاف کرنے کے بعد پانی لگا دیں۔ وتر آنے پر نائٹروجن کھاد کا ایک تہائی حصہ جبکہ فاسفورس اور پوٹاش والی کھاد کی پوری مقدار کا چھٹہ دے کر زمین میں ہل چلا دیں۔ ہل چلاتے وقت یہ احتیاط کرنی چاہیے کہ کماد کے مڈھ نہ اکھڑنے پائیں اور باقی ماندہ نائٹروجن والی کھاد دو اقساط میں اپریل اور جون کے آخری ہفتہ میں مٹی چڑھاتے وقت ڈالنی چاہیے۔

نائٹروجن کھاد دیر سے ڈالنے کی صورت میں فصل برھوتری اور پھوٹ کرتی رہتی ہے۔ فصل کے گرنے کا خطرہ ہوتا ہے۔ گری ہوئی فصل کی پیداوار اور کوالٹی متاثر ہوتی ہے۔ زمین کی زرخیزی کو مدنظر رکھتے ہوئے مونڈھی فصل کو مندرجہ ذیل گوشوارے کے مطابق کھاد ڈالیں۔

کماد کی فصل کے لئے کھادوں کی سفارشات

زرخیزی زمین	مقدار غذائی عناصر (کلوگرام فی ایکڑ)			قسم کھاد (بوریوں میں) فی ایکڑ
	نائٹروجن	فاسفورس	پوٹاش	
کمزور زمین نامیاتی مادہ 0.86% تک فاسفورس 7 پی پی ایم تک پوٹاش 80 پی پی ایم تک	156	90	65	سوا پانچ بوری یوریا + چار بوری ڈی اے پی + اڑھائی بوری پوٹاشیم سلفیٹ / سوا دو بوری ایم او پی یا پونے سات بوری یوریا + چار بوری ٹرپل سپر فاسفیٹ + اڑھائی بوری پوٹاشیم سلفیٹ / سوا دو بوری ایم او پی یا پونے سات بوری یوریا + دس بوری سنگل سپر فاسفیٹ 18% + اڑھائی بوری پوٹاشیم سلفیٹ / سوا دو بوری ایم او پی
درمیانی زمین نامیاتی مادہ 0.86% تا 1.29% فاسفورس 7 تا 21 پی پی ایم پوٹاش 80 تا 180 پی پی ایم	120	60	65	سوا چار بوری یوریا + اڑھائی بوری ڈی اے پی + اڑھائی بوری پوٹاشیم سلفیٹ / سوا دو بوری ایم او پی یا سوا پانچ بوری یوریا + اڑھائی بوری ٹرپل سپر فاسفیٹ + اڑھائی بوری پوٹاشیم سلفیٹ / سوا دو بوری ایم او پی یا سوا پانچ بوری یوریا + پونے سات بوری سنگل سپر فاسفیٹ 18% + اڑھائی بوری پوٹاشیم سلفیٹ / سوا دو بوری ایم او پی
زرخیز زمین نامیاتی مادہ 1.29% سے زائد فاسفورس 21 پی پی ایم سے زائد پوٹاش 180 پی پی ایم سے زائد	90	30	33	ساڑھے تین بوری یوریا + سوا بوری ڈی اے پی + سوا بوری پوٹاشیم سلفیٹ / ایم او پی یا چار بوری یوریا + سوا بوری ٹرپل سپر فاسفیٹ + سوا بوری پوٹاشیم سلفیٹ / ایم او پی یا چار بوری یوریا + ساڑھے تین بوری سنگل سپر فاسفیٹ 18% + سوا بوری پوٹاشیم سلفیٹ / ایم او پی

(iv) مونڈھی فصل کے لئے کھیت کا چناؤ

جس کھیت میں بیماری اور کیڑوں کا شدید حملہ ہو اس کھیت کو مونڈھی فصل کے لئے ہرگز منتخب نہ کریں۔ مزید برآں گری ہوئی فصل کو آئندہ کے لئے مونڈھا نہ رکھیں۔ مونڈھی فصل زیادہ توجہ چاہتی ہے اور بھرپور توجہ نہ ملنے سے پیداوار کم ہوتی ہے۔ اس لئے ضروری ہے کہ اوسط پیداوار میں اضافہ کے لئے مونڈھی فصل کی پیداوار میں اضافہ کیا جائے۔

کماد کی کٹائی کا طریقہ

گنا کاٹتے وقت یہ کوشش ہونی چاہئے کہ گنا سطح زمین سے آدھا تا ایک انچ گہرا کاٹا جائے۔اس سے زیرِ زمین پڑی آنکھیں زیادہ صحت مند ماحول میں پھوٹتی ہیں۔ نیچے سے کاٹنے کا ایک فائدہ یہ بھی ہے کہ مڈھوں میں موجود گڑووؤں کی سنڈیاں تلف ہوجاتی ہیں۔

کماد کی برداشت

کماد کی کٹائی گنے کی اقسام اور فصل کے پکنے کو مدنظر رکھ کر کریں۔ پہلے ستمبر کاشت، مونڈھی اور اگیتی پکنے والی اقسام برداشت کریں۔اس کے بعد درمیانی اور دیر سے پکنے والی اقسام برداشت کریں۔سیلاب، چوہے کے حملے اور گرنے کی صورت میں متاثرہ فصل کو پہلے کاٹیں۔ گنا کاٹنے سے 25 تا30 دن پہلے آبپاشی بند کردیں۔گنا کاٹنے کے بعد جلد از جلد مل کو سپلائی کردیں تاکہ وزن اور ریکوری میں کمی نہ آئے۔مونڈھی رکھنے کے لئے فصل 15 جنوری کے بعد کاٹیں۔

کماد کے نقصان دہ کیڑے

کماد کے اہم نقصان دہ کیڑوں کی پہچان، طریقہ نقصان اور ان کے طبعی انسداد کی تفصیلات ذیل میں دی گئی ہیں جبکہ کیمیائی انسداد کے لئے محکمہ زراعت (توسیع) کے مقامی عملہ کے مشورہ سے مناسب زہر کا استعمال کریں۔

(1) دیمک (Termite)

کماد کاشت کرنے کے فوراً بعد یہ کیڑے بیج کی آنکھ اور پوریوں کو اندر سے کھا کر کھوکھلا کر دیتے ہیں اور مٹی بھر دیتے ہیں۔فصل کے اگاؤ کے بعد بھی پودوں کی جڑوں اور زیرِ زمین حصوں کو کھا کر نقصان پہنچاتے ہیں۔ ریتلی، خشک اور نئی آباد زمینوں میں حملہ زیادہ ہوتا ہے اور متاثرہ پودے سوکھ جاتے ہیں۔

طبعی انسداد

- ☆ گوبر کی گلی سڑی کھاد ہی استعمال کریں۔کچی کھاد کے استعمال سے اس کے حملے کا احتمال بڑھ جاتا ہے۔
- ☆ سمّے کھوری اُتار کر کاشت کریں ورنہ دیمک کے حملے کا احتمال زیادہ ہوتا ہے۔
- ☆ کھیت کو زیادہ دیر تک خشک نہ چھوڑیں اور بروقت آبپاشی کریں۔
- ☆ پلاسٹک پائپ اور عام گتے کے بنائے ہوئے بیٹ ٹریپ کھیت میں لگانے سے بھی دیمک کا حملہ نسبتاً کم ہوجاتا ہے۔

(2) سیاہ بگ (Black Bug)

یہ کیڑا مونڈھی فصل کو بہت نقصان پہنچاتا ہے۔ ماہ اپریل اور مئی میں فصل کی بڑھوتری کے شروع ہی میں حملہ آور ہوتا ہے۔ بالغ اور بچے پتوں کے غلاف کے اندر رہتے ہوئے پتوں کا رس چوستے ہیں۔متاثرہ فصل کی رنگت زرد ہوجاتی ہے اور پتوں پر گہرے سرخی مائل دھبے بن جاتے ہیں۔ پیداوار پر برا اثر پڑتا ہے۔خشک سالی میں حملہ زیادہ ہوتا ہے۔

طبعی انسداد

- ☆ فصل کو پانی کی کمی نہ آنے دیں۔
- ☆ شدید حملہ شدہ فصل کا مونڈھا رکھنے سے اجتناب کریں۔

(3) کماد کے گڑووئیں / بوررز (Borers)

(الف) ابتدائی تنے کا گڑوواں

اس کا پروانہ بھورے رنگ کا ہوتا ہے۔اس کے منہ کے سامنے دو آگے نکلے ہوئے سیدھے اُبھار ہوتے ہیں اور اس کے اگلے پروں کے کناروں پر کالے رنگ کے چھوٹے دھبے ہوتے ہیں جبکہ پچھلے پر سفید رنگ کے ہوتے ہیں اور مادہ سفید رنگ کے انڈے چھوٹے پودوں کے پتوں کے اندرونی سطح پر ڈھیروں کی صورت میں دیتی ہے۔جس سے سنڈیاں نکل کر زمین کے برابر اور اوپر تنے میں سوراخ کرکے سرنگ بناتی ہیں۔ بڑھوتری والی شاخ کو کاٹ کر اندر سے سوکھا دیتی ہے۔خاص کر کماد کی بہاریہ فصل کو زیادہ نقصان پہنچاتا ہے اور اس کی نکلنے والی سنڈیاں جن پر پانچ دھاریاں ہوتی ہیں لمبائی کے رخ لیکن کچھ ہلکے رنگ کی ہوتی ہیں۔کماد کے ابتدائی تنے پر حملہ کرکے اسے بالکل ختم کردیتا ہے۔

(ب) چوٹی کا گڑوواں / بورر (Top Borer)

پروانے کا رنگ سفید ہوتا ہے۔ مادہ کے پیٹ کے سرے پر بھورے رنگ کے بالوں کا گچھا ہوتا ہے۔سنڈی کا رنگ سفید اور پیٹ پر لمبے رخ ایک گہرے بھورے رنگ کی دھاری ہوتی ہے۔فصل کو اس بورر سے شدید نقصان پہنچتا ہے۔ مارچ سے نومبر تک اس کی 4 تا5 نسلیں حملہ آور ہوتی ہیں۔پہلی نسل اوائل مارچ میں حملہ آور ہوتی ہے جبکہ دوسری مئی میں تیسری جولائی میں اور چوتھی اگست میں نکلتی ہے۔سوک کو آسانی سے کھینچا جا سکتا ہے نیز نوخیز پتوں پر باریک بارک سوراخ واضح نظر آتے ہیں۔گنے کی چوٹی کی طرف شاخوں کا گچھا سا بن جاتا ہے۔سردیوں میں یہ کیڑا سنڈی کی حالت میں گنے کی چوٹی میں ہوتا ہے۔

(ج) تنے کا گڑوواں/بورر (Stem Borer)

پروانے کا رنگ بھورا، اگلے پروں کے باہر کناروں پر سیاہ دھبوں کی قطار ہوتی ہے۔ سنڈی کا رنگ مٹیالا سفید یا زرد اور جسم کے اوپر بھورے رنگ کی پانچ دھاریاں ہوتی ہیں۔ سردیاں سنڈی کی حالت میں مڈھوں میں گزارتا ہے۔ فروری مارچ میں پروانے نکلتے ہیں اور نومبر تک 5 نسلیں جنم لیتی ہیں۔ اپریل سے جون تک حملہ شدید ہوتا ہے۔ مئی جون میں سوک دیکھی جاسکتی ہے جو آسانی سے باہر نہیں کھینچی جاسکتی ہے۔ سنڈی جولائی میں تنے میں سرنگیں بناتی ہے اور یہ عمل ستمبر/ اکتوبر تک جاری رہتا ہے۔ گنے کے پہلو میں شاخیں نکل آتی ہیں۔ خشک سالی میں نقصان زیادہ ہوتا ہے۔

(د) جڑ کا گڑوواں/بورر (Root Borer)

پروانے کا رنگ ہلکا زردی مائل بھورا ہوتا ہے۔ جبکہ سنڈی کا رنگ سفید دودھیا، سر کا رنگ زرد بھورا اور جسم جھری دار ہوتا ہے۔ یہ کیڑا موسم سرما سنڈی کی حالت میں مڈھوں میں گزارتا ہے۔ اپریل سے اکتوبر تک تین نسلیں پیدا ہوتی ہیں سنڈی زمین کی سطح کے برابر مڈھ کے تنے میں سوراخ کرکے داخل ہوتی ہے اور سرنگ بناتی ہوئی نیچے چلی جاتی ہے۔ پودے کی کونپل کے ساتھ ایک دو پتے مرجھا کر خشک ہو جاتے ہیں اور سوک بھی ظاہر ہوتی ہے۔ شروع میں اگتی ہوئی فصل کو زیادہ نقصان پہنچتا ہے۔ خشک سالی میں نقصان زیادہ ہوتا ہے۔

(ہ) گورداسپوری گڑوواں/بورر (Gurdaspur Borer)

پروانے کا رنگ مٹیالا بھورا اور اگلے پروں کے کناروں پر سات سیاہ دھبے ہوتے ہیں۔ سنڈی کا رنگ بادامی، سر بھورا اور جسم پر لمبائی کے رخ سرخی مائل چار دھاریاں ہوتی ہیں۔ یہ کیڑا نومبر سے مئی تک سنڈی کی حالت میں کماد کے مڈھوں میں گزارتا ہے۔ بارش کی آمد کے ساتھ جولائی میں پروانے نکلتے ہیں۔ سنڈیاں گنے کے اوپر والے حصے کی گانٹھ سے تھوڑا اوپر تنے کے چھلکے کو ایک حلقے میں کتر دیتی ہیں اور پھر ایک سپرنگ نما سرنگ بناتی ہیں۔ اس سے اوپر کا حصہ پہلے مرجھا جاتا ہے اور پھر بالکل سوکھ جاتا ہے۔ ہوا کے جھکڑ سے یا ہاتھ لگانے سے متاثرہ گنے کا اوپر والا حصہ آسانی سے ٹوٹ کر گر سکتا ہے۔ حملہ عام طور پر ٹکڑیوں کی صورت میں ہوتا ہے۔ لہٰذا کھیت کے گرد کسی اونچی جگہ پر کھڑے ہو کر نقصان کا اندازہ لگایا جاسکتا ہے۔

کماد کے گڑوووں (Borers) کا طبعی انسداد

- ☆ جس فصل کا مونڈھ نہ رکھنا ہو اس کے مڈھ مارچ سے پہلے پہلے اُکھاڑ کر جلا دیں۔ اس سے تنے، جڑ اور گورداسپوری گڑوووں کی سنڈیاں تلف ہو جائیں گی۔
- ☆ 15 فروری سے پہلے پہلے کھڑے کماد سے چوٹی کے گڑوویں کے خاتمہ کے لئے حملہ شدہ پودوں کے آغ چھانگ سے دو تین پوریاں نیچے سے کاٹ کر اکٹھا کر کے جانوروں کو کھلا دیں۔
- ☆ کماد کے کھیتوں میں مارچ تا اکتوبر روشنی کے پھندے لگائیں۔ یہ پروانے تلف کرنے کا بہترین طریقہ ہے۔
- ☆ اپریل / مئی میں پودوں کے سوک والے تنے زمین کے برابر سے کاٹ کر اکھٹے کرکے دبا دیں۔ اس سے ان میں موجود سنڈیاں تلف ہو سکیں گی۔ ایسے سوک والے تنوں کا گنا بھی نہیں بنتا۔
- ☆ کماد کی برداشت کے وقت پودوں کو زیرِ زمین یا کم از کم زمین کے برابر سے کاٹیں۔ اس سے گورداسپوری جڑ اور تنے کے گڑوووں کی سنڈیاں کافی حد تک تلف ہو جائیں گی۔
- ☆ مئی / جون میں فصل کے مڈھوں پر مٹی چڑھائیں۔ اس سے گورداسپوری گڑوویں کے پروانے مڈھوں سے باہر نکل کر فصل پر حملہ آور نہیں ہو سکیں گے۔
- ☆ محکمہ زراعت یا شوگر ملز کی لیبارٹریوں سے دستیاب مفید کیڑوں (Trichogramma) کے کارڈ لے کر شروع ہی سے کھیتوں میں لگائیں۔
- ☆ گورداسپوری بورر کا حملہ چونکہ ٹکڑیوں کی شکل میں ہوتا ہے۔ لہٰذا جولائی / اگست میں فصل کا باقاعدگی سے مشاہدہ کرتے رہیں اور اگر کہیں حملہ نظر آئے تو حملہ شدہ پودوں کے متاثرہ حصے سے دو یا تین پوریاں نیچے سے کاٹ کر اکٹھا کر کے جانوروں کو کھلائیں یا زمین میں دبا دیں۔ گورداسپوری گڑوویں کے شدید حملہ شدہ کھیت کا مونڈھا ہرگز نہ رکھیں۔

(4) گھوڑا مکھی (Sugarcane Pyrilla)

یہ ایک رس چوسنے والا کیڑا ہے جس کے بچے اور بالغ پتوں کی نچلی سطح سے رس چوستے ہیں۔ ان کے جسم سے نکلنے والے مواد کی وجہ سے پتوں کی سطح پر کالے رنگ کی پھپھوندی لگ جاتی ہے جس سے پتوں میں خوراک بنانے کا عمل (photosynthesis) رک جاتا ہے، پودے کمزور ہو جاتے ہیں اور گنے کی بڑھوتری رک جاتی ہے اور چینی کے معیار پر بھی بہت برا اثر پڑتا ہے۔

طبعی انسداد

- ☆ شروع حملہ ہی میں بالغ اور بچے دستی جالوں میں پکڑ کر ختم کر دیں۔
- ☆ سردیوں میں فصل کی کٹائی کے بعد کھوری نہ جلائیں تا کہ اس میں موجود مفید کیڑے محفوظ رہیں۔
- ☆ گھوڑا مکھی کے دو طفیلی کیڑے بہت اہم ہیں۔ ایک انڈوں کا *(Tetrastichus pyrillae)* اور دوسرا بچوں اور بالغ کا *(Epiricania melanoleuca)* ہے۔ جو بہت موثر انداز میں گھوڑا مکھی کو ختم کرتے ہیں۔
- ☆ ایسے کھیتوں سے جہاں طفیلی کیڑا وافر مقدار میں موجود ہو طفیلی کیڑے کے انڈے اور کویوں والے پتے "6 لمبائی میں کاٹ لیں اور گھوڑا مکھی کے متاثرہ کھیتوں میں جہاں طفیلی کیڑا نہ ہو ٹانک دیں۔

(5) کماد کی سفید مکھی (Sugarcane whitefly)

کماد کی سفید مکھی کپاس کی سفید مکھی سے مختلف ہے لیکن دونوں ایک ہی خاندان سے تعلق رکھتی ہیں۔حملہ شدہ پتوں پر پیلے رنگ کے لمبوترے پیوپے کافی تعداد میں نظر آتے ہیں جو پتوں سے چمٹے رہتے ہیں اور حرکت نہیں کرتے۔حملہ شدہ پودوں کو غور سے دیکھیں تو بالغ سفید مکھیاں اُڑتی ہوئی یا پتوں پر بیٹھی ہوئی بھی نظر آتی ہیں۔اس کے بچے پتوں سے رس چوس کر نقصان پہنچاتے ہیں۔زیادہ حملہ کی صورت میں پتے پیلے ہو کر خشک ہو جاتے ہیں اور پودوں کی بڑھوتری رک جاتی ہے۔بعض دفعہ خشک ہو کر مُرجھانا شروع ہو جاتے ہیں۔معیار اور پیداوار دونوں متاثر ہوتے ہیں۔

طبعی انسداد

- ☆ حملہ تھوڑی جگہ پر ہو تو حملہ شدہ پتوں کو کاٹ کر زمین میں دبا دیں۔
- ☆ گنے کی اونچائی چھ فٹ ہونے سے پہلے محکمہ زراعت (توسیع) و پیسٹ وارننگ کے مشورہ سے مناسب دانے دار زہر استعمال کریں۔
- ☆ کھوری کو ہرگز نہ جلائیں تا کہ اس میں موجود مفید کیڑے محفوظ رہیں۔

(6) مائٹس (Mites)

دو طرح کی مائٹس کماد کی فصل پر حملہ کرتی ہیں۔

1. سرخ مائٹس (Red Mites)

بہت چھوٹی سرخی مائل بھورے رنگ کی جوئیں پتوں کی نچلی سطح پر جالے میں انڈے دیتی ہیں۔بچے اور بالغ پتوں کا رس چوستے ہیں۔پتوں کی رنگت بھوری سرخ ہو جاتی ہے۔مئی تا جولائی گرم خشک موسم میں حملہ شدید ہوتا ہے۔شروع میں حملہ عام طور پر ٹکڑیوں میں ہوتا ہے اور بعد میں بہت تیزی سے یہ فصل کو اپنی لپیٹ میں لے لیتی ہیں۔تیز بارش سے یہ دھل جاتی ہیں اور حملہ کم ہو جاتا ہے۔

2. سفید مائٹس (White Mites)

یہ جوئیں پتوں کی نچلی سطح پر سفید جالے بنا کر رہتی ہیں۔پتوں پر ترتیب وار متوازی قطاروں میں سفید دھبے نظر آتے ہیں یہ بہت سخت جان ہوتی ہیں۔جالے پر زہر بھی کم ہی اثر کرتا ہے۔اگست ستمبر میں حملہ شدید ہوتا ہے۔

طبعی انسداد

- ☆ فصل کو بروقت پانی لگائیں۔پانی کی کمی ہرگز نہ آنے دیں۔
- ☆ بارش سے سرخ مائٹ کے حملے کی شدت میں کمی آجاتی ہے۔اس لئے شروع سے ہی فصل کا معائنہ کرتے رہیں اور اگر کہیں حملہ نظر آئے تو فوراً پانی سے اچھی طرح سپرے کریں۔حملہ عام طور پر ٹکریوں میں ہوتا ہے۔سپرے ہفتہ میں دو بار دہرائیں۔
- ☆ سفید مائٹ کا حملہ زیادہ نمی کے موسم میں زیادہ ہوتا ہے۔اس کے کنٹرول کے لئے کھیتوں کو جڑی بوٹیوں سے صاف رکھیں یا حملہ شدہ پتوں کو ضائع کر دیں۔

کماد کی اہم بیماریاں اوران کا انسداد

کماد کی اہم بیماریوں کی علامات متوقع نقصان اوران کے طبعی انسداد کی تفصیل ذیل میں دی گئی ہے جبکہ کیمیائی انسداد کے لئے محکمہ زراعت (توسیع) و پیسٹ وارننگ کے مقامی عملہ کے مشورہ سے مناسب زہر کا استعمال کریں۔

(1) رتہ روگ (Red Rot)

یہ بیماری ایک خاص پھپھوندی کی وجہ سے لگتی ہے جو *Cholletotricum falcatum* کہلاتی ہے۔اس کی ایک سے زیادہ اقسام ہیں جو فصل کو متاثر کرتی ہیں۔رتا روگ گنے اور چینی کی پیداوار میں نمایاں کمی کا باعث بنتی ہے۔بیماری کی شدت سے فصل مکمل طور پر تباہ ہو سکتی ہے۔متاثرہ پودے کا تیسرا یا چوتھا پتہ کنارے سے سوکھنا شروع ہو جاتا ہے پھر پتے کے سرے سے خشک ہونے لگتے ہیں اور نیچے کی طرف خشک ہوتا چلا جاتا ہے۔حتیٰ کہ سارا گنا خشک ہونے لگتا ہے۔گنے کو چیر کر دیکھیں تو پوریوں کا گودا سرخ ہوتا ہے جو مرکز میں لمبائی کے رخ کھوکھلا ہونے لگتا ہے اور اس میں بے قاعدہ سفید دھبے نظر آتے ہیں۔جس میں سرخ خلیوں میں سفید پھپھوندی کے روئی کی طرح گالے صاف نظر آتے ہیں۔گنے کا چھلکا سکڑ جاتا ہے اور اس کا رنگ سرخی مائل بھورا ہو جاتا ہے اور چھلکے پر پھپھوندی کے بیج کے سیاہ نقطے سے نظر آتے ہیں۔نشیبی علاقے جہاں پر پانی کھڑا ہو وہاں کماد کی فصل کاشت کرنے سے اجتناب کیا جائے۔

طبعی انسداد

- ☆ بیماری سے بچاؤ کا سب سے بہتر طریقہ یہ ہے کہ رتا روگ کے خلاف مدافعت رکھنے والی اقسام کاشت کی جائیں مثلاً سی پی 400-77، ایچ ایس ایف 240، سی پی ایف 237، ایس پی ایف 213، ایس پی ایف 245، ایچ ایس ایف-242، سی پی ایف-243، سی پی ایف 246 اور سی پی ایف 247۔
- ☆ بیج کا انتخاب بیماری سے پاک صحت مند فصل سے کیا جائے۔
- ☆ اگر کسی کھیت میں بیمار پودے نظر آجائیں تو اسے مونڈھا نہ رکھا جائے اور بیمار پودے مڈھوں سمیت اکھاڑ کر جلا دیئے جائیں۔
- ☆ اگر کسی کھیت میں بیماری نظر آجائے تو فصل جلد ہی پیلائی کے لئے کاٹ لی جائے۔
- ☆ فصلوں کا مناسب ادل بدل بھی بیماری میں کمی کا باعث بنتا ہے۔

(2) کانگیاری (Whip Smut)

اس بیماری کا سبب ایک پھپھوندی *Ustilago scitamineae* ہے۔ کانگیاری سے گنے اور چینی کی پیداوار پر نہایت برا اثر پڑتا ہے۔ پودے کی مرکزی کونپل سیاہ چابک کی شکل میں باہر آتی ہے۔ جس پر موجود سیاہ سفوف باریک سفید ریشمی پردے میں ملفوف ہوتا ہے۔ جو پھٹ کر بیماری کے تخم (Spores) آگے پھیلاتا ہے۔ متاثرہ پودے کے گنے پتلے ہو جاتے ہیں۔ پتے چھوٹے اور سخت ہو جاتے ہیں اور بڑھوتری رک جاتی ہے۔ کھڑے گنے کی آنکھیں پھوٹنے سے بیمار شاخیں نکل آتی ہیں۔ پھپھوندی کے تخم زمین میں جا کر صحت مند فصل کو متاثر کرتے ہیں۔

طبعی انسداد

- ☆ بیماری کے خلاف قوت مدافعت رکھنے والی اقسام کاشت کی جائیں۔ گنے کی تمام کمرشل اقسام اس بیماری کے خلاف قوت مدافعت رکھتی ہیں۔
- ☆ متاثرہ کھیت کو مونڈھا نہ رکھا جائے اور دیگر فصلات سے ادل بدل کیا جائے۔
- ☆ صحت مند بیج کی نرسری کو فروغ دیں۔
- ☆ بیمار پودوں کو فوراً کاٹ کر جلا دیں۔

(3) چوٹی کی سڑاند (Pokkah Boeng)

اس بیماری کا سبب *Fusarium moniliforme* نام کی پھپھوندی ہے۔ کماد کے نئے پتوں پر بیماری کے شروع میں پیلے رنگ کے دھبے بننا شروع ہو جاتے ہیں۔ ان پر سرخی مائل بے ترتیب دھاریاں بننے لگتی ہیں۔ گنے کی پوریاں چھوٹی اور پتلی رہ جاتی ہیں اور سیڑھی نما نشان بن جاتے ہیں۔ شدید حملہ کی صورت میں گنے کا اوپر کا حصہ بھورا ہو کر چڑمڑ ہو جاتا ہے۔ بیماری کے تخم ایک پودے سے دوسرے پودے تک ہوا اور بارش کے ذریعے منتقل ہوتے ہیں۔

طبعی انسداد

- ☆ بیماری سے متاثرہ اقسام کاشت نہ کی جائیں۔
- ☆ بیج کے لئے صحت مند فصل کا انتخاب کریں۔

(4) کماد کی برگی دھاریاں (Red Stripe)

اس بیماری کا سبب (*Xanthomonas rubrilinians*) نام کا بیکٹیریا ہے۔ گنے کے پتے پر لمبائی کے رخ سرخ دھاریاں بن جاتی ہیں اور بعض اوقات چوٹی کا حصہ گل جاتا ہے اور مُردار جیسی بُو آتی ہے۔

طبعی انسداد

- ☆ بیماری کے خلاف قوت مدافعت رکھنے والی اقسام کاشت کی جائیں۔ جو یہ ہیں:
  سی پی ایف۔237، ایچ ایس ایف۔240، ایس پی ایف۔213، ایس پی ایف۔234، ایچ ایس ایف۔242، ایس پی ایف 245،
  سی پی۔400-77 اور سی او جے۔84۔
- ☆ بیج کے لئے صحت مند فصل کا انتخاب کریں۔

(5) کُنگی (Rust)

پاکستان میں یہ بیماری پہلی بار 1990 میں ظاہر ہوئی۔ تازہ پتوں پر گہرے بھورے رنگ کے دھبے ظاہر ہوتے ہیں جو متاثرہ پتوں کو سرخی مائل بھورا کر دیتے ہیں۔ شدید حملہ کی صورت میں پتے سرخی مائل پاوڈر سے بھر جاتے ہیں۔ یہ بیماری ایک پھپھوندی سے پھیلتی ہے جس کا نام *Puccinia Melanocephala* ہے۔ بہاریہ کاشت میں اگر بارش ہو جائے تو بیماری اپریل مئی میں ظاہر ہوتی ہے۔ ستمبر کاشت میں یہ بیماری اکتوبر سے دسمبر تک اور پھر فروری سے اپریل تک زور پکڑتی ہے۔ کم درجہ حرارت اور مرطوب موسم اس کے پھیلانے میں مددگار ثابت ہوتا ہے۔

طبعی انسداد

- ☆ بیماری کے خلاف قوت مدافعت رکھنے والی اقسام کاشت کی جائیں۔ گنے کی تمام کمرشل اقسام اس بیماری کے خلاف قوت مدافعت رکھتی ہیں۔ کھیت میں پانی کا نکاس بہتر ہونا چاہیے۔ پانی دیر تک کھڑا نہ رہے۔

کماد کی فصل کو نقصان پہنچانے والے چوپائے

(1) چوہے

چوہے فصل کی جڑوں اور تنے پر حملہ آور ہوتے ہیں۔ یہ فصل کو کُتر کر شدید نقصان پہنچاتے ہیں۔ حملہ شدہ گنے خشک ہو جاتے ہیں۔

طبعی انسداد

- ☆ کھیتوں کے ارد گرد سے جڑی بوٹیاں اور سرکنڈا وغیرہ تلف کرنے سے چوہوں کی تعداد کم کی جاسکتی ہے کیونکہ یہ ان میں چھپے رہتے ہیں۔
- ☆ کھیتوں کی چوڑی چوڑی وٹیں نہ بنائیں تاکہ یہ ان میں سرنگیں نہ بنا سکیں۔ مزید اپنے فارم کے کھالوں کی وٹیں ہر دوسرے تیسرے سال ہل چلا کر دوبارہ بنائیں۔
- ☆ جنگلی بلیوں، گیدڑوں اور الوؤں کا شکار نہ کریں۔ چوہے ان کی اہم خوراک ہیں۔
- ☆ پنجرے یا کڑکی میں گھی والی روٹی، امرود یا سیب وغیرہ لگا کر چوہوں کا شکار کر کے تلف کریں۔
- ☆ زنک فاسفائیڈ گڑ اور آٹے میں ملا کر گولیاں بنا کر چوہوں کے بلوں کے قریب رکھیں تاکہ چوہے گولیاں کھا کر مر جائیں۔
- ☆ ایلومینیم فاسفین گیس کی ایک گولی بل کے اندر رکھ کر بند کرنے سے بھی چوہے تلف ہو جائیں گے۔

(2) سیہہ (Porcopine)

یہ کماد کی جڑوں اور تنے پر حملہ آور ہوتی ہے اور اپنے گھروں سے کافی دور تک جا کر نقصان کرتی ہے۔ مٹی کے ڈھیروں، اُجاڑ جگہوں پر بل بنا کر رہتی ہے۔

انسداد

☆ مٹی کے ڈھیروں اور اُجاڑ جگہوں کو اردگرد کے کھیتوں سے ختم کر دیں۔
☆ رات کو کھانے کی تلاش میں نکلتی ہے اس وقت ڈنڈوں وغیرہ سے مار دیں۔
☆ بل تلاش کریں اور دن کے وقت ہر سوراخ میں دھونی دار زہر (فاسفین یا ڈیٹیا گیس) کی 2-3 گولیاں ڈال کر سوراخ کو ٹہنیاں ڈال کر اور اچھی طرح مٹی ڈال کر بند کر دیں تا کہ وہ بل کے اندر ہی دم گھٹ کر مر جائے۔

(3) جنگلی سور (Wildboar)

یہ فصل کو کافی نقصان پہنچاتے ہیں۔ فصل کو توڑ، کُتر اور گرا کر نقصان کرتے ہیں۔

انسداد

☆ کتوں وغیرہ کی مدد سے انکا شکار کر کے ختم کریں۔
☆ متاثرہ کھیتوں کے گرد یا انکی آمد کے راستوں میں زہریلے طعمے رکھ دیں جن کو کھا کر یہ ہلاک ہو جائیں۔

زرعی معلومات کیلئے ہیلپ لائن اور ویب سائٹ

کاشتکار حضرات کماد کے کاشتی امور کے سلسلہ میں زرعی ہیلپ لائن 0800-29000 اور 0800-15000 پر روزانہ صبح آٹھ بجے سے شام سات بجے تک مفت کال فون کر کے مفید معلومات حاصل کر سکتے ہیں۔ اس کے علاوہ کاشتکار محکمہ زراعت کی ویب سائٹ www.agripunjab.gov.pk سے بھی مفید معلومات حاصل کر سکتے ہیں۔ مزید معلومات کے لئے متعلقہ ڈسٹرکٹ آفیسر زراعت (توسیع) سے مندرجہ ذیل فون نمبر پر رابطہ کریں۔

نمبر شمار	نام ریسرچ انسٹیٹیوٹ	کوڈ نمبر	فون دفتر	فیکس نمبر	ای میل ایڈریس
1	ڈائریکٹر جنرل زراعت (توسیع واڈپٹو ریسرچ) پنجاب لاہور	042	99200732	99200743	agriextpb@gmail.com
2	ڈائریکٹر زراعت (اڈپٹو ریسرچ) پنجاب لاہور	042	99200741	99200740	masood.qadir@hotmail.com
3	تحقیقاتی ادارہ کماد ایوب ایگریکلچر ریسرچ انسٹیٹیوٹ فیصل آباد	041	9201688	9201844	directorsugarcane@gmail.com
4	ڈائریکٹر انٹامالوجی یوب ایگریکلچر ریسرچ انسٹیٹیوٹ فیصل آباد	041	9201680	9201681	director_entofsd@yahoo.com
5	ڈائیریکٹر ریسرچ (ہیڈ کوارٹر)، ایوب ایگری کلچر ریسرچ انسٹیٹیوٹ فیصل آباد	041	9200496	9201673	-
6	چیئرمین ڈیپارٹمنٹ آف ایگرانومی، یونیورسٹی آف ایگریکلچر فیصل آباد	041	9200885	-	ehsanchahal@hotmail.com
7	پلانٹ پتھالوجی ریسرچ انسیٹیوٹ جھنگ روڈ فیصل آباد	041	9201682	9201683	directorppri@yahoo.com
8	چیئرمین ڈیپارٹمنٹ آف انٹامالوجی، یونیورسٹی آف ایگریکلچر فیصل آباد	041	9200583	9201083	jalalarif807@yahoo.com

ڈسٹرکٹ آفیسر زراعت (توسیع)

مبر شمار	نام ضلع	کوڈ نمبر	فون نمبر	فیکس نمبر	ای میل ایڈریس
1	اٹک	057	9316129	9316136	doa_agriext_atk@yahoo.com
2	بہاولپور	062	9255184	9255183	doaextbwp2010@gmail.com
3	بہاولنگر	063	9240124	9240125	doaextbwn@yahoo.com
4	بھکر	0453	9200144	9200144	doaextbkr@yahoo.com
5	چکوال	0543	551556	544027	doaextckl@gmail.com
6	ڈیرہ غازی خاں	064	9260143	9260144	doaext_dgk@yahoo.com
7	فیصل آباد	041	9200754	2652701	doaextfsd@gmail.com
8	گوجرانوالہ	055	9200195	9200203	bhatti_doa@yahoo.com
9	گجرات	053	9260346	9260446	doagujrat@gmail.com
10	حافظ آباد	0547	525600	525600	doagriextension@gmail.com
11	جھنگ	047	9200289	7650289	doagrijhang@yahoo.com
12	جہلم	0544	9270324	9270333	doaejlm@yahoo.com
13	خانیوال	065	9200060	9200060	doagrikwl@ymail.com
14	خوشاب	0454	920158	920159	doaextkhb@yahoo.com
15	قصور	049	9250042	2773354	doaextksr@gmail.com
16	لاہور	042	99200736	99200770	doaelhr2009@yahoo.com
17	لودھراں	0608	9200106	364481	jam_1575@yahoo.com
18	لیہ	0606	413748	413748	doaext.layyah@gmail.com
19	ملتان	061	9200748	9200319	doaextmn@hotmail.com
20	مظفر گڑھ	066	9200042	9200041	doagriextmzg@yahoo.com
21	میانوالی	0459	920095	920095	doagri.extmwi@gmail.com
22	منڈی بہاؤالدین	0546	508390	508390	doa_extmbdin@yahoo.com
23	نارووال	0542	412379	411084	doanarowal@yahoo.com
24	اوکاڑہ	044	9200264	9200265	doagriextok@live.com
25	پاکپتن	0457	374242	352346	doapakpattan@gmail.com

do.agriext.rwp.pk@gmail.com	9290351	9290331	051	راولپنڈی	26
doarajanpur@gmail.com	688848	688949	0604	راجن پور	27
doagriryk@yahoo.com	9230130	9230129	068	رحیم یار خان	28
doaextskt@yahoo.com	9250312	9250311	052	سیالکوٹ	29
doaextentionsargodha@gmail.com	9230232	9230232	048	سرگودھا	30
doaextsahiwal@yahoo.com	4223176	9900185	040	ساہیوال	31
doaextqilaskp@gmail.com	3782232	9200263	056	شیخوپورہ	32
doextension_nns@yahoo.com	2876972	2876103	056	ننکانہ صاحب	33
doaagri@yahoo.com	2512529	2511729	046	ٹوبہ ٹیک سنگھ	34
doaextvehari@hotmail.com	3363360	3362603	067	وہاڑی	35
chiniot.agri@yahoo.com	322049	9210175	0476	چنیوٹ	36

کماد کی زیادہ پیداوار حاصل کرنے کے لئے اہم عوامل

- زمین کو ہموار کریں۔
- زمین کی تیاری کے لئے چزل ہل دوبار ضرور چلائیں۔
- فصل کو بروقت کاشت کریں۔
- صحت مند اور بیماریوں سے پاک بیج استعمال کریں اور شرح بیج 100 سے 120 من فی ایکڑ رکھیں۔
- بیماریوں کے انسداد کے لئے سموں کو پھپھوندی کش زہر کے محلول میں تین سے پانچ منٹ تک ڈبو کر کاشت کریں۔
- گنے کی کاشت گہری کھیلیوں میں کریں۔
- کھیلیوں کا درمیانی فاصلہ 4 فٹ رکھیں۔
- محکمہ زراعت کی سفارش کردہ اقسام ہی کاشت کریں۔
- سموں کے اوپر ایک تا ڈیڑھ انچ سے زیادہ مٹی نہ آئے ورنہ اگاؤ متاثر ہوگا۔
- کھادوں کا متوازن استعمال زمینی تجزیہ کے بعد محکمہ زراعت کے مشورہ سے کریں۔
- آبپاشی کا خاص خیال رکھیں۔ پانی کی کمی کی صورت میں ایک کھیلی چھوڑ کر آبپاشی کریں۔
- جڑی بوٹیوں کی تلفی کو یقینی بنائیں اور اس کے لئے اگاؤ مکمل ہونے کے بعد 3 سے 4 مرتبہ ہل چلائیں اور مٹی چڑھا دیں۔ کھیلیوں کے اندر مناسب زہر استعمال کریں۔
- بیمار کھیت سے مونڈھی فصل ہرگز نہ رکھیں۔
- مونڈھی فصل کو نئی فصل کی نسبت 30 فیصد کھاد زیادہ ڈالیں۔
- جاڑ مکمل ہونے کے بعد مٹی چڑھائیں۔
- کیڑوں اور بیماریوں کے کیمیائی طریقہ انسداد کے لئے زہروں کا انتخاب اور استعمال ہمیشہ محکمہ زراعت (توسیع) اور پیسٹ وارننگ کے مقامی عملہ کے مشورہ سے کریں۔