گندم کی کاشت

ڈاکٹر محمد اشفاق واحد (شعبہ ایگرانومی)

ڈاکٹر محمد فرخ سلیم (شعبہ ایگرانومی)

ڈاکٹر محمد کاشف (شعبہ پلانٹ بریڈنگ اینڈ جنیٹیکس)

ڈاکٹر محمد صغیر (شعبہ انٹومالوجی)

ڈاکٹر عامر حبیب (شعبہ پلانٹ پتھالوجی)

ڈاکٹر محمد عامر مقصود (انسٹیٹیوٹ آف سوائل اینڈ انوائرنمنٹل سائنسز)

ڈاکٹر رضوانہ مقبول (شعبہ پلانٹ بریڈنگ اینڈ جنیٹیکس)

مندرجات

صفحہ نمبر	عنوان	نمبر شمار
3	پیش لفظ	-1
4	اداریہ	-2
5	گندم میں خود کفالت اور عالمی پس منظر	-3
6	غذائی و معاشی اہمیت	-4
6	پیداواری صلاحیت	-5
7	وقت کاشت	-6
9	بیج کی اہمیت	-7
10	گندم کی نئی ترقی دادہ اقسام اور ان کی خصوصیات	-8
12	معیاری بیج کی تیاری	-9
15	بیج کو دوائی لگانے کی اہمیت	-10
17	شرح بیج	-11
17	کاشت کے لیے موزوں زمین اور زمین کی تیاری	-12
20	مختلف فصلات کے بعد گندم کی کاشت کے طریقہ جات	-13
22	گندم کی کاشت کے لیے زرعی یونیورسٹی کی بیڈ پلانٹنگ ٹیکنالوجی	-14
22	گندم کی کاشت کے لیے مشینی کاشت کی اہمیت	-15
23	کلراٹھے رقبوں پر گندم کی کاشت	-16
26	گندم کے لیے کھادوں کا استعمال	-17
30	گندم کی فصل کے لیے پانی کی اہمیت	-18
32	جڑی بوٹیوں کا تدارک	-19
36	جڑی بوٹیوں کی روک تھام کے لیے قدرتی طریقہ	-20
38	گندم کی فصل کے نقصان دہ حشرات	-21
39	گندم کی کٹائی	-22
40	ذخیرہ کاری کے مسائل	-23
40	ذخیرہ شدہ گندم کے نقصان دہ حشرات اور ان کا انسداد	-24
47	گندم کی باقیات کا استعمال	-25
48	بارانی علاقوں میں گندم کی کاشت	-26
50	گندم کی کاشت کے چند زریں اصول	-27

پیش لفظ

جدید پیداواری ٹیکنالوجی اپنائیں گندم کی پیداوار بڑھائیں

پاکستان ایک زرعی ملک ہے اس زرعی ملک کو اللہ تعالیٰ نے لاتعداد وسائل سے نوازا ہے دنیا کا بہترین قابل عمل نہری نظام، محنتی و جفاکش کسان، موسموں کی نوازش پہ خدائے بزرگ و برتر مہربان مگر افسوس صد افسوس ہم نے ان وسائل کی قدر نہ کی اور آج 70 سال گزرنے کے باوجود ہم غذائی خود کفالت کی منزل تک نہیں پہنچ پائے۔ تاریخ شاہد ہے کہ جو اقوام غذا کے معاملے میں دوسروں کے دستِ نگر ہوں ان کی آزادی اور خودمختاری داؤ پر لگ جایا کرتی ہے۔ جب حکومتی ادارے اپنی ساری تگ و دو اور جدوجہد کے باوجود آبادی کے ٹھاٹیں مارتے سمندر کے آگے بند نہ باندھ سکیں تو پھر اِس بڑھتی ہوئی آبادی کے لیے خوراک کی دستیابی یقینی بنانے کے لیے خصوصی کاوشیں بروئے کار لانا زرعی سائنسدانوں کا فرض بن جاتا ہے۔ غذائی حوالے سے گندم ایک اہم فصل ہے۔ پاکستان کی GDP میں اس کا 2 فیصد حصہ ہے۔ 17-2016ء میں پاکستان میں گندم 9052 ہزار ہیکٹر پر کاشت ہوئی۔ گندم کی کاشت کے رقبہ میں اضافہ ہوا ہے لیکن اس کے باوجود ہمارے ہاں اِس کی فی ایکڑ پیداوار دوسرے ترقی یافتہ ممالک کی نسبت بہت کم ہے۔ اگرچہ آزادی سے لے کر اب تک سائنسدانوں کی تحقیق اور کِسانوں کی شب و روز محنت کی بدولت پیداوار میں تقریباً 600 فیصد کا اضافہ ہوا ہے۔

گندم کی فی ایکڑ پیداوار میں کمی کی وجوہات فصل دیر سے کاشت کرنا، اچھے بیج کی کم دستیابی، مناسب وقت پر پانی کی عدم دستیابی اور جدید زرعی ٹیکنالوجی کا مناسب استعمال نہ کرنا شامل ہیں۔ اس کے علاوہ فصل کی 40 فیصد پیداوار دوران برداشت اور سٹوریج میں ضائع ہو جاتی ہے۔ جڑی بوٹیاں تقریباً 45 فیصد تک فصل کو نقصان پہنچا سکتی ہیں۔ اس لیے ضرورت اِس امر کی ہے کہ حشرات اور بیماریوں پر قابو پانے کے ساتھ ساتھ جڑی بوٹیوں کے تدارک اور بعد از برداشت پیداوار کے نقصانات کو کم کرنے کے لیے بھی تدابیر کی جائیں۔ سال 17-2016 میں گندم کی 1300 روپے فی من امدادی قیمت اور 40 لاکھ ٹن گندم خریدنے کا اعلان حکومت کی طرف سے ایک قابل تعریف عمل تھا۔ مگر اصل حقیقت یہ ہے کہ فی ایکڑ گندم کی پیداوار میں اضافہ نہ ہونے کے برابر ہے۔ گندم کی مجموعی پیداوار میں اضافہ 56 ہزار ہیکٹر اضافی رقبہ کاشت کی وجہ سے ہے۔

اِس صورت حال کو سامنے رکھتے ہوئے گندم کی زیادہ پیداوار کے حصول کے لیے قابل عمل جدید زرعی ٹیکنالوجی سے متعلق معلومات اور طریقہ ہائے کار کسانوں کی دہلیز تک پہنچانے کے لیے ڈاکٹر محمد اشفاق واحد، ڈاکٹر محمد فرخ سلیم، ڈاکٹر محمد کاشف، ڈاکٹر محمد صغیر، ڈاکٹر عامر حبیب، ڈاکٹر محمد عامر مقصود اور ڈاکٹر رضوانہ مقبول پر مشتمل ٹیم نے گندم کی جدید پیداواری ٹیکنالوجی کے حوالے سے شاندار قلمی تعاون کیا ہے تاکہ فی ایکڑ پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ کے لیے کِسانوں کو مناسب منصوبہ بندی اور جدید سائنسی بنیادوں پر کاشتکاری کو فروغ دینے کی ترغیب دی جا سکے۔ زیرِ نظر کتاب ''گندم کی کاشت'' کی صورت میں فاضل مصنفین نے گندم کی جدید پیداواری ٹیکنالوجی کے حوالے سے ایسی جامع کتاب ترتیب دی ہے جس سے کسان بھرپور انداز میں مستفید ہو سکیں گے امید ہے کہ یہ کاوش کِسانوں کو پسند آئے گی۔

ادارہ

اداریہ

بڑھتی ہوئی آبادی کے ساتھ خوراک کی فراہمی ایک شدید مسئلہ اختیار کرتی جا رہی ہے اور فوڈ سیکورٹی دُنیا بھر میں ایک چیلنج کی حیثیت اختیار کر چکی ہے۔ پاکستان کی اہم ترین غذائی اجناس میں گندم، چاول، مکئی شامل ہیں۔ پاکستان میں گندم ہر فرد کی روزمرہ خوراک کی حیثیت رکھتی ہے اور نہ صرف دن میں تین مرتبہ کھانے میں بلکہ بیشمار دیگر ویلیو ایڈڈ خوراک کا بھی اہم جزو ہے۔ گندم کی اقسام علاقے کی مناسبت سے تجویز کی جاتی ہیں جو وقت کے ساتھ ساتھ اپنی پیداواری صلاحیت کھو بیٹھتی ہیں یا کسی بیماری کا شکار ہو کر ناپسندیدہ قرار دی جاتی ہیں جبکہ فوڈ سیکورٹی کے ساتھ ساتھ نیوٹریشن سیکورٹی بھی ایک بڑھتا ہوا حالیہ رجحان ہے جس میں بنیادی غذائی اجناس میں پائے جانے والے کسی خاص وٹامن یا نمکیات کو جدید ٹیکنالوجی کے ذریعے نئی اقسام کا حصہ بنا دیا جاتا ہے جو کہ روایتی طور پر گندم کا حصہ نہیں ہوتا جیسا کہ زنک فورٹیفائیڈ گندم کی اقسام بنائی جا رہی ہیں جن میں زنک کی مقدار میں اس قدر اضافہ کر دیا گیا ہے کہ بڑھتی ہوئی آبادی کے اس اہم غذائی منزل کو گندم کا ہی حصہ بنا دیا گیا ہے۔ ڈاکٹر محمد اشفاق واحد، ڈاکٹر محمد فرخ سلیم، ڈاکٹر محمد کاشف، ڈاکٹر محمد صغیر، ڈاکٹر عامر حبیب، ڈاکٹر محمد عامر مقصود اور ڈاکٹر رضوان مقبول نے روایتی اور جدید گندم کی پیداواری ٹیکنالوجی پر زیر نظر ایک جامع کتابچہ مرتب کیا ہے جو کہ وقت کی اہم ضرورت تھی۔ اس کاوش پر ادارہ ان کو مبارکباد پیش کرتا ہے اور امید ہے کہ یہ کاشتکاروں کے لیے مکمل رہنمائی فراہم کرے گا۔

پروفیسر ڈاکٹر شہزاد مقصود احمد بسراء

گندم میں خود کفالت اور عالمی پس منظر

گندم ہمارے ملک کی اہم ترین فصل اور لوگوں کی خوراک کا بنیادی حصہ ہے۔ اس کا رقبہ قیام پاکستان کے وقت 97.5 لاکھ ایکڑ تھا جو اب بڑھ کر 90.52 ہزار ہیکٹر ہو چکا ہے۔ اس دوران گندم کی پیداوار 837 لاکھ من سے بڑھ کر 6437 لاکھ من ہو گئی ہے یعنی پیداوار میں تقریباً 660 فیصد اضافہ ہوا ہے۔ پیداوار میں اضافہ اللہ کے فضل و کرم، گندم پر تحقیقی کاوشوں اور کسانوں کی شبانہ روز محنت ہی سے ممکن ہوا ہے۔ مگر اس کے باوجود مزید اضافے کی گنجائش موجود ہے۔ مزید براں دن بدن بڑھتی آبادی کی غذائی ضروریات بھی بہتر پیداوار کی متقاضی ہیں۔ کسی بھی فصل کی پیداوار کو بڑھانے کے دو ہی طریقے ہیں یا تو اس کا زیر کاشت رقبہ بڑھا دیا جائے جو کہ صنعتی ترقی اور وسائل کی کمی کی وجہ سے ممکن نہیں رہا بلکہ بہت سا زرخیز زرعی رقبہ تیزی کے ساتھ رہائشی علاقوں اور صنعتوں کی نظر ہو رہا ہے۔ دوسرا طریقہ یہ ہے کہ ہم فصلوں کی جدید پیداواری ٹیکنالوجی اپنا کر فی ایکڑ پیداوار بڑھائیں۔ ہماری اوسط فی ایکڑ پیداوار تقریباً 27 من ہے جو دوسرے گندم پیدا کرنے والے اہم ممالک (مصر 71 من، فرانس 56 من، میکسیکو 37 من اور بھارت (مشرقی پنجاب) 43 من) کی نسبت بہت کم ہے۔

پیداوار میں کمی کے اسباب میں فصل کا دیر سے کاشت کرنا (پچھیتی کاشت)، اچھے بیج کی کم یابی، زمین کی زرخیزی میں کمی، کھادوں کا غیر متناسب استعمال، پانی کی عدم دستیابی جڑی بوٹیوں کی بہتات، بیماریوں اور کیڑوں کی وجہ سے نقصانات، مارکیٹنگ کے مسائل اور برداشت کے بعد کے نقصانات وغیرہ ہیں۔ ان مسائل پر قابو پا کر فی ایکڑ پیداوار کو بڑھایا جا سکتا ہے مثلاً اگر ہم تمام گندم وقت پر کاشت کریں تو ملکی پیداوار میں لاکھوں ٹن کا اضافہ کیا جا سکتا ہے۔ پاکستان میں چاول، کپاس، مکئی، گنا، چارہ جات اور سبزیات کے متنوع نظام میں گندم کاشت ہو رہی ہے جس کے باعث اس کی بروقت کاشت مشکل ہو جاتی ہے۔

عالمی تجارتی تنظیم کے تحت بدلتے ہوئے بین الاقوامی حالات میں فقط زیادہ پیداوار کا حصول ہی کافی نہ ہوگا۔ قوموں اور کسانوں کے مابین مقابلے کی ایک فضا قائم ہے جو قدرتی وسائل کا تحفظ کرتے ہوئے کم سے کم اخراجات سے زیادہ سے زیادہ اور معیاری پیداوار کی متقاضی ہے۔ بین الاقوامی منڈیاں بھی زرعی پیداوار میں اعلیٰ معیار کا مطالبہ کر رہی ہیں۔ عالمی پس منظر کے تناظر میں گندم کی بھرپور پیداوار کے لیے کسانوں کو زیادہ سے زیادہ اطلاعات بہم پہنچائی جانی چاہئیں تاکہ صحیح فیصلہ کرنے میں یہ ان کی معاون ہوں۔

عالمی سطح پر گندم کا زیر کاشت رقبہ 215.7 ملین ہیکٹر

پاکستان میں زیر کاشت رقبہ 9.052 ملین ہیکٹر

مختلف ممالک کی فی ایکڑ پیداوار (من) سال 2016-17

(بحوالہ عالمی ادارہ خوراک و زراعت)

پاکستان	انڈیا	امریکہ	اٹلی	چین	میکسیکو	فرانس	مصر	جرمنی
30.64	29.93	81.43	55.99	60.29	37.49	56.87	71.14	71.82

غذائی و معاشی اہمیت

1- غذائی اہمیت

گندم باقی تمام اجناس کی نسبت زیادہ اہمیت کی حامل ہے۔ یہ نہ صرف ہمارے ملک کی اہم ترین غذائی فصل ہے بلکہ دنیا کی اکثریت اپنی غذائی ضرورت گندم سے ہی پوری کرتی ہے۔ گندم کو دوسری غذائی اجناس کے مقابلے میں ممتاز مقام حاصل ہونے کی وجہ یہ ہے کہ دنیا بھر میں گندم کو مختلف قسم کی آب وہوا اور زمین میں کامیابی کیساتھ کاشت کیا جاسکتا ہے۔

گندم میں غذائی اجزاء مثلاً لحمیات اور نشاستہ وافر مقدار میں پائے جاتے ہیں۔ جو انسانی صحت کے لیے نہایت مفید خیال کیے جاتے ہیں۔ گندم میں روغنیات اور نمکیات بھی موجود ہیں۔ اس کے علاوہ Vitmin B (حیاتین ب) بھی پایا جاتا ہے جو انسانی صحت کے لیے ضروری ہے۔ گندم میں پائے جانے والے لحمیات اور نشاستہ کا انحصار زمین، آب وہوا اور گندم کی اقسام پر ہے۔ گندم کے آٹے سے بے شمار چیزیں مثلاً روٹی، نان، رس، کیک، سوجی، میدہ، بسکٹ، مٹھائیاں اور دوسری اشیاء تیار کی جاتی ہیں۔ گندم خوردنی اجناس میں سب سے ارزاں ذریعہ لحمیات ہے۔ اس کی غذائی اہمیت کا اندازہ اس بات سے لگایا جاسکتا ہے کہ اس کے پودے کے سارے حصے انسانی یا حیوانی خوراک کا کام کرتے ہیں۔

گندم میں پائے جانے والے غذائی اجزاء

رائبوفلیون	وٹامن بی	وٹامن اے	حرارے	فولاد	فاسفورس	کیلشیم	نشاستہ	معدنی نمکیات	چکنائی	پروٹین
ملی گرام	ملی گرام	اقوامی اکائی		ملی گرام	ملی گرام	ملی گرام	ملی گرام	گرام	فیصد	فیصد
0.12	0.54	108	348	5.30	0.32	0.05	71.2	1.5	1.5	11.8

بحوالہ:- زرعی ڈائجسٹ، گندم نمبر 1998ء ادارہ تعلیم و توسیع زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

2- معاشی اہمیت

کسی بھی ملک کی ترقی کے لیے وافر غذا کا مہیا ہونا ضروری ہے۔ آج سے چند سال قبل پاکستان ان ممالک میں شامل تھا جن کو اپنی غذائی ضروریات کو پورا کرنے کے لیے گندم درآمد کرنا پڑتی تھی۔ لیکن اب صورت حال تسلی بخش ہے اور پاکستان گندم کی پیداوار میں خودکفیل ہو گیا ہے۔ سال 17-2016 میں پاکستان میں گندم کی پیداوار میں پچھلے سال کی نسبت اضافہ ہوا ہے لیکن پاکستان کی فی ایکڑ پیداوار ابھی بھی عالمی پیداوار کے مقابلے میں بہت کم ہے۔ گندم کی پچھیتی کاشت، نامناسب طریقہ کاشت، جڑی بوٹیوں کی بہتات، کھادوں کا کم اور نامناسب استعمال اور پانی کی کمی جیسے عوامل فی ایکڑ پیداوار میں کمی کا باعث بنتے ہیں۔ گندم کی کاشت کے جدید اصول کو مدِ نظر رکھ کر نہ صرف پیداوار میں اضافہ کر کے خودکفالت کی منزل حاصل کی جاسکتی ہے بلکہ برآمد کر کے زرِ مبادلہ بھی کمایا جاسکتا ہے جس سے ملک اور قوم کی خوشحالی میں نمایاں اضافہ ہوسکتا ہے۔

3- پیداواری صلاحیت

اناج میں جو اہمیت گندم کو حاصل ہے وہ کسی اور فصل کو حاصل نہیں، اس پودے کی اب تک بے شمار مختلف انواع بنائی جا چکی ہیں۔ بہاریہ قسم کی گندم جو پاکستان میں سردی کے موسم میں کاشت کی جاتی ہے بہت اچھی پیداواری صلاحیت رکھتی ہے، گندم کے پودے کا قد 85 سے 105 سم کے لگ بھگ ہوتا ہے، اس پودے پر اوسط 5 سے 8 شگوفے، ہر شگوفے پر 4 سے 6 پتے اور سرے پر ایک سٹہ جس میں اوسط 40 سے 65 دانے بنتے ہیں لیکن کچھ انواع میں تجرباتی طور پر 100 دانے بھی حاصل کیے گئے ہیں۔

گندم کا پودا کئی مراحل سے گزرتا ہے۔ پہلے دانہ پھوٹ کر کونپل بنتا ہے جو اپنی جڑیں زمین میں گاڑ کر استحکام حاصل کرتا ہے۔ پھر پودا شاخیں بناتا

ہوا تیزی سے بڑھنے لگتا ہے۔ پودا ابتدائی مراحل ہی میں شاخوں پر سٹے بنانے لگتا ہے۔ چھوٹا سٹہ ایک مدت تک پتے کے اندر ہی بند رہتا ہے۔فروری کے وسط میں یہ سٹے پتے سے باہر نکل کر پھول اور پھل (دانے) بنانے لگتے ہیں۔ جیسے جیسے پودا بڑھتا ہے افزائش کی یہ حالتیں آہستہ آہستہ ایک دوسرے میں منتقل ہوتی رہتی ہیں۔گندم کا پودا ناموافق حالات کا بخوبی مقابلہ کرسکتا ہے۔ اگر پودے کی ایک افزائشی حالت میں ماحول ناساز گار ہو تو پودے پر قدرتی طور پر بُرے اثرات مرتب ہوتے ہیں لیکن اگر حالات ساز گار ہو جائیں تو بعد میں آنے والی افزائشی حالتیں ان اثرات کی کسی قدر تلافی کر دیتی ہیں۔مثال کے طور پر شاخوں کے بننے پر اگر حالات ناموافق ہوں تو پودے پر شاخوں کی تعداد کم رہتی ہے تاہم بعد میں آنے والی بڑھوتری کی حالتوں میں اگر موسم ساز گار ہو جائے تو شاخوں کی کمی کے اس نقصان کی کسی قدر تلافی پودے پر موٹے اور زیادہ دانوں والے بڑے سٹے سے ہو جاتی ہے اور نقصان کم سے کم رہتا ہے۔

وقتِ کاشت

گندم ایک ٹھنڈے موسم کا پودا ہے جو سردیوں میں کاشت کیا جاتا ہے گندم کے پودے کی اگنے اور بڑھنے کی مختلف حالتوں میں موزوں درجہ حرارت بھی مختلف ہے اگر پودے کی کسی ایک افزائشی حالت میں بھی ماحول ناساز گار ہو تو پیداوار پر بُرے اثرات مرتب ہوتے ہیں۔نسبتاً معتدل درجہ حرارت پر اس کا بیج پھوٹتا اور ننھا پودا نشوونما پاتا ہے پھر دسمبر/جنوری کے زیادہ ٹھنڈے مہینوں میں اس کی بڑھوتری کم ہو جاتی ہے۔لیکن سردی کے یہ مہینے شگوفے پیدا کرنے کے لیے ضروری ہیں یعنی گندم کے پودے کو اگنے کے لیے معتدل درجہ حرارت شگوفے پیدا کرتے وقت سردی،موسم بہار میں بڑھتا ہوا درجہ حرارت فصل کو بڑھوتری میں مدد دیتا ہے اور پکتے وقت مناسب گرمی چاہیے۔مارچ کے مہینے میں عموماً 25 سے 30 ڈگری سینٹی گریڈ کے درجہ حرارت میں دانہ بھرتا ہے اس دوران درجہ حرارت میں مزید اضافہ فصل کی پیداوار کو نقصان دہ حد تک متاثر کرسکتا ہے پودے کی بڑھوتری میں مختلف حالتوں کی درجہ حرارت کی ضروریات صرف اور صرف فصل کو موزوں وقت پر کاشت کرنے ہی سے پوری کی جاسکتی ہیں۔موزوں وقت سے پہلے یا بعد میں کاشت کی جانے والی فصل میں اگاؤ، شاخیں، نشوونما، بیج اور اس کی جسامت متاثر ہوتے ہیں۔ پچھیتی کاشت میں چونکہ موسم کافی سرد ہو جاتا ہے اس لیے بیج کے اگاؤ میں زیادہ وقت لگتا ہے جس کی وجہ سے فصل کی بڑھوتری کے لیے بہت کم وقت رہ جاتا ہے۔ جس کی وجہ سے پیداوار میں کمی ہوتی ہے۔گندم کی فی ایکڑ زیادہ پیداوار حاصل کرنے میں بروقت کاشت کا بہت دخل ہے بروقت کاشت ایک ایسا عمل ہے جس پر کوئی اضافی لاگت نہیں ہوتی لیکن یہ اضافی پیداوار کی ضامن ہے۔

زرعی مشینری اور زرعی کھادوں کے رواج سے پہلے گندم کا بیشتر رقبہ لمبے عرصے میں پکنے والی اقسامِ گندم کے زیر کاشت تھا اور بوائی بالعموم وسط اکتوبر سے وسط نومبر تک مکمل کر لی جاتی تھی مگر موجودہ دور میں مشینری اور کیمیائی کھادوں کے ساتھ کم عرصے میں پکنے والی نئی اقسامِ گندم کی کاشت عام ہے۔

یکے بعد دیگرے ہماری مختلف فصلوں کی سالانہ کثرتِ کاشت (Cropping Intensity) میں بتدریج اضافہ ہوتا گیا۔ساتھ ہی ساتھ چاول اور کپاس جیسی اہم فصلوں کی برداشت کے بعد گندم کی کاشت کے لیے وقفہ کم رہ گیا ہے۔

زرعی موسمی حالات کے پیشِ نظر گندم کی کاشت کو تین موسموں میں تقسیم کیا جاتا ہے۔

1۔ **اگیتی کاشت** وسط اکتوبر تا وسط نومبر

بارانی: 15 اکتوبر تا 15 نومبر

آبپاش: یکم نومبر تا 20 نومبر

2۔ **درمیانی کاشت** وسط نومبر تا شروع دسمبر

3۔ **پچھیتی کاشت** دسمبر کا مہینہ

-1 اگیتی کاشت (وسط اکتوبر تا وسط نومبر)

وریال رقبہ بہت کم ہونے کی وجہ سے اگیتی کاشت برائے نام رہ گئی ہے۔حالانکہ ایک محتاط اندازے کے مطابق اب بھی آبپاس علاقوں میں 10 سے 15 فیصد رقبہ وسط اکتوبر تک وریال یا کچھ خریف کی فصلوں کی برداشت کے بعد با آسانی استعمال میں لایا جاسکتا ہے۔جب کہ اس دوران نہری پانی کی بھی کمی نہیں ہوتی۔ان حالات کے باوجود اگیتی کاشت کا رقبہ بمشکل 5-7 فیصد رہ گیا ہے۔

اگیتی کاشت میں صرف اُن اقسام کو کاشت کیا جانا چاہیے جس کی محکمہ سفارش کرتا ہے اگیتی کاشت میں پچھیتی اقسام کو بالکل کاشت نہیں کرنا چاہیے۔کیونکہ پچھیتی اقسام کی اگیتی کاشت کی صورت میں ماہ جنوری میں سٹے نکل آتے ہیں اور کورے کی وجہ سے سٹوں میں نرم حصہ ختم ہوجاتا ہے۔جس کی وجہ سے سٹوں میں دانے نہیں بنتے اور پیداوار متاثر ہوتی ہے۔یہ ایک مسلمہ اصول ہے کہ جتنا عرصہ وقت کاشت اور وقت برداشت کے درمیان لمبا ہوگا اتنی ہی اچھی پیداوار ہوگی۔کیونکہ پودے سورج کی روشنی کی مدد سے ہوا سے کاربن ڈائی آکسائیڈ حاصل کرکے خوراک بناتے ہیں اور پیداوار بڑھ جاتی ہے۔چونکہ پچھیتی بوائی میں موسم سرد ہوجاتا ہے اس لیے بیج کے اگاؤ میں وقت زیادہ لگتا ہے اور فصل کی بڑھوتری کے لیے وقت کم رہ جاتا ہے جس کی وجہ سے پیداوار میں کمی واقع ہوجاتی ہے زیادہ پیداوار حاصل کرنے کے لیے ضروری ہے کہ گندم کو بروقت کاشت کیا جائے۔

اگیتی کاشت کے فائدے

1۔ کاشت سے برداشت تک مناسب عرصہ کی وجہ سے فی ایکڑ پیداوار زیادہ ہوتی ہے۔

2۔ اگیتی کاشت میں جڑی بوٹیوں کے آسان اور موثر ترین طریقہ (داب) پر عمل کیا جاسکتا ہے۔

3۔ جڑی بوٹیوں کے اگاؤ سے پہلے گندم کا اگیتا کاشت کردہ پودا اچھی خاصی نشوونما حاصل کرکے جڑی بوٹیوں پر چھا جاتا ہے جس کے سایہ کی وجہ سے جڑی بوٹیوں کی نشوونما رک جاتی ہے۔

4۔ کنگی کے پھیلنے تک اگیتی کاشت شدہ گندم کا پودا کافی مضبوط ہونے کے ساتھ ساتھ دانہ بننے کے ابتدائی مراحل مکمل کرچکا ہوتا ہے۔ایسی حالت میں پودا کنگی کو برداشت کرنے اور دانے کی مناسب ساخت اور جسامت بنانے میں مددگار ثابت ہوتا ہے۔

5۔ اگیتی کاشت شدہ فصل گندم، درمیانی اور پچھیتی کاشت کی نسبت مارچ/اپریل کے مہینوں میں اچانک گرم وخشک موسم کے اثرات سے بھی محفوظ رہتی ہے۔صحت مند فصل پر درجہ حرارت میں تیزی سے دانے کی تعمیر و بناوٹ پر بُرا اثر نہیں ہوتا جبکہ ایسی صورت حال میں پچھیتی کاشت شدہ فصل کے بُری طرح متاثر ہونے کا اندیشہ رہتا ہے۔

-2 پچھیتی کاشت (دسمبر کا مہینہ)

صوبہ پنجاب میں گندم کے کل زیر کاشت رقبہ کے تقریباً 50-60 فیصد حصہ پر پچھیتی کاشت کی جاتی ہے۔جو بالعموم خریف کی فصلوں چاول، کپاس، کماد، آلو، مکئی اور موسم گرما کے چارے کی فصلوں کے بعد خالی ہونے والے رقبہ پر ہوتی ہے۔ماہ نومبر کے بعد گندم کی کاشت پچھیتی تصور کی جاتی ہے۔ تجربات سے ثابت ہوچکا ہے 15 نومبر کے بعد کاشت ہونے والی فصل کی پیداوار میں یومیہ 15 کلوگرام فی ایکڑ کی کمی ہوجاتی ہے خواہ اس پر کتنی محنت اور زرعی عوامل کیوں نہ استعمال کئے جائیں۔لیکن حالیہ سالوں میں موسم کی غیر متوقع تبدیلی وقت کاشت میں تاخیر صوبہ پنجاب کے جنوبی اضلاع میں زیادہ وقوع پذیر ہوتی ہے۔کیونکہ کپاس کی فصل کی برداشت بہت دیر سے مکمل ہوتی ہے۔

حتیٰ کہ بعض اوقات کاشتکار گندم کی بوائی دسمبر کے آخر سے لے کر جنوری کے وسط تک جاری رکھتے ہیں۔گندم کی بیماریاں پھیلنے کا وقت بھی وہی ہوتا ہے اور پچھیتی کاشت شدہ فصل کا پودا کنگی کی بیماری پھیلنے یا اس کا حملہ قبول کرنے کے لیے ہر لحاظ سے پرکشش ہوتا ہے لہٰذا پچھیتی کاشت زیادہ سے زیادہ

رقبے پر 15 دسمبر تک مکمل کر لینی چاہیے۔ زیادہ پچھیتی فصل اگر اپنا دانہ گرمی میں اضافہ ہونے سے پہلے مکمل نہ کر سکے اور پودا ابھی سرسبز ہو، ایسی صورت میں اگر مارچ کے آخر یا اپریل کے شروع میں حرارت میں یکدم تیزی کے ساتھ ساتھ جنوب کی جانب سے خشک ہوا بھی چل پڑے تو اس سے پچھیتی کاشت شدہ پودا یکدم مرجھا جاتا ہے یا خشک ہو جانے کی وجہ سے زیادہ نقصان کا باعث بنتا ہے۔

وقت کاشت کا جزئیات پر اثر

جزئیات	15 اکتوبر	10 نومبر	25 نومبر	10 دسمبر	25 دسمبر	10 جنوری
اگاؤ فی مربع میٹر	262	254	253	256	257	255
شگوفے فی مربع میٹر	416	456	462	419	374	358
دانے فی سٹہ	42	48	44	44	40	40
1000 گرام دانے کا وزن (گرام)	45	39	37	34	33	30
پیداوار فی ایکڑ (من)	52	52	47	43	35	27

بحوالہ:- گندم کی کامیاب کاشت 2005 ادارہ تحقیقات گندم فیصل آباد

ذیل میں گندم کی فصل سے اس کی قدرتی صلاحیت کے مطابق بھرپور پیداوار حاصل کرنے میں معاون عوامل بڑی تفصیل سے دیئے گئے ہیں اُمید ہے یہ معلومات تحقیقی اور توسیعی کارکنان کے علاوہ کسان بھائیوں کے لیے بھی مدد و معاون ثابت ہوں گی۔

بیج کی اہمیت

اچھا بیج کامیاب فصل کا پہلا زینہ ہے جو صحت منداور بھرپور فصل کی ضمانت دیتا ہے۔ بیج خالص، صحت مند، بیماریوں اور جڑی بوٹیوں کے بیجوں سے پاک ہونا چاہیے۔ اس کے اُگنے کی شرح 85 تا 90 فیصد سے زائد ہو۔ اوسطاً ایک من بیج میں 10 لاکھ کے قریب دانے ہوتے ہیں۔ اس لیے صحیح وقت پر کاشت کی گئی فصل میں ایک من بیج ڈالنے سے پودوں کی مطلوبہ تعداد (8 تا 10 لاکھ فی ایکڑ) با آسانی حاصل ہو سکتی ہے۔ گندم کا بیج خالص قسم کا، صاف ستھرا، کیڑوں اور بیماریوں کے نقصان سے پاک ہونا چاہیے اور گندم کی گزشتہ فصل کے ایسے کھیتوں سے لیا گیا ہو جہاں بیماریوں کا حملہ نہ ہوا ہو۔ بوائی سے پہلے گندم کے بیج کو اچھی طرح صاف کر لیں تاکہ ٹوٹے ہوئے یا باریک بیج اور جڑی بوٹیوں کے بیج علیحدہ ہو جائیں اور بوائی کے لیے اعلیٰ بیج حاصل ہو سکے۔ بہتر تو یہ ہے کہ پنجاب سیڈ کارپوریشن یا کسی رجسٹرڈ پرائیویٹ کمپنی کا تصدیق شدہ دوائی لگا ہوا خالص بیج استعمال کریں جو زیادہ پیداوار کا ضامن ہوتا ہے۔ بیج کے اُگاؤ کی شرح کم از کم 90 فی صد ہونی چاہیے۔ اگر کاشتکار نے اپنی گزشتہ فصل سے رکھا ہوا بیج ہی استعمال کرنا ہو تو پہلے اس کا فیصد اُگاؤ معلوم کر لے اس مقصد کے لیے دانوں کا ملا جلا نمونہ جو 100 دانوں پر مشتمل ہو لے کر بھیگے ہوئے تولئے یا بوری کے ٹکڑے پر سائے میں بچھا دیں۔ اس کے اوپر ایک اور گیلا تولیہ یا بوری بچھا دیں تولیے یا بوری کو وقفے وقفے سے پانی کا چھڑکاؤ کر کے گیلا کریں تا کہ یہ خشک نہ ہونے پائے۔ اس طرح تین چار دنوں میں زندہ اور تندرست بیج اُگ آئیں گے۔ جن کی جڑیں اور تنے تندرست حالت میں نظر آئیں گے۔ ان اُگے ہوئے بیجوں کی گنتی کر لیں۔

بیج کا فیصد اُگاؤ معلوم کرنے کے بعد شرح بیج میں جتنے فیصد اُگاؤ کم ہو اس قدر اضافہ کر لیا جائے۔ مثلاً اگر 10 فیصد اُگاؤ کم ہے تو سفارش کردہ 40 کلوگرام فی ایکڑ شرح بیج میں 10 فیصد اضافہ کر لیا جائے یعنی 40 کلوگرام فی ایکڑ کی بجائے 45 کلوگرام فی ایکڑ بیج استعمال کریں۔

$$\text{بیج کا اُگاؤ} = \frac{\text{اُگے ہوئے بیجوں کی تعداد}}{\text{کل بیجوں کی تعداد}} \times 100$$

نئی ترقی دادہ اقسام اوران کی خصوصیات

گندم کی نئی اقسام 10 تا 15 سال مسلسل تحقیق کے مختلف مراحل سے گزرتی ہیں۔ گندم کی پیداوار بڑھانے کے لیے نئی ترقی دادہ اقسام اہم کردار ادا کرتی ہیں۔ نئی اقسام میں زیادہ پیداواری صلاحیت کے ساتھ ساتھ مختلف بیماریوں کے خلاف مدافعت بھی ہوتی ہے۔ ترقی دادہ اقسام درمیانہ قد اور مضبوط تنا ہونے کے باعث کیمیائی کھادوں کو بطریق احسن استعمال میں لاتی ہیں جن کے باعث ان میں زیادہ شگوفے پیدا کرنے کی صلاحیت کے باوجود زمین پر گرنے کا خدشہ کم ہوتا ہے اور نتیجتاً پیداوار بھرپور ہوتی ہے۔

پاکستان کے مختلف علاقوں کے لیے سفارش کردہ اقسام

وقت کاشت اور شرح بیج

علاقہ	سفارش کردہ اقسام	وقت کاشت	شرح بیج فی ایکڑ
صوبہ بلوچستان	بارانی علاقے: سریاب 92، تیجابن 10 آبپاش علاقے: امید 2014، زرلاشتہ 99، راسکوہ 06، زردانہ 92، زرعون 79	15 ستمبر سے 30 نومبر 15 اکتوبر سے 30 نومبر	45 کلوگرام 50 کلوگرام
صوبہ سندھ	بے نظیر 2013، ٹی ڈی 1، ماروی 2002، مہران 89، امداد، سوغات 90، امبر 2010، این آئی اے سُندر 2011، سسّی، این آئی اے سُنہری 2010، بھٹائی 2004، خرمن 2006، موبل 2002، سرسبز 89	یکم نومبر تا 20 دسمبر	50 کلوگرام
صوبہ پنجاب کے جنوبی علاقے	فیصل آباد 2008، ملت 2011، آس 2011، پنجاب 2011، لاثانی 2008، اُجالا 2016، گولڈ 16، جوہر 16، سحر 2006، شفق 2006، معراج 2008، بھکر 2002، فرید 06، عقاب 2000، افق 2000	یکم نومبر تا 15 دسمبر	50 کلوگرام
صوبہ پنجاب (وسطی علاقہ)	گلیکسی 2013، پنجاب 2011، فیصل آباد 2008، اُجالا 2016، آری 2011، لاثانی 2008، معراج 2008، سحر 2006، انقلاب 91، پاسبان 90، ملت 2011، بھکر 2002، شفق 2006، افق 2000	یکم نومبر تا 15 دسمبر	50 کلوگرام

صوبہ پنجاب کے شمالی علاقے (آبپاش علاقے)	اجالا2016،گلیکسی2013،پنجاب2011،عقاب2000، اے ایس2002،سحر2006،فیصل آباد2008، معراج2008،لاثانی2008،پاکستان2013	یکم نومبر تا15 دسمبر	50 کلوگرام
صوبہ پنجاب بارانی علاقے	پاکستان2013، این اے آر سی2009،برس2009، چکوال50،چکوال86،چکوال97،فتح جھنگ16، وفاق2001،جی اے2002،دھرابی2011	20اکتوبر تا30 نومبر	40 کلوگرام
صوبہ خیبر پختونخواہ	**آبپاش علاقے** پرسکب2004،پرسکب2008،ہاشم2008، پرسکب2013،نصیر2002،غزنوی98،خیبر87، فخر سرحد 2002،مروت جے01،شاہکار2013	یکم نومبر تا15 دسمبر	50 کلوگرام
	بارانی علاقے پرسکب2005،شاہکار2013،لالما2013،تاتار981، زم2004،سلیم2000،مروت جے01	20اکتوبر تا30 نومبر	45 کلوگرام

ہر سال پاکستان کے مختلف زرعی تحقیقاتی ادارے بڑھتی ہوئی آبادی، موسمی حالات اور معاشی ضروریات کے پیشِ نظر مختلف اقسام تخلیق کرتے رہتے ہیں یہ اقسام اپنے خواص کی وجہ سے ایک دوسرے سے مختلف ہیں۔اس وقت بھی کئی ایک اقسام کاشتکاروں کو پانی کی ضروریات کے مطابق میسر ہیں۔ایک میں شاخیں کم بن رہی ہیں تو دوسرے میں زیادہ،کوئی ہلکے وزن کے دانے بناتی ہے تو کوئی موٹے بھاری وزن کے،کوئی قد میں چھوٹی ہے تو کوئی بڑی،کسی کے پتے کھڑے اور گہرے سرسبز ہیں تو کسی کے جھکے ہوئے اور ہلکے سرسبز،کسی میں لحمیات کی مقدار زیادہ ہے تو کسی میں کم،کوئی قسم چپاتی بنانے کے لیے موزوں ہے تو کوئی بسکٹ،ڈبل روٹی،سویاں وغیرہ کے لیے۔ایسی اقسام جو بیماریوں کے خلاف قوت مدافعت رکھتی ہوں وہی کاشت کے لیے موزوں ہیں۔تاہم یہ مدافعت پائیدار نہیں ہوتی۔جب بھی کوئی قسم بیماریوں سے مغلوب ہونے لگے تو اسے متروک کر دینا چاہیے۔

گندم کی چھ نئی اقسام احسان16،جوہر16،گولڈ16،بورلاگ16،گندم2-اور زنکول16 متعارف کرائی گئی ہیں۔زنکول NARC-16 نے متعارف کرائی ہے جو اضافی زنک کی خصوصیات رکھتی ہے۔ان تمام نئی اقسام میں پروٹین کی مقدار 13 سے ساڑھے چودہ فیصد ہے اور چپاتی بنانے کی خصوصیات بھی اچھی ہیں،پیداوار کے لحاظ سے اوسط60 من فی ایکڑ ہے لیکن جدید کاشتکاری سے70 من تک یا اس سے زیادہ بھی حاصل کی جاسکتی ہے۔

پچھلے سالوں کی اقسام میں سحر2006،لاثانی2008،فیصل آباد2008،آر ی2011،پنجاب2011،گلیکسی2013اور چکوال50 شامل ہیں۔ان میں فیصل آباد2008اس وقت60 فیصد سے زیادہ رقبہ پر کاشت ہو رہی ہے کیونکہ گندم کی یہ قسم آبپاشی،کلراٹھے اور پانی کی کمی والے علاقوں کے لیے نہایت موزوں ہے۔یہ کنگی کے خلاف قوت مدافعت رکھتی ہے۔یہ شگوفے بنانے کی زیادہ استعداد کے ساتھ ساتھ ناموافق حالات برداشت کرنے کی صلاحیت رکھتی ہے۔چکوال50 بارانی علاقوں کے لیے نہایت موزوں ہے،پنجاب 2011 بھی ناموافق حالات کو برداشت کرنے کی بہترین صلاحیت رکھتی ہے۔سحر2006،گلیکسی2013،انقلاب 91اور لاثانی 2011اب زرد اور بھوری دونوں کنگیوں سے متاثر ہو رہی ہیں اس لیے ان کی کاشت ترک کر دینی چاہیے۔

کسانوں کو جہاں تک ہو سکے بیماریوں کے خلاف مدافعت والی اقسام کو اپنانا چاہیے۔اقسام کے چناؤ میں رہنما اصول یہ ہے کہ کسی ایک قسم پر اکتفا نہ کیا جائے بلکہ دو تین اقسام کاشت کرنی چاہئیں۔ بیماری سے بچنے کے لیے بھی یہ ایک قدرتی طریقہ ہے۔ عام طور پر اقسام کی درجہ بندی وقتِ کاشت کے لحاظ سے کی جاتی ہے یعنی اگیتی یا پچھیتی تاہم یہ تقسیم حقیقی نہیں۔ یہ درجہ بندی پچھیتی کاشت کو فروغ دیتی ہے جبکہ پچھیتی اقسام دیر سے کاشتہ فصل کی پیداوار کو بحال نہیں کر پاتیں۔ان کے برعکس یہ دیکھا گیا ہے کہ پچھیتی اقسام کو اگر اوائل موسم میں کاشت کیا جائے تو ان کی پیداوار بڑھ جاتی ہے۔مختلف اقسام مختلف وقت پر سٹے نکالتی ہیں۔ کچھ جلدی اور کچھ دیر سے۔ ہمارے ملک میں جلدی سٹے نکالنے والی اقسام اگر جلد کاشت کی جائیں تو دسمبر/جنوری میں کورے کا شکار ہوسکتی ہیں جس سے ان کی پیداوار کم ہو جاتی ہے۔اس لیے جلد کاشت کے لیے ایسی اقسام کو ترجیح دی جائے جو دیر سے سٹے نکالتی ہیں۔

1- خالص بیج کی تیاری کے لیے اہم سفارشات

(i) سفارش کردہ اقسام کو ہی کاشت کیا جائے۔

(ii) غیر اقسام کے پودوں کو کھیت سے نکال دیں۔

(iii) کاشت کی گئی فصل سے جڑی بوٹیوں کے علاوہ کانگیاری والے تمام پودے بھی نکال کر دبا دیں۔

(iv) بھریاں باندھنے کے لیے پرالی یا اس قسم کی گندم کا ناڑ استعمال کریں۔

(v) گندم کی ہر قسم کا کھلیان جُدا جُدا لگائیں۔

(vi) ہر قسم کی گہائی سے پہلے اور بعد میں تھریشر یا کمبائن مشین اچھی طرح صاف کر لینی چاہیے۔پہلی ایک یا دو بوریوں کا بیج نہ رکھیں۔تاہم اگر اوپر دی گئی ہدایات پر من وعن عمل کیا گیا ہو تو 15 سے 20 کلوگرام کے بعد والا بیج رکھا جا سکتا ہے۔

(vii) بیج ڈالتے وقت بوریوں پر گندم کی قسم کا نام ضرور لکھیں۔

(viii) بیج کے لیے محفوظ کیے جانے والے دانوں میں زیادہ سے زیادہ نمی 10 فیصد تک ہونی چاہیے۔

2- گندم کے معیاری بیج کی خصوصیات

کارپوریشن اور اس کے مقرر کردہ ڈپوئی اور ترقی دادہ اقسام کا تصدیق شدہ بیج فراہم کرنے کی بھرپور کوشش کر رہے ہیں لیکن مقدار میں کم ہونے کے باعث یہ بیج کاشتکاروں کی ضرورت کو بمشکل 15 سے 20 فیصد تک پورا کرتا ہے۔اس لیے کاشتکاروں کو چاہیے کہ اپنی فصل کی کاشت کے لیے مطلوبہ مقدار میں خود بیج تیار کریں۔خود بیج تیار کرنے سے انہیں درج ذیل فوائد حاصل ہونگے۔

☆ بیج کا خالص پن شک وشبہ سے بالا ہوگا۔

☆ مطلوبہ قسم کا بیج مطلوبہ مقدار میں با آسانی دستیاب ہوگا۔

☆ خالص اور صحت مند بیج استعمال کرنے کے نتیجے میں پیداوار میں اضافہ ہوگا۔

☆ لاگت کم سے کم آئے گی کیونکہ آمدورفت یا ٹرانسپورٹ کے اخراجات سے نجات حاصل ہوگی۔

☆ زیادہ مقدار میں معیاری بیج تیار کر کے اچھے داموں فروخت ہو سکے گا۔

3- معیاری بیج کی تیاری

سب سے پہلے کھیت کے اس حصے کا انتخاب کیا جائے جس کے بیج کو آئندہ سال بوائی کے لیے استعمال کرنا ہو۔اس میں سے تمام جڑی بوٹیاں اور غیر

ضروری پودے نکالتے رہنا چاہیے۔ اس کے علاوہ ایسے تمام پودے جو رنگت، جسامت اور شکل وصورت میں اس کھیت میں کاشت کردہ قسم سے مختلف نظر آئیں باقاعدگی سے نکالتے رہنا چاہیے۔ جب کٹائی کا وقت آجائے تو اس کھیت یا کھیت کے منتخب حصے کو سب سے پہلے کاٹ لیا جائے اور چھوٹی چھوٹی بھریاں باندھ کر علیحدہ رکھ لیا جائے۔

تھریشنگ کے وقت بھی اچھی طرح تسلی کر لی جائے کہ تھریشر میں پہلے سے سابقہ اقسام کے دانے موجود نہ ہوں۔ احتیاطاً جب مطلوبہ قسم کی گہائی شروع کی جائے تو شروع کے تقریباً 20 کلو دانے علیحدہ کر لیے جائیں اور باقی غلہ کو نئی بوریوں میں بھر کر باہر لیبل لگا دیئے جائیں اور بوری کے اندر دو تین لیبل ڈال دیئے جائیں تا کہ اگر باہر کا لیبل کسی وجہ سے ضائع ہو جائے تو اندرونی لیبل دیکھ کر پہچان کی جا سکے۔

ذخیرہ کاری کے لیے اگر نئی بوریاں استعمال کی جائیں تو زیادہ بہتر ہے ورنہ پرانی بوریوں کو الٹا کر کے اچھی طرح جھاڑ لیں۔ بیج سے بھری ہوئی ان بوریوں کو گودام میں احتیاط کے ساتھ علیحدہ علیحدہ رکھنا چاہیے۔ وقتاً فوقتاً غلہ کو دھوپ میں سکھانے کا عمل کیڑوں کے حملہ سے محفوظ رکھتا ہے۔ اس عمل کے دوران خصوصی احتیاط سے کام لینا چاہیے کہ ایک قسم کا بیج دوسری قسم کے بیج کے نزدیک نہ سکھایا جائے۔

4- گندم کی کاشت بذریعہ ڈرل

گندم کے پودوں کی مطلوبہ تعداد کا انحصار دیگر عوامل کے علاوہ شرح بیج، مناسب گہرائی و قطاروں کے درمیانی فاصلہ پر ہے۔ کپاس اور دوسری فصلوں کی برداشت کے بعد روایتی طریقہ کار سے گندم کی بوائی میں تاخیر ہو جاتی ہے جو پیداوار میں کمی کا باعث بنتی ہے۔ اس وقت ہر علاقہ کی مناسبت سے مندرجہ ذیل جدید مشینیں موجود ہیں جن سے گندم کی بروقت کاشت کا عمل مکمل کیا جا سکتا ہے۔

i) رنر ٹائپ سیڈ ڈرل

یہ مشین خشک تیار کردہ زمین میں گندم کی بوائی کرتی ہے اس مشین کی مدد سے ایک انچ گہرائی تک بیج ڈال کر بعد میں آبپاشی کر دی جاتی ہے۔ ڈرل میں لگے ہوئے سہاگہ کی مدد سے بیج کی گہرائی کو مطلوبہ سطح پر رکھا جا سکتا ہے پچھلے چند سالوں کے تجربات سے یہ بات ثابت ہوئی ہے کہ ڈرل مشین سے کاشت کی صورت میں پیداوار کم از کم 15 فیصد زائد ہوتی ہے۔ قطاروں کا باہمی فاصلہ کم ہونے کی وجہ سے جڑی بوٹیاں زیادہ نہیں بڑھ پاتیں اور رراؤنی کا کم از کم ایک پانی بھی بچ جاتا ہے۔

ii) کولٹر ٹائپ سیڈ ڈرل

کپاس، مکئی یا کماد کی برداشت کے بعد اگر ان فصلات کی باقیات کو کھیت میں ملا دیا جائے تو نہ صرف زمین میں نامیاتی مادہ کا اضافہ ہوتا ہے بلکہ کیڑوں کا قلع قمع ہو جاتا ہے۔ ہمارے بیشتر کاشتکار یہ طریقہ محض اس وجہ سے استعمال نہیں کرتے کہ ایسا کرنے سے زمین میں فصل کی باقیات اور مڈھوں کی موجودگی میں عام ڈرل مشین سے کاشت ناممکن ہو جاتی ہے اور کاشتکار کو چھٹہ کرنا پڑتا ہے جو کہ بذات خود پیداوار میں کمی کا موجب ہے۔ ان مسائل کے حل کے لیے محکمہ زراعت نے ایک مخصوص کولٹر ٹائپ سٹبل ڈرل تیار کی ہے جو تیار شدہ کھیت میں مڈھوں کی موجودگی میں انتہائی کامیابی سے گندم کی بوائی کرتی ہے۔ بیج کو مناسب گہرائی میں گرانے کے لیے اعلیٰ درجے کے فولاد سے تیار کردہ توے استعمال کئے گئے ہیں جو مڈھوں کو کاٹ کر، دبا کر یا اوپر سے گزر کر بوائی کا عمل بغیر کسی رکاوٹ کے جاری رکھتے ہیں۔ مشین میں لگے سہاگے کی مدد سے بیج کی گہرائی کو مطلوبہ سطح پر رکھا جا سکتا ہے اور ٹریکٹر ٹائر کی وجہ سے دھنسی ہوئی جگہ پر مزید مٹی ڈال کر کھیت کو ہموار کر دیتا ہے۔ قطاروں کا باہمی فاصلہ کم ہونے کی وجہ سے جڑی بوٹیاں زیادہ بڑھنے نہیں پاتیں۔

iii) زیرو ٹیلج ڈرل

ایسے علاقے جہاں پر چاول کی کاشت ہوتی ہے وہاں پر جلد گندم کی کاشت کے لیے زیرو ٹیلج ڈرل کا استعمال انتہائی ضروری ہے کیونکہ چاول کی

برداشت کے بعد اگر زمین کی تیاری کے لیے کھیت کو پانی لگا دیا جائے تو زمین جلد وتر میں نہیں آتی جس سے گندم کی بوائی بہت لیٹ ہو جاتی ہے۔ گندم کی بروقت بوائی کے لیے زیرو ٹیلیج استعمال میں لائی جائے تو اس سے نہ صرف تیاری کا خرچ کم ہو جاتا ہے بلکہ وقت کی بھی بچت ہوتی ہے کیونکہ پانی لگا کر وتر کرنے کی ضرورت نہیں اور نہ ہی کھیت میں ہل چلانے کی ضرورت ہے کیونکہ کھیت کو تیار کیے بغیر زیرو ٹیلیج ڈرل کی مدد سے براہ راست کاشت کی جا سکتی ہے جس سے نہ صرف ڈیزل اور ایک پانی کی بچت ہوتی ہے بلکہ وقت اور سرمائے کی بچت بھی ہوتی ہے۔

iv) سیڈ کم فرٹیلائزر بینڈ پلیسمنٹ ڈرل

پاکستان میں زمینوں کی زرخیزی بہت کم ہو چکی ہے اور یہ فاسفورس کی کمی کا شکار ہیں۔ گندم میں ہر سال 543000 ٹن ڈی اے پی کھاد استعمال ہو رہی ہے۔ یہ ایک مہنگی کھاد ہے۔ اس کی درآمد پر حکومت کو کثیر زرمبادلہ خرچ کرنا پڑتا ہے۔ موجودہ طریقہ کار کے مطابق یہ کھاد زمین تیار کرنے کے بعد گندم کی بوائی سے پہلے بذریعہ چھٹہ استعمال کی جاتی ہے۔ اس طریقہ کار کے کم از کم دو نقصان دہ پہلو ہیں۔ اولاً ہر ممکن کوشش کے باوجود پورے کھیت میں کھاد کا بالکل یکساں چھٹہ ناممکن ہے، دوسرا کھاد زمین کے اوپر والی دو تین انچ تہہ میں رہتی ہے اور پودے کی جڑیں زیادہ تر اس کے نچلی تہہ میں رہتی ہیں لہٰذا گندم کے پودے کھاد کی موجودگی سے پوری طرح مستفید نہیں ہو پاتے۔ مزید برآں چھٹہ کی گئی کھاد کا زیادہ تر حصہ زمین میں فکس ہو جاتا ہے اس کے علاوہ مارکیٹ میں موجود عام سیڈ کم فرٹیلائزر ڈرل کھاد کو بیج سے 5 سم گہرائی اور 5 سم دور نہیں رکھتی اور جو کھاد بیج سے مناسب دوری اور گہرائی پر نہ ہو پیداوار زیادہ لینے میں مددگار ثابت نہیں ہوتی۔ سیڈ کم فرٹیلائزر بینڈ پلیسمنٹ ڈرل موجودہ سفارش کردہ مقدار سے نصف کھاد استعمال کر کے گندم کی پیداوار میں تقریباً 9 فیصد تک اضافہ کرتی ہے۔ اس طرح اس مشین سے گندم کی بوائی کرنے پر کاشتکاروں کو گندم کی اضافی پیداوار کے علاوہ 50 فیصد کھاد کی بھی بچت ہوتی ہے کیونکہ یہ ڈرل کھاد سے بیج دو انچ (5 سم) نیچے اور دو انچ (5 سم) پہلو میں گراتی ہے اور پودا کھاد کو بہتر طور پر استعمال کر سکتا ہے۔ یہ ڈرل 45 ہارس پاور (33 کلوواٹ) ٹریکٹر آسانی سے چلا سکتا ہے۔

کیلی بریشن کا طریقہ

- ☆ ڈرل کو ہموار جگہ پر کھڑا کر کے بیج بکس کا 1/4 حصہ بیج سے بھر لیں اور بیج کی اوپر والی سطح برابر کر دیں۔
- ☆ ہر سیڈ ٹیوب کے آگے پلاسٹک کا لفافہ چڑھائیں۔
- ☆ ڈرل کے پہیے کا محیط معلوم کریں۔ فرض کریں کہ محیط 9.43 فٹ ہے یہ وہ فاصلہ ہے جو ڈرل کا پہیہ ایک چکر میں طے کرے گا۔ ایک ایکڑ میں کل 43560 مربع فٹ ہوتے ہیں۔ فرض کریں ڈرل کی کارآمد چوڑائی (قطاروں کا درمیانی فاصلہ x قطاروں کی تعداد) 10 فٹ ہے تو 43560 کو 10 پر تقسیم کرنے سے وہ فاصلہ آ جائے گا جو پہیہ کو ایک ایکڑ کاشت کرنے کے لیے طے کرتا ہے یعنی 4356=10/43560 فٹ۔
- ☆ 4356 فٹ کو پہیے کے محیط (9.43 فٹ) سے تقسیم کریں تو پہیے کے فی ایکڑ چکروں کی تعداد (462=9.43/4356) حاصل ہو گی۔
- ☆ پہیے کے 462 چکروں یا ایک ایکڑ کاشت کے لیے اگر مطلوبہ شرح بیج 50 کلوگرام ہے تو پہیے کے 20 چکروں کے لیے مطلوبہ مقدار بیج 2.16=20x50/462 کلوگرام ہو گی۔
- ☆ ڈرل کے پہیے کو اٹھا کر 20 چکر دیں اور لفافوں میں اکٹھا ہونے والے بیج کا وزن کریں۔ اگر یہ وزن 2.16 کلوگرام سے کم یا زیادہ ہو تو ایڈجسٹمنٹ لیور سے بیج کی مقدار کو کم یا زیادہ کریں۔ درج بالا طریقہ کو دہراتے ہوئے ڈرل کو دوبارہ چیک کریں اور یہ عمل اس وقت تک جاری رکھیں جب تک ڈرل کی ایک ایکڑ میں پہیے کے 20 چکروں سے 2.16 کلوگرام یعنی 50 کلوگرام بیج فی ایکڑ کی مطلوبہ شرح بیج حاصل نہ ہو جائے۔

طریقہ استعمال اور احتیاطی تدابیر

- ☆ سیڈ ڈرل کو استعمال سے پہلے تمام گریس نپل کو گریس اور گراری کو تیل دے کر گھومنے والے حصوں کو رواں کریں۔
- ☆ بیج بکس میں شرح بیج کے مطابق اوپر دیئے گئے طریقہ کار سے کیلی بریشن کریں۔
- ☆ ڈرل مشین کو ٹریکٹر کے ساتھ جوڑنے کے بعد ٹاپ لنک، سائیڈ لنک اور ہائیڈرالک سسٹم کی مدد سے ڈرل کے فریم کو ہر طرف سے ہموار کریں۔
- ☆ بوائی سے پہلے بیج کی مطلوبہ گہرائی حاصل کرنے کے لیے مشین میں لگے سہاگہ پلیٹ، پھالہ اور کولٹر/رز کو مناسب سطح پر رکھیں۔
- ☆ بوائی شروع کرتے ہوئے اس بات کی احتیاط کریں کہ پہلے ٹریکٹر چلائیں اور بعد میں ڈرل کو کھیت میں اتار دیں تا کہ مٹی کولٹر/رز بند نہ کرنے پائے۔
- ☆ دورانِ کاشت وقتاً فوقتاً ڈرل روک کر اس بات کا اطمینان کرلیں کہ بیج تمام پورے صحیح گر رہا ہے اور اس کی گہرائی مناسب ہے۔

بیج کو دوائی لگانے کی اہمیت

دنیا کے بیشتر ممالک نے فصلوں کے بیج کو دوائی لگانے کی ضرورت کو محسوس کر لیا ہے کیونکہ اس آسان اور کم لاگت طریقے سے فصلوں کو کئی ایک بیماریوں سے محفوظ رکھا جا سکتا ہے۔ تاہم پاکستان میں ہمارے زمیندار بھائی اس طرف زیادہ توجہ نہیں دیتے اور انہوں نے ابھی تک اس طریقے کو بہت کم اپنایا ہے جس کی وجہ ادویات کے استعمال سے ناواقفیت اور ان کی خرید کے لیے عام زمینداروں کے پاس پیسے کی کمی ہوسکتی ہے۔ ایک اندازے کے مطابق ہر سال بیماریوں کی وجہ سے گندم کی پیداوار میں تقریباً 10 فیصد یا اس سے بھی زیادہ کمی واقع ہوتی ہے۔ بعض بیماریاں اس قدر خطرناک ہوتی ہیں کہ ان کا بروقت علاج نہ کیا جائے تو پیداوار کا ایک بڑا حصہ ان کی نذر ہو جاتا ہے۔ بوائی کے وقت بیج کا نقصان دہ بیماریوں سے پاک ہونا نہایت ضروری ہے کیونکہ صحت مند بیج ہی سے صحت مند فصل پیدا ہوسکتی ہے۔ بیج کو دوائی لگانے سے شرح روئیدگی بڑھ جاتی ہے اس طرح زمینی اور تخمی دونوں طرح کی بیماریوں کا سدِ باب ہو جاتا ہے اس طرح سے کم لاگت میں اچھی فصل حاصل کی جا سکتی ہے۔ گندم کی مشہور بیماریوں میں گندم کی کھلی کانگیاری، برگی کانگیاری، بند کانگیاری، جزوی کانگیاری اور اکھیڑا وغیرہ شامل ہیں۔ ان میں کھلی کانگیاری اور جزوی کانگیاری پنجاب کے ہر حصے میں پائی جاتی ہیں جبکہ برگی کانگیاری اور بند کانگیاری شمالی پنجاب اور دامن کوہ کے علاقوں میں پائی جاتی ہیں ان سے بچنے کے دو طریقے ہیں۔

ایسی اقسام کاشت کی جائیں جو ان کے خلاف مدافعت رکھتی ہوں یا ان کے بُرے اثرات سے بچنے کے لیے ادویات کا استعمال کیا جائے۔ اگرچہ زرعی سائنسدانوں کی کاوشوں سے ایسی اقسام تیار کی گئی ہیں جن میں ان بیماریوں کے خلاف مدافعت ہے لیکن پھر بھی کسی بڑے نقصان سے بچنے کے لیے بیج کو دوائی لگانا ضروری ہے کیونکہ زمینداروں کی اکثریت اپنا گھریلو بیج استعمال کرتی ہے۔ نئی اقسام میں بیماریوں کے خلاف مدافعت ہوتی ہے لیکن وقت گزرنے کے ساتھ ساتھ یہ اقسام مدافعت ختم ہونے یا بیماریوں کی نئی اقسام معرض وجود میں آنے سے کافی متاثر ہوتی ہیں۔

ہر سال بازار میں ادویات کی نئی نئی اقسام آتی ہیں جن کو تحقیقاتی ادارہ گندم کے علاوہ شعبہ تحفظ نباتات اور شعبہ امراض نباتات فیصل آباد میں مختلف بیماریوں کے خلاف استعمال کر کے ان کی افادیت معلوم کی جاتی ہے۔ یہ تمام ادویات سرایت پذیر اور پھپھوندکش ہیں۔ ذیل میں کچھ ادویات کے نام دیئے گئے ہیں یہ وہ ادویات ہیں جو پچھلے کئی سالوں کے تجربے کے بعد گندم کی بیماریوں کے خلاف اچھی ثابت ہوئی ہیں اور حکومت کی منظور شدہ فہرست میں شامل ہیں۔

-1 وائیٹاویکس Vitavax

یہ بیج اور پودے کے خلیوں میں مکمل طور پر جذب ہو جاتی ہے۔ بیج کی پیداواری صلاحیت میں اضافہ کرتی ہے فصل کو بیج اور زمین کی بیماریوں سے محفوظ رکھتی ہے۔ بیج کو دوائی لگا کر کاشت کرنے سے گندم کی کھلی کانگیاری، بند کانگیاری، جزوی کانگیاری اور اکھیڑا وغیرہ پر قابو پایا جا سکتا ہے۔ بیج کاشت

کرنے سے پہلے یہ دوائی بحساب اڑھائی گرام فی کلوگرام بیج استعمال کریں۔

-2 بے ٹان (Baytan-100)

یہ دوائی بیج کو گلنے سڑنے سے بچاتی ہے اور پودے کو کئی ایک بیماریوں سے محفوظ رکھتی ہے۔ بیج کو یہ دوائی لگا کر کاشت کرنے سے کھلی کانگیاری برگی کانگیاری، زرد اور بھوری کنگی پر قابو پایا جاسکتا ہے۔ بیج کاشت کرنے سے پہلے یہ بحساب 2 گرام فی کلوگرام بیج استعمال کریں۔

-3 بینلیٹ (Benlate 50WP)

یہ بیج کو گلنے سڑنے سے بچاتی ہے گندم کی کھلی کانگیاری، برگی کانگیاری، بند کانگیاری اور اکھیڑا کے خلاف استعمال کی جاسکتی ہے یہ دوائی بحساب اڑھائی گرام فی کلوگرام بیج استعمال کریں۔

-4 پینورام (Panoram-70WP)

یہ گندم کی کھلی کانگیاری اور برگی کانگیاری کے خلاف استعمال کی جاسکتی ہے یہ دوائی بحساب 2 گرام فی کلوگرام بیج استعمال کریں۔

-5 ٹاپسن۔ایم (Topsin-M 70WP)

یہ گندم کی کھلی کانگیاری کے خلاف استعمال کی جاسکتی ہے۔ بیج کاشت کرنے سے پہلے اڑھائی گرام ٹاپسن۔ایم فی کلوگرام بیج استعمال کریں۔

-6 تھائیومل 70% WP (Thiomil)

یہ دوائی 3 گرام فی کلوگرام بیج کے حساب سے استعمال کریں۔ یہ بیج کو گلنے سڑنے سے بچاتی ہے اور پودے کو کئی بیماریوں سے محفوظ رکھتی ہے۔

بیج کو دوائی لگانے کا طریقہ

بیج کو دوائی گھولنے والے ڈرم یا سیڈ ٹریٹر سے آسانی سے لگائی جاسکتی ہے۔

ڈرم میں اتنا بیج ڈالیں کہ 3/4 حصہ بھر جائے۔

پھر دوائی کی سفارش کردہ مقدار ڈال کر ڈرم 5 منٹ تک چلائیں حتیٰ کہ دوائی ہر بیج کو یکساں طور پر لگ جائے۔

اگر گھومنے والا ڈرم نہ ہو تو کھاد کی خالی بوری جس کے اندر پلاسٹک کی تہہ لگی ہو استعمال کی جاسکتی ہے۔

نصف حصہ بوری کو بیج سے بھر کر اس میں مناسب مقدار دوائی ملا کر دونوں طرف سے پکڑ کر خوب ہلائی جائے حتیٰ کہ دوائی ہر بیج کو یکساں طور پر لگ جائے۔

احتیاطی تدابیر

1۔ دوائی کی مقررہ مقدار ہی بیج کو لگائی جائے کیونکہ زیادہ مقدار میں دوائی لگانے سے بیج کے اگاؤ پر بُرا اثر پڑ سکتا ہے۔

2۔ دوائی استعمال کرتے وقت منہ اور ناک اچھی طرح ڈھانپ لیں تاکہ دوائی جسم کے اندر نہ چلی جائے۔

3۔ دوائی لگانے والے آدمی کے جسم پر زخم نہ ہو۔

4۔ دوائی لگانے والا آدمی اپنے ہاتھوں پر دستانے یا پلاسٹک کے لفافے بھی چڑھائے تاکہ زہر کے اثر سے بچا جاسکے۔

5۔ بیج کو دوائی لگانے اور بوائی کے بعد صابن سے ہاتھ منہ دھو کر کپڑے تبدیل کریں۔

6۔ بیج کو دوائی لگانے کے دوران سگریٹ نوشی سے پرہیز کریں۔

شرح بیج

شرح بیج ایک متنازعہ مسئلہ بن کر رہ گیا ہے۔شرح بیج بہت سی وجوہات سے متاثر ہوتی ہے۔ان میں قسم گندم، بیج کی جسامت، وقت کاشت، زمین کی قسم و تیاری اور طریقہ کاشت شامل ہیں۔ یہ سب ایسے امور ہیں جو شرح بیج کے تعین میں فیصلہ کن کردار ادا کرتے ہیں۔ فی ایکڑ پودوں کی تعداد میں کمی بیشی پیداوار اور معیار دونوں کو متاثر کرسکتی ہے۔ پودوں کی تعداد میں اضافے سے بیماریوں اور کیڑوں کو بھی پنپنے کا موقع مل سکتا ہے۔ایک حد تک شرح بیج میں کمی و بیشی پیداوار پر اثر انداز نہیں ہوتی لیکن اس کے بعد شرح بیج میں اضافہ درحقیقت ایک ضیاع ہے۔صوبائی سطح پر 10 کلوگرام بیج کے اضافے کا مطلب 40لاکھ من فالتو بیج ہے جس کی مالیت 3ارب 80 کروڑ روپے بنتی ہے(یہ رقم بیج کی بڑھتی ہوئی قیمتوں میں اور بھی بڑھ جائے گی)۔ضائع شدہ بیج کی یہ بڑی مقدار اس وقت اہمیت اختیار کرجاتی ہے جب ملک گندم کی پیداوار میں کمی کا شکار ہو۔تجرباتی اعدادوشمار شرح بیج میں اضافہ کی تردید اور کم شرح بیج کے استعمال کے فائدہ مند ہونے کی تصدیق کرتے ہیں۔مناسب شرح بیج کے استعمال سے بیماریوں اور کیڑوں سے نقصان بھی کم ہوتا ہے اور کھیت کا ماحول زیادہ پیداوار کے لیے سازگار رہتا ہے۔سورج کی اندر تک پھیلتی ہوئی روشنی اور ہوادار ماحول دونوں مل کر کھیت سے بیماری اور کیڑے کی افزائش کی حوصلہ شکنی کرتے ہیں۔گھنی کاشت کی گئی فصل پر سست تیلے کا حملہ زیادہ دیکھا گیا ہے اور اس کے گرنے کا احتمال ایک دوسری آفت ہے۔اگر پودوں کی تعداد بڑھادی جائے تو اجزائے پیداوار میں مساوی اضافہ نہیں ہوتا۔پودوں کی تعداد میں اضافے سے فی پودا شگوفے بھی کم رہ جاتے ہیں۔اس کے ساتھ ساتھ سٹے کی لمبائی اور اس مین موجود دانوں کی تعداد میں بھی کمی آجاتی ہے۔جوں جوں شرح بیج میں اضافہ ہوتا ہے، پودوں کے اگاؤ میں بھی کمی آجاتی ہے۔شرح بیج بڑھانے سے گندم کی پیداوار میں تو اضافہ نہیں ہو پاتا لیکن یہ اخراجات میں اضافے کا باعث ضرور ہے۔

درحقیقت اگر زمین کی تیاری صحیح ہو اور طریقہ کاشت بھی ٹھیک ہو تو زیادہ بیج درکار نہیں ہوتا۔25 سے 30 کلوگرام بیج استعمال کرکے بھی پوری پیداوار حاصل کی جاسکتی ہے۔30 کلوگرام سے زائد بیج کی سفارش کسان کی جدید کاشتکاری سے عدم واقفیت،فرسودہ طریقہ کاشت اور کھیتوں کے مسائل کی وجہ سے ہے تاہم دیر سے کاشتہ فصل میں زائد بیج کا استعمال بے محل نہیں کیونکہ جوں جوں کاشت میں دیر ہوتی ہے نامساعد حالات گندم کی بڑھوتری اور اس کے پیداواری جزئیات کو متاثر کرتے ہیں۔فصل کا اگاؤ، پودے میں شگوفے اور سٹوں میں دانوں کی تعداد اور وزن سب وقت کے ساتھ کم ہونا شروع ہوجاتے ہیں۔اس لیے پچھیتی فصل میں ان گھٹتے ہوئے پیداواری عوامل کو سنبھالا دینے کے لیے بیج کی مقدار کو بڑھانا ضروری ہے۔کیونکہ پاکستانی کسان ابھی تک پیداواری عوامل پر مناسب عمل نہیں کرپایا اس لیے درج ذیل شرح بیج استعمال کرے۔

20اکتوبر سے 15 نومبر	40-45 کلوگرام	فی ایکڑ (بارانی)	90فیصد روئیدگی
15 نومبر تک کے لیے	50 کلوگرام	فی ایکڑ (آبپاش)	90فیصد روئیدگی
16 نومبر تا 15 دسمبر	60 کلوگرام	فی ایکڑ (آبپاش)	90فیصد روئیدگی

کاشت کے لیے موزوں زمین اور زمین کی تیاری

زیادہ تر فصلوں کے بہترین اگاؤ کے لیے مناسب وتر والی نرم بھربھری، سیم تھور اور جڑی بوٹیوں سے پاک زمین درکار ہوتی ہے۔ان سب عوامل کے ساتھ ساتھ زمین کی تیاری بنیادی اہمیت رکھتی ہے۔اگر یہ کہا جائے تو بے جا نہ ہوگا کہ بیج اور اس سے پیدا ہونے والی فصل کے لیے زمین بنیادی طور پر آغوش کا درجہ رکھتی ہے۔زمین کی تیاری جتنی اچھی ہوگی اسی قدر اچھی فصل پیدا کرنے کے امکانات زیادہ ہوں گے۔گندم کی اگیتی اور درمیانی کاشت کی نسبت پچھیتی کاشت کے لیے زمین کی تیاری کے لیے وقت کم رہ جاتا ہے لیکن زرعی مشینری نے خریف کی فصلوں کے بعد پچھیتی کاشت کے لیے نہایت اہم کردار ادا کیا ہے۔

(i) چکنی میرا یا میرا آبپاش زمینیں

پنجاب میں زیادہ زمینیں اسی زمرے میں آتی ہیں اس قسم کی زمینوں میں غذائی اجزاء باقی زمینوں کے مقابلے میں زیادہ ہوتے ہیں چونکہ پنجاب کے بیشتر علاقوں کی آب وہوا گرم ہے اس لیے ایسی زمینوں میں نائٹروجن اور نباتاتی مادے کی کمی ہوتی ہے۔ چونکہ اکثر زمینوں کا تعامل قلویت مائل ہے اس لیے قابل حصول فاسفورس کی مقدار بھی عام طور پر کم ہے۔ کہیں کہیں پوٹاشیم کی کمی کے آثار بھی عام نظر آنا شروع ہو گئے ہیں۔

گندم کی کاشت کے لیے زرخیز میرا زمین جس کی پانی کی نکاسی اچھی ہو ٹھیک تصور کی جاتی ہے زمین کی تیاری ستمبر کے آخر میں شروع کر دینی چاہیے تا کہ اس کی بروقت کاشت ہو سکے۔ خالی یا وریال زمین کی تیاری آسان ہوتی ہے۔ ایسی زمین کو ایک دفعہ مٹی پلٹنے والا گہرا ہل چلانے کے بعد کراہ سے ہموار کر لیں اور ایک یا دو دفعہ عام ہل چلا کر سہاگہ دیں اب کھیت راونی کے لیے تیار ہے۔ 20 اکتوبر کے لگ بھگ کھیت کو راونی کر دینی چاہیے۔ تا کہ زمین بروقت تیار کی جا سکے۔ وڈھ زمینوں میں مڈھوں کی تلفی کے لیے ایک دفعہ روٹا ویٹر یا ڈسک ہیرو چلانا بہت ضروری ہے۔ تا کہ مڈھ تلف ہو جائیں اور کھیت اچھی طرح صاف ہو جائے۔ راونی سے قبل کھیت کو اچھی طرح ہموار اور چھوٹے بڑے ٹکڑوں میں تقسیم کرنا بہت ضروری ہے تا کہ پانی کی بچت ہو سکے۔ راونی کے بعد وتر آنے پر رنبڑ مار کر کھیت ہفتہ دس دن کے لیے چھوڑ دینا چاہیے تا کہ جڑی بوٹیاں اُگ سکیں۔ جو کہ کاشت کے وقت زمین تیار کرتے ہوئے خود بخود تلف ہو جائیں گی۔

بوائی کے وقت دو دفعہ ہل اور سہاگہ دے کر فصل کاشت کر دیں۔ گندم کو قطاروں میں کاشت کرنے سے زیادہ پیداوار حاصل کی جا سکتی ہے۔ اس مقصد کے لیے خود کار ربیع ڈرل یا کیرا مناسب ہے کیونکہ اس طریقہ کاشت سے قطاروں کا باہمی فاصلہ برقرار رہتا ہے اور بیج مناسب گہرائی پر گرتا ہے اس لیے چھٹے سے بچنا چاہیے مشینوں کے استعمال سے فصل کی بوائی کو بہتر اور تیز تر کیا جا سکتا ہے۔ لیکن گندم کے کاشتکاروں کی اکثریت کم وسائل والے لوگوں پر مشتمل ہوتی ہے اس لیے جب تک حکومت اور زرعی انجنیئر ز چھوٹے کاشتکاروں کو مناسب مشینری مہیا نہ کریں ان کے لیے مشینری کے استعمال کے مواقع کم رہتے ہیں۔

گندم کی کاشت کے مروجہ طریقوں میں چھٹہ، پورا، ڈرل اور گھپ چھٹ وغیرہ شامل ہیں۔

اکثر کسان چھٹہ ہی کر رہے ہیں جو کہ ایک اچھا طریقہ نہیں اور اس میں بیج کی گہرائی بھی یکساں نہیں ہوتی اس لیے شرح اگاؤ کم ہوتا ہے جس کی وجہ سے زیادہ بیج استعمال کرنا پڑتا ہے۔ ڈرل ایک جدید طریقہ کاشت ہے آج کل ڈرلوں میں کھاد ڈالنے کا انتظام بھی ساتھ ہے اگر بیج اور کھاد ساتھ ساتھ متوازی لائنوں میں ڈالے جائیں تو کھاد کا ااستعمال بہتر اور موثر ہو جاتا ہے۔ اس بنا پر بعض لوگ کہتے ہیں کہ کھاد کی ضرورت بھی کم رہتی ہے۔ ڈرل نہ صرف گندم کو قطاروں میں ڈالتی ہے۔ بلکہ اس سے بیج کی گہرائی کو مناسب اور یکساں رکھا جا سکتا ہے انہی وجوہات کی بناء پر کاشتہ فصل کا اگاؤ بہتر ہوتا ہے اور بیج کم ڈالنا پڑتا ہے۔ ڈرل کا سب سے بڑا فائدہ مشینری سے بوائی ہے چنانچہ فصل کو بروقت کاشت کے لیے یہ مشینیں بہت مددگار ثابت ہو سکتی ہے۔

گھپ چھٹ سے بھی کسان فصل جلد کاشت کر سکتے ہیں کپاس کے اٹھانے کے بعد زمین تیار کر کے کھڑے پانی میں چھٹہ کر دیا جاتا ہے اس طرح وتر آنے اور پھر سے زمین تیار کرنے کا وقت بچ جاتا ہے۔ کچھ علاقوں میں جہاں زمین کی تیاری میں کم وقت دستیاب ہو خاص قسم کی ڈرل کے ذریعے بھی اس کی بوائی کی جا سکتی ہے۔ ایسی ڈرل میں زمین کو کم سے کم حد تک چھیڑا جاتا ہے۔ عمومی طور پر پچھلی فصل کی کٹائی کے بعد بغیر ہل چلائے براہ راست گندم کی بوائی کی جاتی ہے تاہم ایسا کرنے کے لیے صرف اِسی مقصد کے لیے بنائی گئی ڈرل استعمال کرنی چاہیے۔ ایسی ڈرل کو زیرو ٹیلیج ڈرل کہتے ہیں۔ بہرحال وہی طریقہ کاشت جو بیج کے اگاؤ اور فصل کو بروقت اور بہتر کاشت کرنے میں مدد دے مناسب رہتا ہے۔

(ii) ریتلی زمینیں

ریتلی زمینوں میں یہ فصل کامیابی کے ساتھ کاشت کی جاسکتی ہے۔ بشرطیکہ پانی اور غذائی اجزا کے لیے زمینی قوت جاذبہ کو بہتر بنایا جاسکے۔

(iii) آبپاش علاقوں کے لیے موزوں زمینیں

ایسی زمینیں جو بافت کے اعتبار سے چکنی میرا یا میرا کے زمرے میں شمار ہوتی ہیں اور اچھی ساخت کی حامل ہیں۔ آبپاش علاقوں میں گندم کی کاشت کے لیے مثالی خیال کی جاتی ہیں۔

(iv) بارانی علاقوں کے لیے مثالی زمینیں

بارانی علاقوں میں وہ زمینیں گندم کے لیے موزوں خیال کی جاتی ہیں۔ جن میں چکنی مٹی کے اجزاء قدرے زیادہ ہوں اور ان کا نکاس بھی اچھا ہو۔ ایسی خصوصیات کی حامل زمینیں بارش کا پانی جذب کرنے اور اپنے اندر زیادہ دیر تک محفوظ کرنے کی صلاحیت رکھتی ہیں۔

گندم کی کاشت کے لیے غیر موزوں زمینیں

زمین کی وہ قسم جو بافت کے اعتبار سے بھاری کے زمرے میں آتی ہو یعنی جس میں چکنی مٹی کے اجزاء بہت زیادہ ہوں اور غیر موزوں ساخت کی مالک ہو اور جس کا نکاس بھی اچھا نہ ہو گندم کی کاشت کے لیے غیر موزوں سمجھی جاتی ہے۔ کیونکہ یہ فصل سیم زدہ علاقوں میں یا ان کھیتوں میں جہاں آب پاشی یا بارش کا پانی جذب نہ ہو صحیح طور پر نشوونما نہیں پاسکتی۔ نتیجتاً کم پیداوار دیتی ہے۔

آبپاش علاقوں کے لیے زمین کی تیاری

گندم کی فی ایکڑ پیداوار میں اضافے کے لیے دیگر زرعی عوامل کے علاوہ زمین کی تیاری بنیادی حیثیت رکھتی ہے۔ زمین کی تیاری کے عمل کو تین مراحل میں تقسیم کیا جاتا ہے۔

1۔ زمین کی تیاری قبل از کاشت (راونی سے پہلے)

وریال یا خالی کھیتوں میں زمین کی تیاری کا عمل اسی وقت سے شروع ہونا چاہیے جب کاشتکار گندم کاشت کرنے کے لیے کھیتوں کا انتخاب کرے سب سے پہلے ایسی زمینوں میں ایک دفعہ مٹی پلٹنے والا ہل چلائیں اور پھر زمین کو کراہ چلا کر ہموار کریں اس کے بعد حسب ضرورت ایک دو مرتبہ عام ہل چلانے اور سہاگہ دینے سے زمین راونی کے لیے تیار ہو جاتی ہے۔ راونی کرنے سے پہلے کھیت کو چھوٹے چھوٹے کیاروں میں تقسیم کر لینا چاہیے کیاروں کا رقبہ اتنا رکھیں کہ دستیاب پانی سے بہتر طور پر سیراب ہو سکے۔ اس عمل سے 15 سے 20 فیصد تک پانی میں بچت ہوتی ہے۔

چاول مکئی اور کماد کی فصلوں کے بعد ان کے مڈھوں کو تلف کرنا ضروری ہے۔ اس مقصد کے لیے روٹاویٹر کا استعمال کریں چونکہ روٹاویٹر زمین میں زیادہ گہرائی تک نہیں جاتا اس لیے ایسے کھیتوں میں روٹاویٹر سے پہلے مٹی پلٹنے والا ہل مثلاً ڈسک ہیرو یا ڈسک پلو (Disc Plough) چلائیں۔ تاکہ ان فصلوں کے مڈھ اکھڑ جائیں اس کے بعد روٹاویٹر چلانا زیادہ فائدہ مند ہے۔

2۔ زمین کی تیاری بوقت کاشت

(i) رنبڑ مارنا

راونی کے بعد وتر آنے پر ہل چلانے کے بعد دوہرا سہاگہ دے کر زمین تین چار دن کے لیے دبا دیں۔ اس طرح ڈھیلے نہیں بنتے اور وقت کاشت کھیت میں سب جگہ یکساں وتر آتا ہے۔ بہتر نتائج کے لیے یہ عمل اس وقت کیا جائے جب زمین نرم حالت میں ہو۔

(ii) داب کا طریقہ

رنبز کے بعد دو بار ہل چلا کر دوہرا بھاری سہاگہ دیں اور زمین کو 5 تا 7 دن کے لیے یونہی پڑا رہنے دیں تاکہ جڑی بوٹیوں کو اگنے کا موقع مل سکے۔ جو بعد ازاں کاشت کے لیے زمین تیار کرتے وقت تلف ہو جاتی ہیں۔ اس عمل کو داب کا عمل کہتے ہیں۔ یہ طریقہ گندم کی اگیتی اور درمیانی کاشت کے لیے موزوں ہے لیکن پچھیتی کاشت میں وقت کاشت کی کمی کی وجہ سے اس کا کوئی فائدہ نہیں ہوتا کیونکہ پچھیت ہونے کے سبب پیداوار میں خاصی کمی ہو جاتی ہے۔

3۔ زمین کی آخری تیاری برائے کاشت

بھاری اور میرا زمینوں میں دو بار ہل چلائیں اور سہاگہ دیں جبکہ ہلکی زمینوں میں ایک بار ہل چلانا اور سہاگہ دینا ہی کافی ہے۔ دھان کی پچھیتی اقسام کی کٹائی کے بعد خالی ہونے والی زمین کی تیاری کے لیے راونی کی ضرورت نہیں۔ بلکہ ایسے وڑھ کو اسی وتر میں ڈسک ہیرو یا ڈسک پلو چلانے کے بعد روٹاویٹر چلائیں اور پھر ایک دو دفعہ ہل چلائیں اور سہاگہ دینے کے بعد گندم کو کاشت کریں۔

کپاس والے علاقوں میں آخری چنائی مکمل کرنے سے پہلے پہلے کپاس کی کھڑی فصل میں پانی لگائیں وتر آنے پر چھڑیاں کاٹ کر زمین کی تیاری شروع کر دیں۔

ریتلے علاقوں میں گندم میں اگیتی کاشت ہوئی فصل پر دیمک کا حملہ ہوسکتا ہے ایسی زمینوں پر راونی کے وقت بیٹا کلور بحساب 3 لیٹر فی ایکڑ استعمال کریں۔

مختلف فصلات کے بعد گندم کی کاشت کے طریقہ جات

(1) کپاس، مکئی اور کماد کے بعد گندم کی بروقت کاشت

(الف) وتر طریقہ

کپاس کی چھڑیاں اور مکئی کے ٹانڈے کاٹنے سے 15 سے 20 یوم قبل کھیت کو پانی دے دیں تاکہ جب آخری چنائی کے بعد چھڑیاں کاٹیں تو زمین وتر کی حالت میں ہو اور کم سے کم وقت میں تیار کر کے گندم کاشت کی جاسکے۔ چھڑیاں کاٹنے کے فوراً بعد دو مرتبہ ہل چلا کر ایک مرتبہ روٹاویٹر کا استعمال کریں۔ اگر روٹاویٹر میسر نہ ہو تو بھاری سہاگہ دیں اس کے بعد بیج بذریعہ ڈرل کاشت کریں کیونکہ بذریعہ ڈرل کاشت کرنے سے بیج یکساں اور مناسب گہرائی پر جاتا ہے اور اگاؤ بہتر ہوتا ہے۔

(ب) خشک طریقہ

مکئی کے ٹانڈے اور کپاس کی چھڑیاں کاٹنے اور کماد کی برداشت کے بعد دو مرتبہ عام ہل چلائیں اور ایک مرتبہ روٹاویٹر یا ڈسک ہیرو کا استعمال کریں۔ بوائی بذریعہ ڈرل کرنے کے بعد فوراً کھیت کو پانی لگا دیں۔ خیال رہے کہ بیج کی گہرائی ایک انچ سے زیادہ نہ ہو۔ اس طریقہ کاشت سے وقت کی بچت ہوتی ہے اور اگاؤ بھی جلدی ہوتا ہے کیونکہ بیج کو مطلوبہ پانی وافر مقدار میں میسر آتا ہے۔

(ج) گھپ چھٹ کا طریقہ

کپاس کی چھڑیاں اور مکئی کے ٹانڈے کاٹنے کے بعد دو مرتبہ عام ہل چلائیں اور بھاری سہاگہ دیں بعد ازاں کھیت کو پانی دیں اور پھر 4 تا 6 گھنٹے بھگوئے ہوئے بیج کا چھٹہ دیں یہ طریقہ کاشت کلراٹھی زمینوں کے لیے بہت موزوں ہے کیونکہ پانی کھڑا ہونے کی وجہ سے نمکیات کے مضر اثرات کم اثر انداز ہوتے ہیں۔

2) دھان کے بعد کاشت

گندم دھان کے بعد کاشت کرنے کے لیے دھان کو برداشت سے 15 روز قبل پانی دینا بند کر دیں تا کہ فصل برداشت ہونے تک زمین وتر حالت میں آ جائے اور بغیر انتظار کیے گندم کاشت ہو سکے برداشت کے فوراً بعد ایک مرتبہ روٹا ویٹر یا ڈسک ہیرو چلائیں اس کے بعد ہل بمعہ سہاگہ دیں اور بذریعہ ڈرل کاشت کریں۔

3) پٹڑیوں پر کاشت

گندم کو پٹڑیوں پر کاشت کرنے کا ایک نیا طریقہ بھی رواج پا رہا ہے گندم کو پٹڑیوں پر کاشت کرنے سے عام طور پر اچھے نتائج برآمد ہوتے ہیں لہٰذا گندم کو پٹڑیوں پر کاشت کرنے سے ایک تو پانی کی بچت ہوتی ہے دوسرا فصل گرنے سے محفوظ رہتی ہے۔ مزید براں پٹڑیوں پر کاشت کی گئی گندم میں کماد، سرسوں وغیرہ کی مخلوط کاشت بھی آسانی سے کی جا سکتی ہے۔

4) بارانی علاقوں کے لیے طریقہ کاشت

مون سون کی پہلی بارش کے بعد زمین میں مولڈ بورڈ یا راجہ ہل چلائیں تا کہ زمین کافی گہرائی تک بھر بھری ہو جائے اور زیادہ پانی جذب کر سکے بعد ازاں گندم کی کاشت سے قبل ہر بارش کے بعد عام ہل چلائیں اور سہاگہ دیں تا کہ اگنے والی جڑی بوٹیوں کا خاتمہ ہو سکے اور زمین پر بھر بھری مٹی کی تہہ بن جائے اور زمین کے اندر جذب ہونے والا پانی محفوظ ہو سکے۔ بوائی سے پہلے دو مرتبہ عام ہل چلائیں اور بھاری سہاگہ دیں تا کہ وتر زمین کی اوپر کی سطح تک آ جائے گندم کاشت بذریعہ ڈرل کریں تمام کھاد بوائی سے پہلے زمین کی تیاری کے وقت ڈالیں۔

5) بینڈ پلیسمنٹ ڈرل سے گندم کی کاشت

بیج اور کھاد کو ایک ہی وقت پر ڈرل کرنے والی ربیع ڈرل کھاد کو بیج سے تقریباً 2 انچ نیچے ڈرل کرتی ہے اور ساتھ ساتھ بیج بھی ڈرل کرتی ہے اس طریقہ کاشت سے اگر موجود سفارش کردہ کھاد کی مقدار آدھی استعمال کی جائے تو پھر بھی بھرپور پیداوار حاصل ہوتی ہے۔

اکثر کاشت کار بیج کو ڈرل کرتے وقت ڈرل کافی گہری کر دیتے ہیں جس سے بیج دیر سے اُگتا ہے اور زیادہ شگوفے بھی نہیں بنتے اور فصل کمزور رہ جاتی ہے جس سے پیداوار زمین میں کمی واقع ہو جاتی ہے ڈرل کے ذریعے کاشت کرتے وقت ڈرل کو اس طرح ایڈجسٹ کریں کہ بیج دو تا اڑھائی انچ گہرائی پر گرے۔

6) گندم کی کاشت کے بعد کھیلیاں بنانا (Ridge Sowing of wheat)

محکمہ زراعت شعبہ ریسرچ اور آڈاپٹیو ریسرچ کی تحقیق کے مطابق اگر چھٹہ کے ذریعے کاشت کی گئی گندم میں ریجر (Ridger) کے ذریعے کھیلیاں بنا دی جائیں تو نہ صرف اس سے پانی کی بچت ہوتی ہے۔ بلکہ فی ایکڑ پیداوار میں 2 سے 4 من اضافہ بھی ہوتا ہے اس طریقہ کاشت میں عام طریقہ کاشت کی نسبت 10 فیصد زیادہ بیج استعمال کرنے سے بہتر نتائج حاصل ہوتے ہیں۔

7) کھڑی کپاس میں گندم کی کاشت

گندم کی بروقت کاشت کی اہمیت مدنظر رکھتے ہوئے کھڑی کپاس میں گندم کاشت کرنے سے وقت بچایا جا سکتا ہے۔ گندم کی کاشت سے پہلے کھلی ہوئی کپاس کی چنائی مکمل کر لی جائے اور پھر کھیت کو پانی سے بھر دیا جائے کھیت میں اگر کھیلیاں وغیرہ ہوں تو انہیں بھی پانی سے تر کر لیا جائے۔

اگر زمین میرا ہو تو پانی کھڑا ہونے کے فوراً بعد گندم کے بھیگے ہوئے بیج کا یکساں دوہرا چھٹہ دے دیا جائے گندم کا چھٹہ دینے کے 30 سے 40 دن بعد کپاس کی فصل کو کاٹ لینا چاہیے کھڑی کپاس کے جس کھیت میں گندم کاشت کرنی ہو اس کا جڑی بوٹیوں سے خاص طور پر پاک ہونا ضروری ہے۔

گندم کی کاشت کے لیے زرعی یونیورسٹی کی بیڈ پلانٹنگ ٹیکنالوجی

دنیا کا بہترین نظام آبپاشی ہونے کے باوجود دریاؤں میں خشک سالی اور ڈیمز کی کمی کی وجہ سے ملک میں مجموعی زیر کاشت رقبے کا 30 فیصد پانی کی کمی کی وجہ سے سیراب نہیں ہو پاتا پانی کی کمی کی شدت کا اندازہ اس بات سے لگایا جاسکتا ہے کہ گزشتہ چند سالوں سے وطن عزیز کو مجموعی دستیاب پانی میں سے تقریباً 40 سے 50 فیصد تک کمی کا سامنا ہے ملک میں پانی کی کمی کو مدِنظر رکھتے ہوئے ڈائریکٹر واٹر مینجمنٹ ریسرچ سینٹر زرعی یونیورسٹی فیصل آباد پروفیسر ڈاکٹر رائے نیاز احمد نے گندم کو کم پانی سے کاشت کرنے کے لیے کافی تگ و دو کے بعد ایک مشین تیار کی جسے یونیورسٹی بیڈ پلانٹنگ مشین کا نام دیا گیا ہے۔

اس مشین کے ذریعے جو بیس ((24 انچ کے ایک بیڈ (Bed) پر گندم کی چار قطاریں کاشت کی جاتی ہیں۔ ایک کھالی ملحقہ دو بیڈز کو پانی دیتی ہے مشین اپنے سنگل آپریشن میں دو بیڈز اور تین کھالیاں بناتی ہے۔

ایک کھالی کے درمیان سے دوسری کھالی کے درمیان کا فاصلہ ((36 انچ ہوتا ہے اور ان کھالیوں کے درمیان ایک بیڈ بنتا ہے جس پر گندم کی چار قطاریں کاشت کی جاتی ہیں۔ لہٰذا اس مشین کے ذریعے کاشت کی گئی گندم کی قطاروں کی تعداد بیج ڈرل کے ذریعے کاشت کی گئی گندم کی تعداد کے یکساں ہوتی ہے۔ بیڈ پر بوئی گئی لائنوں کو اس طرح ترتیب دیا گیا ہے کہ کھالی سے گزرنے والا پانی آسانی سے دونوں طرف گندم کی آبپاشی کر سکے۔ ہر بیڈ کی سائیڈ پر گندم کی پہلی لائن تین ((3 انچ پر ہے۔ جبکہ دوسری لائن کھالی سے ((8 انچ پر ہے اس طرح بیڈ کے درمیان ((8 انچ کا فاصلہ خالی چھوڑا گیا ہے۔ جس کو بفر زون (Buffer Zone) کا نام دیا گیا ہے۔

کھارے پانی کے استعمال کی صورت میں پانی کے نمکیات بیڈ کے درمیان جمع ہو جاتے ہیں۔ لہٰذا گندم کے پودے نمکیات کے اثرات سے محفوظ رہتے ہیں تجربات سے پتہ چلا ہے کہ واٹر مینجمنٹ ریسرچ سنٹر کی تیار کردہ ''یونیورسٹی بیڈ پلانٹنگ مشین'' سے نہ صرف پانی کی 50 فیصد بچت ہوتی ہے بلکہ پیداوار میں بھی 20 فیصد تک اضافہ ہوتا ہے۔ پانی کی بچت اس لیے ممکن ہے کہ اس طریقہ کاشت میں صرف فی ایکڑ کے حساب سے چھیاسٹھ ((66 کھالیوں یعنی کہ 66x1 فٹ رقبے کو پانی دینا درکار ہوتا ہے جبکہ دوسرے طریقوں میں 198x220 فٹ کے رقبے کو پانی دینا پڑتا ہے۔

گندم کی کاشت کے لیے مشینی کاشت کی اہمیت

آج کل کے عالمی تناظر میں کسی بھی زرعی نظام کی کامیابی کے لیے زیادہ پیداوار ہی ضروری نہیں بلکہ پیداوار کے ساتھ معیاری اور سستی اشیاء بھی ایک ضرورت بن گئی ہیں۔ موجودہ ذرائع نقل وحمل نے قوموں کے مابین تجارتی روابط کو بڑھا دیا ہے چنانچہ وہی کاشتکار اور قوم کامیاب رہے ہیں جو اچھی چیز سستے بھاؤ پیش کر سکیں۔ موجودہ حالات میں مشینری کے بغیر زرعی ترقی ناممکن نظر آ رہی ہے۔ مشینیں زیادہ اچھی سستی پیداوار کے لیے ضروری ہیں۔ ہمارے لیے تو ان کا استعمال اور بھی ضروری نظر آتا ہے۔ اس وقت گندم کا بڑا رقبہ دیر سے کاشت ہو رہا ہے بروقت کاشت کے لیے مشینری اہم کردار ادا کر سکتی ہے۔ اس لیے کاشتکاروں کو جہاں تک ممکن ہو سکے کھیتی باڑی میں مشینری کو رواج دینا چاہیے کھیتی باڑی کے ہر عمل کے لیے مشینیں موجود ہیں جو بہتر تیز تر اور سستا کام کر سکتی ہیں۔ زمین کی تیاری کے لیے موزوں زرعی مشینری کا استعمال زیادہ رقبہ زیر کاشت لانے اور فی ایکڑ اوسط پیداوار بڑھانے کے لیے نہایت ضروری ہے زرعی آلات کے استعمال سے زمین نرم اور بھربھری ہو جاتی ہے جس کی وجہ سے زمین سے پودوں کے خوراکی اجزا اور پانی کا حصول آسان ہو جاتا ہے۔

مشینوں کی استعداد زیادہ ہونے سے نہ صرف جلد کام مکمل ہو جاتا ہے بلکہ اس پر خرچ بھی کم آتا ہے مزید برآں گندم کی پچھیتی کاشت سے 14 تا 18 کلوگرام فی ایکڑ یومیہ کے حساب سے ہونے والی کمی سے بچایا جا سکتا ہے تقریباً 60 فیصد رقبے پر گندم کی فصل چاول یا کپاس کے بعد کاشت کی جاتی ہے اگر روٹاویٹر یا ڈسک ہیرو استعمال کئے جائیں اور ڈرلوں سے بوائی کی جائے تو یہ کام احسن طریقے سے ہو سکتا ہے کیونکہ یہ فصلوں کی باقیات کو نہایت

باریک کر کے زمین کے ساتھ بھر بھرا کر دیتی ہے۔جس سے نامیاتی مرکبات میں اضافہ ہوجاتا ہے۔اس لیے جہاں تک ممکن ہوسکے کھیتی باڑی میں مشینوں کے استعمال کو فروغ دینا چاہیے تا کہ پیداواری لاگت میں کمی آئے زیادہ رقبہ زیر کاشت ہو اور فی ایکڑ پیداوار میں بھی اضافہ ہو۔

کلراٹھے رقبوں پر گندم کی کاشت

ہمارے ملک میں گندم تقریباً 15 سے 20 لاکھ ایکڑ تھور زدہ زمین پر کاشت کی جاتی ہے۔ جہاں اس کی کاشت کے لیے موزوں طریقے اختیار نہیں کیے جاتے نتیجتاً فی ایکڑ پیداوار بری طرح متاثر ہورہی ہے۔ ہماری تھوڑی سی توجہ اور محنت سے ان زمینوں کو مختلف کیمیائی یا حیاتیاتی طریقوں سے قابل کاشت بنایا جاسکتا ہے۔اس مقصد کے لیے تحقیقاتی ادارہ شورزدہ اراضیات، پنڈی بھٹیاں نے ان زمینوں کی اصلاح کر کے اوران کی پیداواری صلاحیت کو بحال کر کے گندم اور دھان کی فصلوں کی اچھی پیداوار لینے کے لیے مختلف تجربات کیے ہیں جن سے کاشتکار استفادہ کر کے اپنی زمین کی پیداواری صلاحیت بڑھا سکتے ہیں اور گندم کی کامیاب فصل حاصل کر سکتے ہیں۔

الف) سفید کلروالی زمین

ایسی زمین میں حل پذیر نمکیات کی مقدار 0.3 فیصد یا اس سے زیادہ ہوتی ہے۔مٹی کا تعامل (Soil pH) عموماً 8.5 سے کم ہوتا ہے۔ایسی زمینوں میں عموماً سوڈیم، میگنیشیم کلورائیڈ، سلفیٹ اور بوریٹ کے نمکیات پائے جاتے ہیں جو پودوں کی جڑوں کے اردگرد وافر مقدار میں جمع ہوجاتے ہیں جس سے پودوں کا اُگاؤ متاثر ہوتا ہے مثلاً بیج کو مطلوبہ نمی نہ ہونے کی وجہ سے اگاؤ متاثر ہوتا ہے اور نمکیات کی شدت کے باعث پودوں کے اہم عوامل مثلاً کاربن ڈائی آکسائیڈ کا جذب کرنا۔ پروٹین تیار کرنا اور سانس لینا وغیرہ متاثر ہوتے ہیں۔

ایسی زمینوں میں اگر سطحی اور اندرونی نکاسی آب کو سست پایا جائے اور کاشتکار کے پاس آبی وسائل بھی کافی ہوں جن میں نمکیات کی مقدار 1000-1200 پی پی ایم کے درمیان ہو تو ایسی زمینوں کی اصلاح آسانی سے کی جاسکتی ہے۔ایسی زمینوں کو ہل چلا کر کراہ کے ذریعے پہلے ہموار کریں پھر دوہرا ہل چلائیں۔سہاگہ دے کر وٹ بندی کر لیں نہری یا ٹیوب ویل کا پانی کھیت میں کھڑا کریں۔کھیت میں پانی کھڑا کرنے کا عمل کئی مرتبہ دوہرایا جائے تا کہ نمکیات پانی میں حل ہو کر زمین کی نچلی تہوں میں چلے جائیں۔اگر زمین کے نیچے چکنی مٹی کی سخت تہہ ہو تو کھیتوں میں کراہ کے بعد دوہرا چیزل ہل چلایا جائے اور پھر ان کھیتوں میں پہلے کی طرح پانی کھڑا کرنے سے زمین کی اصلاح ہوجائے گی۔

ب) کالے کلروالی زمین

ایسی زمینوں میں حل پذیر نمکیات کی مقدار تو محفوظ حد کے اندر ہوتی ہے جب کہ قابل تبادلہ سوڈیم کی مقدار متعین حد سے تجاوز کر جاتی ہے ان زمینوں کا تعامل 8.5 (pH) سے زائد ہوتا ہے۔سوڈیم کی وجہ سے زمین بہت سخت ہوجاتی ہے اور زمین کے مسام بند ہوجاتے ہیں جس سے زمین میں ہوا اور پانی کا گزر مشکل ہوجاتا ہے جس سے پودوں کی جڑیں آکسیجن حاصل نہیں کر سکتیں اور اجزائے خوراک کی دستیابی میں بھی کمی آجاتی ہے۔

کالے کلروالی زمینوں کی اصلاح کے لیے جپسم کا استعمال ضروری ہے۔ایسے متاثرہ کھیتوں کو ہموار کر کے پہلے وٹ بندی کی جائے پھر ان کھیتوں سے مٹی کے نمونے لیے جائیں اور ان کا لیبارٹری سے تجزیہ کرایا جائے تا کہ مطلوبہ جپسم کی مقدار کا اندازہ ہوسکے۔پھر ہموار کیے گئے کھیتوں میں عام حل دومرتبہ چلایا جائے اور سہاگہ دیا جائے۔اس کے بعد جپسم کی کل مقدار کا 2/3 حصہ کھیت میں چھٹہ کے ذریعے یکساں مقدار میں بکھیر دیا جائے پھر دوبارہ دوہرے ہل کے ذریعے جپسم کو ملا کر سہاگہ دیا جائے پھر جپسم کا باقی 1/3 حصہ زمین کے اوپر بکھیر دیا جائے اور کھیت میں 20 سے 25 دن کے لیے اچھی کوالٹی کا پانی کھڑا کریں۔ہاں اگر کھیت کی مٹی چکنی ہو یا کہیں نیچے تہہ سخت موجود ہو تو ایسی صورت میں کھیتوں میں کراہ چلا کر ہموار کرنے کے بعد چیزل ہل دومرتبہ استعمال کریں پھر اس میں مذکورہ بالا طریقہ سے جپسم استعمال کریں۔

ج) کالے اور سفید کلر والی زمین

ان زمینوں میں قابل تبادلہ سوڈیم اور حل پذیر نمکیات دونوں کی مقدار محفوظ حد تک تجاوز کر جاتی ہے۔صوبہ پنجاب میں کلر سے متاثرہ رقبہ کا 80 فیصد اسی قسم کے کلر سے متاثرہ ہے۔اصلاحی عمل کے لیے ایسی زمینوں میں نمونہ جات حاصل کر کے لیبارٹری سے تجزیہ کرایا جائے تاکہ اس کی اصلاح کے لیے جپسم کی صحیح مقدار کا اندازہ ہوسکے۔

ان زمینوں کی بھی جپسم ڈال کر اصلاح کی جاسکتی ہے۔زمین کی تیاری اور جپسم کا استعمال مذکورہ بالا طریقہ سے کریں پھر نامیاتی کھاد یا سبز کھاد استعمال کریں۔کوشش کریں کہ پہلی فصل دھان کی کاشت کی ہو کیونکہ دھان کی فصل کو پانی کی کافی زیادہ ضرورت ہوتی ہے جس سے جپسم کو حل ہونے کے لیے بھی پانی میسر آجاتا ہے اس سے فصل کے ساتھ زمین بھی قابل کاشت بن جاتی ہے اور کاشتکار کا پانی کا خرچہ کم ہو جاتا ہے۔

پاکستان میں گندم کی اوسط پیداوار بہت کم ہے جو تقریباً 29 تا 30 من فی ایکڑ ہے۔اس کی بڑی وجہ یہ ہے کہ گندم تقریباً 15 سے 20 لاکھ ایکڑ تھور زدہ رقبہ پر کاشت کی جاتی ہے جہاں اس کی کاشت کے لیے خصوصی طور پر طریقے اختیار نہیں کیے جاتے نتیجتاً فی ایکڑ پیداوار بری طرح متاثر ہوتی ہے۔تھوڑی سی توجہ دے کر ایسی زمینوں سے حاصل کردہ پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ کیا جاسکتا ہے۔

انقلاب 91، پاسبان 90، اور آر 2011 تھور زدہ زمینوں کے لیے گندم کی موزوں اقسام ہیں۔

1- شرح بیج اور وقت کاشت

کلر والی زمینوں میں عام زمینوں کی نسبت بیج کی زیادہ ضرورت ہوتی ہے۔اس لیے کلر والی زمینوں میں شرح بیج 50 سے 60 کلوگرام فی ایکڑ استعمال کرنے کی سفارش کی جاتی ہے۔اچھی پیداوار کے لیے بیج کے اگاؤ کی شرح 85 فیصد سے ہرگز کم نہ ہو اور بیج کو زہر لگا کر کاشت کریں۔

طریقہ کاشت

ڈرل کاشت

ایسی زمینیں جو کہ ریتلی ہوں اور پانی کو بہت جلد جذب کر لیتی ہوں وہاں خشک طریقہ کاشت زیادہ موزوں ہے۔اس مقصد کے لیے زمین کو دو تین دفعہ ہل چلا کر اور سہاگہ دے کر نرم اور ہموار کر لیا جاتا ہے۔پھر خشک زمین میں بیج کو ڈرل کے ذریعہ کاشت کر دیا جاتا ہے۔اس کے بعد کھیت کو پانی دے دیا جاتا ہے۔کاشت کے اس طریقہ سے نقصان دہ نمکیات پانی میں حل ہو کر زمین میں نیچے چلے جاتے ہیں اور اس دوران بیج بہتر طریقہ سے اُگ آتا ہے۔

گھپ چھٹ

یہ طریقہ ایسی کلر والی زمینوں میں کاشت کے لیے موزوں ہے جو ریتلی اور چکنی ہوں، زمین کی مطلوبہ جپسم 2 ٹن فی ایکڑ تک ہو اور پانی کو اچھی طرح جذب کرنے کی صلاحیت رکھتی ہوں۔اس طریقہ کاشت سے پہلے زمین کو خشک حالت میں چیزل ہل دو دفعہ چلائیں پھر دو تین دفعہ ہل اور سہاگہ چلا کر اچھی طرح بھربھرا کر لیں اور کھیت کے کیارے بنالیں۔اس کے بعد پہلے پانی کے ساتھ 100 کلوگرام فی ایکڑ گندھک کا تیزاب کھیت میں ڈال دیں۔یہ خیال رکھیں کہ کھیت میں پانی تین انچ کے قریب کھڑا ہو۔پھر اس کھڑے پانی میں گندم کا بیج (بیج کو کم از کم 24 گھنٹے کاشت کرنے سے پہلے پانی میں بھگو لیں) اس طریقے سے چھٹہ کریں کہ بیج زمین کے اندر چلا جائے یعنی چھٹہ ذرا زور سے دیں۔کھیت میں گندھک کا تیزاب ڈالنے سے زمین کافی نرم ہو جاتی ہے اور بیج آسانی سے اس کے اندر دھنس جاتا ہے۔بیج کا چھٹہ کرنے کے فوراً بعد پانی کے اندر چھاپا (درخت کی بڑی شاخ) لے کر اسے پانی کے اندر اندر کیاروں میں پھیر دیں اس سے جو گندم کا بیج زمین کی سطح پر رہ گیا ہو گا وہ مٹی کے اندر چلا جائے گا۔اس طریقہ میں خیال رکھیں کہ 8-10 دن کے لیے کھیت کی اوپر کی سطح خشک نہ ہونے پائے اور گرمی زیادہ ہو تو ہلکا سا پانی لگادیں۔اس طریقہ سے گندم کا اگاؤ بہت اچھا ہوتا ہے۔

کھیلیوں پر کاشت

چکنی باڑہ زمینیں جہاں زمین کی بافت کی وجہ سے بارش اور آبپاشی کا پانی سطح زمین پر کھڑا رہتا ہے، اکثر دھان کے کاشتہ علاقے میں پائی جاتی ہیں۔ ایسی زمینوں کے لیے کھیلیوں پر گندم کاشت کرنا زیادہ بہتر ہے۔ اس طریقہ میں زمین کو خشک حالت میں دو تین دفعہ ہل سہاگہ چلا کر اچھی طرح بھربھرا کر لیا جاتا ہے۔ زمین تیار کرنے کے بعد 12 گھنٹے پانی میں بھگویا ہوا گندم کا بیج کھیت میں چھٹہ کر دیا جاتا ہے اور کھیت میں "12"X12 فاصلہ پر رجر ہل (Ridger plough) کی مدد سے کھیلیاں بنا کر فوراً کھیت کو پانی لگا دیا جاتا ہے۔ یہ خاص خیال رکھیں کہ پانی کھیلیوں میں 6 انچ اونچائی تک جائے۔ کھیلیوں کے سروں پر صرف ریج (Seepage) کے ذریعے وتر پہنچے۔ اگر پانی کھیلیوں کے سروں تک لگا دیا تو گندم کا اگاؤ بہت بری طرح متاثر ہو گا۔ تجربات سے ثابت ہے کہ یہ طریقہ کاشت درمیانی کلر والی اور سخت بافت والی زمینوں کے لیے موزوں ہے۔

2- آبپاشی

بہتر اندرونی نکاس والی زمینوں میں فصل کے اگنے کے 20-25 دن بعد پہلی اور بھرپور آبپاشی دیں۔ اس کے بعد وقفوں سے پانی اس طرح دیتے رہیں کہ نمکیات جڑوں سے نیچے رہیں۔ سخت بافت کی تھور باڑہ زمینوں میں جن کا اندرونی نکاس کم ہو وہاں پہلی آبپاشی کے ساتھ 10 کلوگرام فی ایکڑ گندھک کا تیزاب ڈالنے سے گندم کی فصل پہلا پانی لگانے کے بعد پیلی نہیں ہوتی، کیونکہ اس عمل سے زمین میں ہوا اور پانی کا گزر آسان ہو جاتا ہے اور پیداوار بہتر ہوتی ہے۔

3- کلراٹھی زمینوں میں کھادوں کا استعمال

اصلاحی عمل کے بعد کاشتہ گندم کو اڑھائی بوری یوریا، 5 بوریاں سنگل سپر فاسفیٹ یا 2 بوریاں ٹرپل سپر فاسفیٹ اور 1.25 بوری سلفیٹ آف پوٹاش ڈالیں۔ چاول کے بعد کاشت کی گئی گندم کو فاسفورس اور پوٹاش کی ساری مقدار بوائی کے وقت ڈالیں جبکہ نائٹروجن کا 1 / 3 حصہ بوائی کے وقت اور باقی مقدار کا آدھا حصہ پہلے پانی پر اور دوسرا آدھا حصہ دوسرے پانی کے ساتھ استعمال کریں۔

گزشتہ سالوں سے گندم میں بوران اور کاپر کی کمی دیکھنے میں آرہی ہے۔ جس سے پیداوار کم ہو جاتی ہے۔ اگر کاشتکار گندم کو بوران 3 کلوگرام فی ایکڑ زمین کی تیاری کے وقت ڈال دیں اور دو کلوگرام کاپر فی ایکڑ پہلے پانی کے ساتھ ڈال دیں تو بہتر نتائج حاصل ہوتے ہیں۔

4 مشینی کاشت کے فوائد

1۔ بیج مطلوبہ مقدار میں قطاروں میں کاشت کیا جاتا ہے۔
2۔ بیج مناسب گہرائی میں کاشت ہوتا ہے اور اس کے ساتھ کھاد بھی مناسب گہرائی پر ڈالی جاتی ہے۔
3۔ فصل کی روئیدگی سارے کھیت میں یکساں ہوتی ہے۔
4۔ قطاروں میں کاشت کی گئی فصل میں گوڈی آسان ہوتی ہے۔
5۔ بیج کی شرح کم استعمال ہوتی ہے۔
6۔ زرعی ادویات کا استعمال آسان ہوتا ہے۔
7۔ کٹائی کے وقت چونکہ ساری فصل یکساں پکتی ہے اس لیے بہتر طور پر کٹائی کی جا سکتی ہے۔

5- مشینری کے مسلسل استعمال کے نقصانات اور ان کا تدارک

مشینری کے مسلسل استعمال کی وجہ سے زمین کے نیچے تقریباً 30-35 سم فاصلے پر سخت تہہ بن جاتی ہے جس کی وجہ سے زمین کی پانی جذب کرنے کی

صلاحیت کم ہوجاتی ہے۔علاوہ ازیں پودوں کی بڑھوتری میں رکاوٹ پیدا ہوتی ہے بہتر سے بہتر پیداوار حاصل کرنے کے لیے اس تہہ کو توڑنا ضروری ہے اس سخت تہہ کو توڑنے کے لیے چیزل پلو استعمال کرنا چاہیے۔چیزل پلو نہری اور بارانی علاقوں میں یکساں مفید ہے چیزل پلو چلانے کے بعد کلٹیویٹر کا چلانا ضروری ہے۔تاکہ زمین اچھی طرح بھر بھری اور باریک ہوجائے اور ہوا اور پانی کا گزر آسان ہوجائے جس سے زمین میں نمی برقرار رکھنے کی صلاحیت زیادہ ہوجاتی ہے۔زمینی کٹاؤ کی شدت کم ہوسکے اور جڑی بوٹیوں کے بیجوں کا گہرائی میں دبنے سے اگاؤ بالکل ختم ہوجائے۔گندم کی بوائی کے لیے پہلے چیزل پلو ایک بار ڈسک ہیرو دو مرتبہ کلٹیویٹر 2 مرتبہ یا چیزل پلو ایک مرتبہ اور کلٹیویٹر دو سے چار مرتبہ استعمال کریں۔

6- گہرا ہل چلانے کے فوائد

1۔ عام ہل بار بار چلانے سے زمین کے اندر مٹی کی سخت تہہ پیدا ہوتی ہے۔جو کہ گہرا ہل چلانے سے ٹوٹ جاتی ہے اس طرح پودوں کی جڑیں زیادہ گہرائی تک جاتی ہیں جس کی وجہ سے پودوں کو زیادہ آسانی سے خوراک اور پانی ملتا ہے۔

2۔ اس عمل سے زمین کافی گہرائی تک نرم ہوجاتی ہے جس کی وجہ سے زمین کی پانی جذب کرنے کی صلاحیت بڑھ جاتی ہے اور بارش کا پانی بہہ کر ضائع ہونے کے بجائے کھیت میں ہی جذب ہوجانے سے زمین کی نمی دیر تک قائم رہتی ہے جو کہ بیج اگنے اور بعد میں فصل کی بڑھوتری میں مدد دیتی ہے۔

3۔ ہل چلانے سے زمین کی سطح پر ملچ بن جاتا ہے جو پانی کو عمل تبخیر سے ضائع ہونے سے بچاتا ہے۔

4۔ زمین کٹاؤ کے عمل سے محفوظ رہتی ہے۔

5۔ زمین کی نچلی تہوں تک ہوا کی آمدورفت بڑھ جاتی ہے۔

6۔ زمین کی زرخیزی قائم رہتی ہے۔

7۔ وہ ہل جو زمین کو کافی گہرائی تک نرم کر دیتے ہیں اور ساتھ ہی مٹی پلٹنے کا کام کرتے ہیں ان کے چلانے سے جڑی بوٹیوں کے بیج جو زمین کی اوپر والی تہہ میں زیادہ ہوتے ہیں نیچے دب جاتے ہیں اور ان کا اگاؤ دیر سے ہوتا ہے۔

گندم کے لیے کھادوں کا استعمال

کھادوں کا صحیح تناسب میں استعمال نہ کرنا زمین کی زرخیزی کو متاثر کر رہا ہے اور کسی بھی فصل کی پیداوار کو زمین کی زرخیزی براہِ راست اثر انداز کرتی ہے۔ہر فصل ایک کثیر مقدار میں غذائی عناصر زمین جذب کرتی ہے اور فصلوں کی مسلسل کاشت اور کھادوں کا صحیح تناسب میں استعمال نہ کرنا زمین کی زرخیزی کو کم کر دیتا ہے۔تجربات سے یہ بات ثابت ہوچکی ہے کہ زمین کی زرخیزی اس حد تک کم ہوچکی ہے کہ کھاد کے استعمال کے بغیر مطلوبہ نتائج حاصل ہونا ناممکن ہیں۔تحقیقات سے پتہ چلا ہے کہ پودے کو اپنی بڑھوتری مکمل کرنے کے لیے سترہ (17) بنیادی غذائی عناصر کی ضرورت ہوتی ہے کسی بھی ایک عنصر کی کمی دوسرے عناصر کے کردار کو متاثر کرتی ہے۔ان عناصر کا صحیح تناسب اور مقدار میں استعمال نہ کرنا فصل کی پیداوار کو متاثر کرنے کا باعث بنتا ہے۔نائٹروجن پودوں کی تبلیغ، فاسفورس شگوفوں کی بناوٹ اور پوٹاش بیماریوں اور کیڑوں کے خلاف مدافعت کے لیے نہایت ضروری ہیں۔ان کے علاوہ کئی اجزائے صغیرہ بھی پودے کو بڑھنے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں یہ اجزا کم مقدار میں درکار ہوتے ہیں لیکن اِن کی اہمیت ہرگز کم نہیں۔ہماری زمینوں میں خاص طور پر زنک اور بوران کی کمی اکثر علاقوں میں دیکھنے میں آئی ہے۔تحقیقات سے ثابت ہوا ہے کہ ان کا استعمال بھی اکثر علاقوں میں لازمی ہے۔

اِن اجزائے صغیرہ کی کمی انسانوں میں بھی پائی جاتی ہے اور گندم کے دانوں میں زنک اور آئرن کی مقدار بڑھا کر اس کمی پر قابو پایا جاسکتا ہے۔اس مقدار کو بڑھانے کے لیے بائیوفورٹیفکیشن (Bio-fortification) ایک اہم طریقہ ہے۔کھادوں کے استعمال کی مدد سے ہم دانے میں اس کی مقدار کو بڑھا سکتے ہیں۔اِن کھادوں کو زمین میں ڈالنے یا پتوں پہ سپرے کرکے استعمال کیا جاسکتا ہے۔

ہماری تمام ہی نہری اور بارانی علاقوں کی زمینوں میں نائٹروجن اور فاسفورس کی کمی واقع ہو چکی ہے اور اب تو بہت سے علاقوں میں پوٹاش کی کمی کے بھی آثار واضح نظر آنے لگے ہیں۔ آگے دی گئی سفارشات پر عمل کر کے گندم کی مناسب پیداوار حاصل کی جا سکتی ہے۔

آبپاش علاقوں میں کیمیائی کھادوں کی سفارش کردہ مقدار

نوعیت زرخیزی زمین	غذائی عناصر کلوگرام فی ایکڑ			فی ایکڑ کھاد کی مقدار بوقت کاشت	پہلے یا دوسرے پانی کے ساتھ
	نائٹروجن	فاسفورس	پوٹاش		
کمزور زمین نامیاتی مادہ 86.0 فیصد تک فاسفورس 7 پی پی ایم تک پوٹاش 80 پی پی ایم تک	52	46	25	دو بوری ڈی اے پی + آدھی بوری پوٹاشیم سلفیٹ یا پانچ بوری سنگل سپر فاسفیٹ + سوا بوری یوریا + ایک پوٹاشیم سلفیٹ یا آڑھائی بوری نائٹروفاس + دو بوری ایس ایس پی + ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ	ایک بوری یوریا یا پونے دو بوری امونیم نائٹریٹ
اوسط زرخیز زمین نامیاتی مادہ 86.0 تا 1.29 فیصد تک فاسفورس 7 تا 14 پی پی ایم تک پوٹاش 80 تا 180 پی پی ایم تک	46	34	25	ڈیڑھ بوری ڈے اے پی + آدھی بوری یوریا + ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ یا چاری بوری سنگل سُپر فاسفیٹ + ایک بوری یوریا + ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ یا ڈیڑھ بوری ایس ایس پی + پونے دو بوری نائٹروفاس + ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ	ایک بوری یوریا یا پونے دو بوری امونیم نائٹریٹ
زرخیز زمین نامیاتی مادہ 29.1 فیصد سے زائد فاسفورس 14 پی پی ایم سے زائد پوٹاش 180 پی پی ایم سے زائد	32	23	25	ایک بوری ڈی اے پی + آدھی بوری یوریا + ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ یا اڑھائی بوری سنگل سپر فاسفیٹ + ایک بوری یوریا + ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ یا پونی بوری نائٹروفاس + ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ + ڈیڑھ بوری ایس ایس پی	آدھی بوری یوریا یا ایک بوری امونیم نائٹریٹ

ترقی پسند کاشتکار	64	46	25	دو بوری ڈی اے پی + ایک بوری یوریا + ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ یا دو بوری ٹی ایس پی + پونے دو بوری یوریا + ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ	ایک بوری یوریا

بارانی علاقوں میں کیمیائی کھادوں کی سفارش کردہ مقدار

سالانہ بارش	غذائی عناصر کلوگرام فی ایکڑ			فی ایکڑ کھاد کی مقدار بوقت کاشت
	نائٹروجن	فاسفورس	پوٹاش	
کم بارش کا علاقہ سالانہ بارش 350 ملی میٹر تک (راجن پور، لیہ، ڈیرہ غازی خان، مظفر گڑھ، بھکر، میانوالی اور خوشاب کے بارانی علاقے)	23	23	12	ایک بوری ڈی اے پی + پونی بوری یوریا + آدھی بوری پوٹاشیم سلفیٹ یا اڑھائی بوری سنگل سپر فاسفیٹ + ایک بوری یوریا + آدھی بوری پوٹاشیم سلفیٹ یا دو بوری نائٹروجن + آدھی بوری پوٹاشیم سلفیٹ
درمیانی بارش کا علاقہ سالانہ بارش 350 سے 500 ملی میٹر تک (چکوال، پنڈی گھیب، تلہ گنگ، اور پنڈ دادن خاں کے علاقہ جات)	36	34	12	ڈیڑھ بوری ڈی اے پی + ایک بوری یوریا + آدھی بوری پوٹاشیم سلفیٹ یا چار بوری سنگل سپر فاسفیٹ + ڈیڑھ بوری یوریا + آدھی بوری پوٹاشیم سلفیٹ یا سوا تین بوری نائٹروجن + آدھی بوری پوٹاشیم سلفیٹ
زیادہ بارش کا علاقہ 500 ملی میٹر سے زیادہ (راولپنڈی، اٹک، جہلم، سوہاوہ، نارووال، گجرات، کھاریاں اور شکر گڑھ کے علاقہ جات)	46	34	25	ڈیڑھ بوری ڈی اے پی + ڈیڑھ بوری یوریا + ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ یا تین بوری نائٹروفاس + آدھی بوری یوریا + ایک بوری پوٹاشیم یا پونے چار بوری سنگل سپر فاسفیٹ + ساڑھے تین بوری امونیم نائٹریٹ + ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ

دیسی و سبز کھاد کا استعمال

زمین کی بنیادی زرخیزی اور طبعی حالت کو درست رکھنے کے لیے دیسی و سبز کھاد کا استعمال بہت ضروری ہے۔ گوبر کی گلی سڑی کھاد اگر زمین کی تیاری سے پہلے میسر ہو تو بحساب 8 تا 10 ٹن فی ایکڑ ضرور استعمال کریں۔ اس سے زمین کی زرخیزی اور نامیاتی مادہ میں اضافہ ہوتا ہے اور زمین کی طبعی حالت بھی بہتر ہو جاتی ہے گوبر کی کھاد دستیاب نہ ہونے کی صورت میں اگر وقت ہو تو گندم کی کاشت سے قبل گوارہ، جنتر یا دیگر پھلی دار اجناس اُگائیں اور پھول آنے کے

وقت بطور سبز کھاد زمین میں دبادیں۔اس سے زمین کی زرخیزی اور طبعی حالت بہتر ہو جائے گی اور گندم کی پیداوار میں خاطرخواہ اضافہ ہوگا نیز تین سال بعد تک سبز کھاد کے استعمال کی ضرورت نہیں ہوگی۔خیال رہے کہ دیسی و سبز کھاد زمین میں گندم کی بوائی سے دو ماہ قبل دبا دینی چاہیے۔

کھادوں کے استعمال کے بارے میں ہدایت

کیمیائی کھادوں کو استعمال کرنے سے پہلے درج ذیل ہدایات کو پیش نظر رکھیں۔

- ☆ کیمیائی کھادوں کے استعمال سے پہلے زمین کا تجزیہ کروانا چاہیے۔اس سلسلے میں پنجاب کے تقریباً تمام اضلاع میں تجزیہ گاہیں موجود ہیں جہاں سے کسان ٹیوب ویل کے پانی اور زمین کا تجزیہ کرواسکتے ہیں اور ان سفارشات کی روشنی میں کھادوں کا صحیح اور بروقت استعمال کر سکتے ہیں۔کھاد خریدنے سے قبل ان کا کوالٹی ٹیسٹ کروانا مفید ہے۔
- ☆ بارانی علاقوں میں بوقت بوائی سالانہ بارش کی مقدار کے مطابق کھاد ڈالیں۔
- ☆ کیمیائی اجزائے خوراک نائٹروجن اور فاسفورس کا تناسب 2:1 رکھیں۔
- ☆ آبپاش علاقوں میں فاسفورس اور پوٹاش کی ساری مقدار جبکہ نائٹروجن کی ایک تہائی مقدار بوقت کاشت ڈالی جائے بقیہ نائٹروجن پہلے اور دوسرے پانی کے ساتھ برابر اقساط میں ڈالیں۔
- ☆ کھڑی گندم میں یوریا کے استعمال کے فوراً بعد آبپاشی کریں۔
- ☆ چاول، کماد اور کپاس کے بعد یا ریتلے علاقوں میں پوٹاش کی کھاد بھی استعمال کریں۔مگر پوٹاش کے لیے زمین کا تجزیہ کروانا ضروری ہے۔
- ☆ ریتلے علاقوں میں نقصان سے بچنے کے لیے نائٹروجنی کھاد چار برابر اقسام میں ڈالیں کیونکہ ایسی زمینوں میں نائٹروجنی کھاد کے ضائع ہونے کا احتمال ہوتا ہے۔
- ☆ پچھیتی کاشت کی صورت میں ساری کھادیں کاشت کے وقت ہی ڈالیں۔
- ☆ آلو کی فصل کے بعد پچھیتی کاشتہ فصل کو نائٹروجن اور فاسفورس کی کھاد درمیانی مقدار میں ڈالی جائے۔
- ☆ شورزدہ/کلراٹھی زمینوں میں کیمیائی تجزیے کے مطابق جپسم استعمال کریں۔جپسم کا استعمال مون سون سے پہلے کریں۔
- ☆ اگر کسی وجہ سے فاسفورس بوائی کے وقت نہ ڈالی جائے تو پہلے پانی کے ساتھ ڈال دیں۔
- ☆ بارانی علاقوں میں جپسم کا استعمال بحساب دس بوری فی ایکڑ اچھے نتائج دیتا ہے۔

مختلف کھادوں میں اجزائے خوراک کی تفصیل

	وزن فی بوری	اجزائے خوراک فیصد			اجزائے خوراک فی بوری (کلوگرام)		
کھاد کا نام	کلوگرام	نائٹروجن	فاسفورس	پوٹاش	نائٹروجن	فاسفورس	پوٹاش
یوریا	50	46	-	-	23	-	-
کیلشیم امونیم نائٹریٹ	50	26	-	-	13	-	-
امونیم سلفیٹ	50	21	-	-	10.5	-	-
سنگل سپر فاسفیٹ	50	-	18	-	-	9	-
ٹرپل سپر فاسفیٹ	50	-	46	-	-	23	-

نائٹروفاس	50	23	23	-	11.5	11.5	-
ڈی اے پی	50	18	46	-	9	23	
پوٹاشیم سلفیٹ	50	-	-	50	-	-	25

گندم کی فصل کے لیے پانی کی اہمیت

پاکستان میں اگرچہ نہری نظام موجود ہے لیکن ملک کے کل قابل کاشت رقبے کے تقریباً دوتہائی حصوں کو پانی میسر ہے۔آبپاشی کے موجود ذرائع میں کمی واقع ہو رہی ہے لہٰذا پانی کو اس طرح استعمال کیا جائے کہ یہ ضائع نہ ہو اور تھوڑے پانی سے زیادہ فائدہ حاصل ہو جائے۔پودوں کو ان کی ضرورت سے زائد دیا جانے والا پانی زیرزمین جذب ہوکر اس کی سطح بلند کرنے کا موجب بنتا ہے جس سے زمین آہستہ آہستہ سیم زدہ ہو جاتی ہے۔پودوں کو ضرورت سے کم پانی دینا نہ صرف پیداوار میں کمی بلکہ زمین میں تھور بھی پیدا کر دیتا ہے۔پانی کی فراہمی کے لحاظ سے گندم کے زیر کاشت رقبہ کو بارانی اور نہری علاقوں میں تقسیم کیا جاسکتا ہے۔

بارانی علاقے

(1) برسات میں گہرا ہل چلانا چاہیے تاکہ پانی زیادہ گہرائی تک جذب ہو سکے۔

(2) گندم کی کاشت کے موقع پر کھیت اچھی طرح ہموار ہونا چاہیے تاکہ کھیت میں پانی کا پھیلاؤ یکساں ہو اور فصل کو ایک جیسی نمی میسر ہو۔

(3) بارش کا پانی نشیبی حصوں میں جمع کرنا چاہیے تاکہ بوقت ضرورت کام آسکے۔

(4) جڑی بوٹیوں کا پانی اور خوراک استعمال کرنا فصل کے لیے پانی اور خوراک کی قلت کا سبب بنتا ہے۔اس لیے ان کی تلفی ضروری ہے۔

(5) گندم کی نئی زیادہ پیداوار دینے والی اور خشک سالی کا بہتر طور پر مقابلہ کرنے والی اقسام کاشت کریں۔

(6) بارانی علاقوں میں بروقت کھادوں کا استعمال بہت ضروری ہے۔فاسفورس والی کھاد کا استعمال گندم کی فصل میں جڑوں کو طاقت دیتا ہے اور پھیلنے میں مدد دیتا ہے۔جس سے گندم کا پودا خشک سالی کا مقابلہ زیادہ بہتر طور پر کرسکتا ہے۔

آبپاش یا نہری علاقے

(1) فصل کے بہتر اگاؤ کے لیے بوائی ڈرل پور یا کیرا کی مدد سے کریں۔قطار میں کاشت کردہ گندم کو گوڈی کر کے جڑی بوٹیوں کو آسانی سے نکالا جاسکتا ہے۔جو فصل کے مقابلے میں پانی اور خوراک کا زیادہ استعمال کرتی ہیں۔

(2) گندم کی کاشت کے لیے کھیت بالکل ہموار ہونا چاہیے تاکہ اس میں ایک جیسی گہرائی تک پانی جذب ہو سکے اور پودے کو کھیت میں یکساں اگاؤ کے لیے بہتر طور پر نمی میسر آسکے۔

(3) گندم کے زیرِ کاشت کھیتوں کو ایک کینال تا دو کینال کے کیاروں میں تقسیم کر دیا جائے۔ایک اندازے کے مطابق اس طرح 0.1 تا 0.1 ایکڑ انچ پانی کی بچت ہوتی ہے۔

(4) پانی کے کھالوں کو اچھی طرح صاف رکھا جائے اس طرح 25 فیصد پانی کو بچا کر زیادہ رقبہ سیراب کیا جاسکتا ہے۔

گندم کی فصل کے لیے آبپاشی کا تعین

گندم کو مناسب وقت پر پانی دینا ضروری ہے۔آب پاشی کا وقت فصل کی بڑھوتری پر کافی اثرانداز ہوتا ہے۔پہلا پانی اس وقت دینا ضروری ہے

جب گندم شگوفے بنانے کے قریب ہو۔ یہ موقع بروقت کاشت کی گئی فصل میں پودے اُگنے کے تقریباً 20 دن بعد آتا ہے۔ اس آب پاشی میں اگر دیر ہوجائے تو دو سے تین ہفتے کی دیر سے پانچ سے دس من فی ایکڑ پیداوار میں کمی ہوجاتی ہے۔

اگر پانی کم میسر ہوتو

صرف ایک پانی	=	اوپر کی جڑیں نکلتے وقت
دو پانی	=	اوپر کی جڑیں نکلتے وقت اور گوبھ میں
تین پانی کی صورت میں	=	اوپر کی جڑیں نکلتے وقت، گوبھ میں اور دانے کی دودھیا حالت پر

اگر چار پانی ہوں تو

(1) اوپر کی جڑیں نکلتے وقت (2) جھاڑ بننے پر
(3) سٹہ نکلنے پر (4) بُور آنے پر

اگر پانچ پانی ہوں تو

(1) اوپر کی جڑیں نکلتے وقت (2) جھاڑ بننے پر (3) سٹہ نکلنے پر
(4) بُور آنے پر (5) دانے کی دودھیا حالت پر

نوٹ

اگر موسم متواتر خشک رہے تو ایک زائد پانی دوسرے اور تیسرے پانی کے درمیانی وقفے میں لگایا جاسکتا ہے۔ نیز کاشتکار زمین اور موسم کے حالات کو مدِنظر رکھتے ہوئے پانی لگانے کے وقت میں تبدیلی کرسکتے ہیں۔ 25 مارچ تک آخری آبپاشی مکمل کرلیں۔

درج بالا آبپاشیوں کی تعداد میں موسمی حالات اور بارشوں کو مدِنظر رکھ کر کمی بیشی کی جاسکتی ہے۔ گندم کو پہلا پانی لگانے کی ضرورت اُس وقت ہوتی ہے جب پودے کی مکمل جڑیں بننا شروع ہوتی ہیں اور پودا نئے شگوفے بنانے کے قریب ہو۔ مستقل جڑیں اور شگوفے زمین میں قریباً ایک انچ گہرائی سے بننا شروع ہوتے ہیں اور پہلی گانٹھ چونکہ مستقل جڑوں اور شگوفوں والا حصہ زمین کے قریب ہونے کی وجہ سے جلدی خشک ہوجاتا ہے۔ اگر اس موقع پر پانی نہ دیا جائے تو پودوں کی نشوونما ٹھیک نہیں ہوتی جس کی وجہ سے شگوفے کم بنیں گے اور سٹوں کی تعداد بھی کم رہ جائے گی نتیجتاً پیداوار پر بُرا اثر پڑے گا۔

گندم کی پچھیتی کاشت میں اس وقت پانی کا فائدہ اور بھی زیادہ ہوتا ہے کیونکہ اس سے فصل کے اُگاؤ پر اچھا اثر پڑتا ہے۔ اگر بوائی کے وقت وتر ذرا خشک ہوجائے تو پہلی آب پاشی فصل کے اُگاؤ سے 8 سے 10 دن بعد کی جاسکتی ہے۔ اس سے وہ بیج جو نمی میں نہیں بویا گیا اُگ آتا ہے۔ اس کے علاوہ دیمک یا ٹوکے کے حملے کی صورت میں اس کا تدارک بھی ہوسکتا ہے۔ یہ بات ثابت ہوچکی ہے کہ اگر گندم کو پہلا پانی 2-3 ہفتے دیر سے لگایا جائے تو پیداوار 5 سے 10 من فی ایکڑ کم ہوسکتی ہے۔ گندم کی فصل کو پہلا پانی ہلکا لگائیں کیونکہ پودے ابھی چھوٹے ہوتے ہیں اور ان کی پانی کی ضرورت بھی تھوڑی ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ پودوں کی جڑیں بھی اتنی گہری نہیں ہوتیں لہٰذا فصل کو پانی زیادہ بھر کر نہیں لگانا چاہیے۔

گندم کی فصل جب انگوری مار رہی ہو تو اس وقت پانی نہیں لگانا چاہیے کیونکہ اس حالت میں پانی لگانے سے زمین سخت ہوجاتی ہے اور پودوں کی جڑیں بھی اچھی طرح پھیلاؤ نہیں کرپاتیں جس سے پودوں کی نشوونما کم ہوتی ہے۔ جس کی وجہ سے پیداوار متاثر ہوتی ہے۔

کلراٹھی اور تھور زدہ زمینوں میں پہلا پانی جلدی لگائیں کیونکہ ایسی زمینوں میں نمکیات زمین کی سطح کے اوپر آجاتے ہیں اور ننھے پودوں پر اثر انداز ہوتے ہیں۔

اگر پہلا پانی جلدی لگا دیا جائے تو نمکیات پانی میں حل ہو کر زمین کی نچلی سطح میں چلے جاتے ہیں جس سے پودے اچھی طرح نشوونما کر پاتے ہیں اور اچھی پیداوار دیتے ہیں۔ پہلا پانی لگانے کے 30 سے 35 دن بعد دوسرا پانی لگانے سے جھاڑ اور شگوفے زیادہ بنتے ہیں۔ اگر بارش ہو جائے تو اس کی ضرورت نہیں ہوتی۔ گندم کی فصل پر بور آنے کے فوراً بعد پھول کے نر اور مادہ حصوں کا ملاپ ہونا شروع ہو جاتا ہے یہ حالت بوائی کے 90 سے 100 دن بعد شروع ہو جاتی ہے۔ اس وقت پانی لگانے سے نہ صرف ملاپ ٹھیک طریقے سے انجام پاتا ہے بلکہ ملاپ کا عرصہ بھی طویل ہو جاتا ہے۔ اگر اس موقع پر فصل کو سوکا لگ جائے تو دانوں کی تعداد کم رہ جاتی ہے۔ اس موقع پر گندم کی فصل کو بہت احتیاط سے پانی لگانا چاہیے کیونکہ اگر پانی زیادہ لگا دیا جائے تو فصل گرنے کا اندیشہ رہتا ہے۔ جب دانہ دودھیا حالت میں ہوتا ہے تو اس وقت پانی لگانے سے دانہ بننے کا عرصہ لمبا ہو جاتا ہے اور اس وقت پانی سے دانے کی جسامت اور حجم میں اضافہ ہوتا ہے اور دانے کی پرورش مکمل ہو جاتی ہے۔ اس پانی کی ضرورت جنوبی پنجاب اور تھل کے علاقوں میں زیادہ ہوتی ہے۔ کیونکہ ان علاقوں میں گرم اور خشک ہوا کی وجہ سے رطوبت کم ہوتی ہے اور اس کے علاوہ پتوں سے پانی کا ضیاع وسطی اور شمالی پنجاب کے نسبت زیادہ ہوتا ہے۔

جڑی بوٹیوں کا تدارک

گندم کی موجودہ اقسام کی پیداواری صلاحیت 70 سے 80 من فی ایکڑ ہے۔ ہمارے بعض ترقی پسند کاشتکار قابل رشک پیداوار حاصل کر رہے ہیں لیکن ہماری ملکی اوسط پیداوار 30-25 من فی ایکڑ ہے۔ ہماری بیشتر گندم کپاس اور دھان کے بعد کافی لیٹ کاشت ہوتی ہے اس وقت گندم کے کل پیداواری نقصان میں دیر سے کاشت کا حصہ 35 فیصد، جڑی بوٹیوں کا حصہ 30 فیصد، غیر متوازن کھادوں کا حصہ 18 فیصد اور ناقص بیج و دیگر امور کا حصہ 17 فیصد ہے۔ گندم پیدا کرنے والے اہم ممالک کی اوسط پیداوار ہم سے کہیں زیادہ ہے اس فرق کی بڑی وجوہات میں جڑی بوٹیوں کا نامناسب تدارک سرفہرست ہے۔

اگر جڑی بوٹیوں کو کنٹرول کر لیا جائے تو ملکی گندم کی پیداوار میں کئی لاکھ ٹن کا اضافہ ممکن ہے۔ ماہرین کے اندازے کے مطابق جڑی بوٹیوں کی وجہ سے گندم کی پیداوار 18 سے 40 فیصد کم ہونے کا خدشہ ہوتا ہے۔ نقصان کا انحصار جڑی بوٹیوں کی تعداد اور قسم پر ہے۔ بعض اوقات جڑی بوٹیوں کی تعداد اتنی زیادہ ہو جاتی ہے کہ فصل کو کاٹنا مشکل ہو جاتا ہے۔ کم پیداوار کی وجہ سے پیداواری لاگت بھی پوری نہیں ہوتی۔ جڑی بوٹیوں کی وجہ سے درج ذیل نقصانات ہونے کا احتمال رہتا ہے۔

1۔ جڑی بوٹیاں گندم کے پودوں کے ساتھ روشنی، پانی، خوراک کے اجزاء اور زمین کے لیے مقابلہ کرتی ہیں۔

2۔ یہ نقصان دہ کیڑوں اور پھپھوندی کے لیے جائے پناہ کا کام دیتی ہیں۔

3۔ جانداروں کے پیٹ میں جانے کے بعد ان کے جسم سے حاصل ہونے والی اشیاء مثلاً دودھ اور گوشت کی ماہیت میں تبدیلی کا بھی باعث بنتی ہیں جو انسانوں اور حیوانوں دونوں کے لیے مختلف عوارض کا سبب بنتی ہے۔

4۔ کاشتکاری کے اخراجات بڑھاتی ہیں۔

5۔ فصلوں کی فی ایکڑ پیداوار میں کمی کا سبب بھی بنتی ہیں۔

6۔ جڑی بوٹیوں کے بیج برداشت شدہ بیج کی فصل میں شامل ہو کر اس کا معیار کم کر دیتے ہیں اور منڈی میں قیمت بھی کم لگتی ہے

گندم میں پائی جانے والی جڑی بوٹیاں

گندم میں پچاس سے زائد اقسام کی جڑی بوٹیاں اُگتی ہیں لیکن اختصار کے پیشِ نظر یہاں صرف زیادہ نقصان دہ جڑی بوٹیوں کا ذکر کیا گیا ہے۔ اس صورتحال کے پیشِ نظر گندم کی جڑی بوٹیوں کو مندرجہ ذیل گروہوں میں تقسیم کیا جاتا ہے۔

(1) چوڑے پتوں والی جڑی بوٹیاں

باتھو، پٹ پاپڑہ، پوہلی، بیازی، ترکنڈی پالک، جنگلی پالک، جنگلی مٹر، جنگلی ہالوں، چھتری دودھک، درانک ریواڑی، کرنڈ لیہلی، مینا، مینی، لیہہ اور وری بوٹی (لیپٹی) وغیرہ

(2) گھاس خاندان کی جڑی بوٹیاں

پوآ گھاس یا نیلی گھاس، جنگلی جئی، دُمب گھاس، رائی گھاس یا سٹنی بوٹی یا دھنک، دُمبی سٹی وغیرہ

جڑی بوٹیوں کا انسداد بذریعہ کیمیائی زہر

بیشتر جڑی بوٹیوں کو زہریں 3 سے 5 پتوں کی حالت میں یعنی 30 سے 35 دِن بعد اگاؤ بہتر کنٹرول کرتی ہیں۔اور یہی ان کی تلفی کا بہترین وقت ہے لیکن لیہلی اور لیہہ جیسی دائمی جڑی بوٹیوں پر زیادہ لیٹ یعنی 50 دِن بعداز کاشت سپرے کرنا چاہیے۔واضح رہے کہ سلفونائل یوریا اور یوریا (آئیسو) گروپ کی زہریں چھوٹی عمر کی جڑی بوٹیوں کو تلف کرتی ہیں۔

کون سی زہریں استعمال کی جائیں؟

بیشتر جڑی بوٹی مار زہریں یا تو چوڑے پتوں والی جڑی بوٹیوں کو تلف کرتی ہیں یا گھاس خاندان کو، بہت کم زہریں ایسی ہیں جو کہ بیک وقت تمام جڑی بوٹیوں کو تلف کرتی ہیں۔گندم میں بیشتر نقصان دہ جڑی بوٹیوں کی تلفی کے لیے آئیسو پروٹوران، اٹلانٹس، ایفینٹی، کلینر، بکٹرل سپر، سلیکٹر، اکاؤنٹ، پوجنگ، بریک، ایگزٹ کٹر، اور میٹری بوزین جیسی وسیع دائرہ عمل کی حامل زہریں 100 سے 120 لٹر پانی ملا کر صرف بھرپور وتر میں اور چھوٹی عمر کی جڑی بوٹیوں پر دھوپ میں استعمال کی جائیں اور سپرے کے لیے موٹے قطروں والی ٹی جیٹ نوزل استعمال کریں۔سپرے کرنے کے تقریباً دس دِن بعد تک پانی نہ لگائیں۔سپرے کے وقت وتر خشک ہو یا جڑی بوٹیاں بڑی ہو جائیں یا زہر سفارش کردہ مقدار سے کم ڈالی جائے تو اِن سے خاطر خواہ نتائج دستیاب نہیں ہوتے۔

جنگلی جئی اور دمبی سٹی تلفی

چھوٹی عمر کی جنگلی جئی اور دمبی سٹی کے لیے مؤثر زہر کے استعمال سے اس کا ایک ماہ کے اندر بعداز کاشت خاتمہ ہوجاتا ہے۔آئیسو پرٹوران بحساب 600 گرام یا میٹری بوزین بحساب 100 گرام فی ایکڑ وتر حالت میں سپرے کرنے کی سفارش کی جاتی ہے۔

بڑی عمر کی جنگلی جئی اور دمبی سٹی کی تلفی

فینوکسا پراپ 500 ملی لٹر یا کلوڈینافوپ یا ایگزٹ یا کٹر 120 گرام فی ایکڑ کے حساب سے 120 لٹر پانی میں ملا کر سپرے کریں۔

اگر صرف جنگلی جئی ہو تو کون سے زہر استعمال کریں؟

اگر صرف جنگلی جئی ہو تو فینوکسا پراپ کی کوئی بھی فارمولیشن اس کا اگاؤ مکمل ہونے پر نصف مقدار یعنی 250 ملی لٹر یا پوجنگ 500 ملی لیٹر فی ایکڑ 120 لیٹر میں ملا کر استعمال کی جائے۔

صرف دمبی سٹی ہو تو کونسی زہر استعمال کی جائے؟

اگر صرف دمبی سٹی ہو تو آئیسو پرٹوران یا میٹری بوزین یا بریک 500 ملی لیٹر فی ایکڑ اگاؤ کے بعد 40 یا 45 دِن کے اندر اندر وتر حالت میں یا کلوڈینافوپ اگاؤ مکمل ہونے پر 35 سے 50 دِن کے دوران سپرے کریں۔

سخت جان جڑی بوٹیوں کی تلفی

چوڑے پتے والی جڑی بوٹیاں مثلاً ترکنڈی، لہلی، لیپئی اور مٹری کا زیادہ سے زیادہ اگاؤ مکمل ہونے پر سٹار این ایم بحساب 300 سے 400 ملی لٹر فی ایکڑ یا اکاؤنٹ 500 ملی لیٹر فی ایکڑ استعمال کی جائے۔ یہ زہریں باتھو، بلی بوٹی اور چوڑے پتے والی موسمی جڑی بوٹیاں بھی تلف کرتی ہیں۔

لہلی اور لہہ کی تلفی

بکٹرل سپر یا سلیکٹر میں سے کوئی ایک زہر 500 ملی لیٹر فی ایکڑ کے حساب سے گندم کاشت کرنے کے لیے 40 سے 50 یوم کے اندر اندر وترزمین پر سپرے کریں۔ واضح رہے کہ لہلی کی بہتر تلفی کے لیے اس کا زیادہ سے زیادہ اگاؤ بہت ضروری ہے۔ زیادہ پانی استعمال کرکے اچھی طرح سپرے کرنا ضروری ہے۔

جڑی بوٹیوں کا غیر کیمیائی انسداد

(1) داب کا طریقہ

وریال زمینوں، سبزیوں اور چارہ جات کے بعد گندم کاشت کرنے سے پہلے داب کا طریقہ اختیار کیا جائے تو بہت سی جڑی بوٹیاں فصل بونے سے پہلے ہی اُگا کر تلف کی جاسکتی ہیں۔

(2) فصلوں کا ادل بدل

فصلوں کا ادل بدل یا ہیر پھیر جڑی بوٹیوں کو کنٹرول کرنے میں بہت معاون ثابت ہوسکتا ہے۔ جن کھیتوں میں جڑی بوٹیوں کا بہت زیادہ اندیشہ ہو وہاں پر برسیم (چارہ) کاشت کیا جائے تو جڑی بوٹیوں کا زور ٹوٹ جاتا ہے۔

(3) زمین کی تیاری

زمین کی مناسب تیاری بھی جڑی بوٹیوں کو کنٹرول کرنے میں مدد دیتی ہے۔ خاص طور پر مٹی پلٹنے والا ہل چلانے سے جڑی بوٹیوں کے بیج گہرے دب جاتے ہیں۔

(4) کھادوں کا استعمال

جن کھیتوں میں بے تحاشا جڑی بوٹیاں اگنے کا امکان ہو ان میں بوقت کاشت ہی کھاد ڈال دی جائے تو فصل جڑی بوٹیوں پر سبقت حاصل کر لیتی ہے۔ اگر فصل کا اگاؤ اچھا ہو تو پہلے 40 تا 45 دِن کے اندر اندر زیادہ کھاد ڈال کر جڑی بوٹیوں کو دبایا جاسکتا ہے۔

(5) شرح بیج

گندم کی شرح بیج زیادہ رکھی جائے تو جڑی بوٹیوں سے ہونے والے نقصان کو کم کیا جاسکتا ہے۔ زیادہ بیج ڈالنے سے 44 فیصد تک جڑی بوٹیوں کا زور ٹوٹ جاتا ہے اور پیداوار میں 9 فیصد تک اضافہ ہوسکتا ہے۔

چھدری جگہوں پر جڑی بوٹیاں زیادہ پھیلتی ہیں جبکہ گھنی فصل جڑی بوٹیوں کو دبا لیتی ہے۔ چنانچہ باریک دانوں والی اقسام 45 کلو اور موٹے دانوں والی اقسام کا 50 سے 55 کلوگرام بیج فی ایکڑ استعمال کرنے کی سفارش کی جاتی ہے۔

(6) بروقت کاشت

اگر گندم کو 15 نومبر سے پہلے کاشت کرلیا جائے تو جڑی بوٹیوں کا شدید حملہ نہیں ہوسکتا اور زہریں استعمال کرنے کی ضرورت بھی کم ہوجاتی ہے۔ اگر گندم 15 نومبر سے دو ہفتے بعد کاشت کی جائے تو پیداوار میں 8 فیصد، وسط دسمبر میں کاشت ہو تو 15 فیصد جبکہ دسمبر کے آخری ہفتے میں کاشت کی جائے تو 30

فیصد کمی واقع ہوتی ہے۔ بروقت کاشتہ گندم جڑی بوٹیوں سے مقابلہ کرنے کی صلاحیت رکھتی ہے۔ پچھیتی کاشت کرنے سے اگاؤ اور ابتدائی بڑھوتری سُست ہوتی ہے۔اس لیے جڑی بوٹیوں کی وجہ سے نقصان زیادہ پہنچتا ہے۔

(7) طریقہ کاشت

مونجی کے علاقوں میں دھان کے بعد زمین تیار کئے بغیر (زیرو ٹیلیج) طریقے سے گندم کاشت کی جائے تو جڑی بوٹیوں کی وجہ سے نقصان کم ہوتا ہے اور زمین تیار کرکے کاشت کرنے کے مقابلے میں 29 فیصد پیداوار میں اضافہ ہوتا ہے۔ ڈرل کا فاصلہ 9 انچ سے 6 انچ کر دیا جائے تو بھی پیداوار میں اضافہ ہوتا ہے اور جڑی بوٹیوں کا مقابلہ کرنے کی صلاحیت گندم میں زیادہ ہوتی ہے۔ صاف ستھری کھڑی کپاس میں نومبر کے شروع میں گندم کاشت کر دی جائے تو کپاس کاٹنے کے بعد زمین تیار کرکے کاشت کرنے کے مقابلے میں اوسطاً 36 فیصد پیداوار زیادہ حاصل ہوتی ہے۔

(8) نئی جڑی بوٹیاں

خاص طور پر نئی اقسام کی شدید پھیلنے والی جڑی بوٹیوں کا اِکا دُکا پودا بھی کھیت میں نظر آئے تو اُن کو آتے جاتے اُکھاڑتے رہنا چاہیے۔ کپاس کے علاقوں میں بعض جڑی بوٹی مار زہروں کے خلاف قوت برداشت رکھنے والی جڑی بوٹیاں مثلاً درانک لشکی بوٹی یا مینی، لپیٹی، سلائی یا بروگھاس اور جنگلی مٹر فی الحال شدید نقصان کی حد سے نیچے ہیں۔ نئے کھیتوں میں اگر ان کے چند پودے بھی نظر آئیں تو ان کو دستی طریقے سے ہی نکال دینا چاہیے۔

(9) اچھے بیج کا استعمال

جڑی بوٹیوں سے پاک گندم کا بیج استعمال کیا جائے۔ جنگلی جئی، لہلی، ریواڑی اور مٹری کے بیج اکثر گندم کے بیجوں کے ساتھ مل کر کھیتوں میں پہنچ جاتے ہیں۔ 85 فیصد سے کم اگاؤ والا کیڑوں سے متاثرہ اور ٹوٹے ہوئے دانوں والے بیج کو کاشت نہ کیا جائے یا اس کی شرح عمومی سفارش کے مقابلے میں زیادہ رکھی جائے۔

(10) اچھی قسم کا انتخاب

ابتدائی بڑھوتری اور زیادہ شگوفے پیدا کرنے والی گندم کی اقسام کاشت کی جائیں تو وہ بھی جڑی بوٹیوں کا بہتر مقابلہ کرسکتی ہیں۔ گندم کی بعض اقسام اپنے زہریلے اثرات کی وجہ سے بعض اوقات جڑی بوٹیوں کے اگاؤ اور بڑھوتری کو روکتی ہیں۔

(11) بار ہیرو کا استعمال

گندم کو کاشت کرنے کے 30 تا 40 دِن کے دوران دوہری بار ہیرو چلانے سے مثالی حالات میں 50 فیصد سے زیادہ موسمی جڑی بوٹیوں کا زور ٹوٹ جاتا ہے اور پیداوار میں 16 فیصد تک اضافہ ممکن ہے۔

گوڈی

جڑی بوٹیوں کو تلف کرنے کے لیے گوڈی نہایت آسان طریقہ ہے۔ کہتے ہیں جتنی گوڈی اتنی ڈوڈی لیکن یہ عمل اس صورت میں مؤثر ہے جب کاشت کار کے پاس وافر آدمی ہوں۔ چھوٹے کاشتکار جن کے پاس مناسب رقبہ ہو اور گھریلو افراد کی وافر تعداد ہو، گندم کی فصل سے گوڈی کے ذریعے جڑی بوٹیاں تلف کرسکتے ہیں۔ خوش قسمتی سے گوڈی ایک ایسا عمل ہے جس پر امیر ہو یا غریب کامیابی سے عمل کرسکتا ہے۔

گندم کی فصل ہمیشہ قطاروں کی صورت میں کاشت کرنی چاہیے کیونکہ اس طرح گوڈی کرنا آسان ہو جاتا ہے اور فصل کے بڑے ہونے کے بعد بھی یہ عمل با آسانی کیا جاسکتا ہے۔ گندم کی کاشت قطاروں میں ڈرل یا کیراپورا سے کی جاسکتی ہے۔ گندم کی ایسی جڑی بوٹیاں جو دیر سے اُگتی ہیں وہ گوڈی ہی ختم کرسکتی ہے۔ پاکستان میں کاشتکار گوڈی کی طرف زیادہ توجہ نہیں دیتے صرف 5-6 فیصد رقبے پر ہی گوڈی کر پاتے ہیں باقی فصل گوڈی کے بغیر رہ جاتی

ہے۔ کیونکہ جڑی بوٹیوں کا زور زیادہ ہوتا ہے اس لیے پانی اور کھاد سے گندم پوری طرح سے فائدہ نہیں اُٹھا سکتی۔ اگر فصل کو گوڈی کی جائے تو فصل کی پیداوار میں تقریباً 6 سے 20 فیصد اضافہ کیا جا سکتا ہے۔

گوڈی کے مزید فائدے

(i) زمین نرم ہو جاتی ہے، ہوا کا گزر آسان اور زمین میں نائٹروجن جمع ہو جاتی ہے جو فصل کے کام آتی ہے۔

(ii) جڑیں آسانی سے پھیل کر پودوں کو خوراک اور پانی حاصل کرنے میں مدد دیتی ہیں۔

(iii) نقصان دہ اور بیماری پیدا کرنیوالے جراثیم ختم ہو جاتے ہیں۔

(iv) وتر دیر تک قائم رہتا ہے اور آبپاشی میں بچت ہوتی ہے۔

(v) گوڈی کرنے سے گندم کی فصل میں دو اڑھائی انچ کا ملچ بن جاتا ہے جو گندم کی پیداوار میں اضافے کا باعث بنتا ہے کیونکہ ملچ سے عملِ تبخیر کی رفتار سست پڑ جاتی ہے اور پودے خوب نشوونما پاتے ہیں۔ چونکہ موسم ربیع میں قابل کاشت رقبہ خریف کے مقابلے میں زیادہ ہوتا ہے جس کے لیے نہروں میں اِتنا زیادہ پانی نہیں ہوتا اس لیے فصلوں میں وتر دیر تک قائم رکھنے کے لیے گوڈی کی اہمیت اور بھی زیادہ ہوتی ہے۔

گوڈی کا وقت

گوڈی کا مناسب وقت وہ ہوتا ہے جب جڑی بوٹیاں زمین سے باہر نکلنا شروع ہوں کیونکہ اس موقع پر جڑی بوٹیوں کے پودے چھوٹے ہوتے ہیں اور ان کو تلف کرنا آسان ہوتا ہے۔ لیکن جب جڑی بوٹیوں کے پودے بڑے ہو جائیں تو ان کو تلف کرنا مسئلہ بن جاتا ہے۔ اگر گندم کی فصل میں وسط فروری کے بعد گوڈی کی جائے تو گندم کا نقصان ہوتا ہے چونکہ اس وقت نالی بن چکی ہوتی ہے جو ٹوٹ جاتی ہے۔

گوڈی کے طریقے

(i) خشک گوڈی (ii) آبپاشی کے بعد وتر آنے پر گوڈی

پہلی آبپاشی سے پہلے زمین میں اگر جڑی بوٹیاں اُگ آئیں تو انہیں خشک گوڈی سے ختم کیا جائے لیکن جو بوٹیاں آبپاشی کے بعد زمین میں اُگتی ہیں انہیں پہلی آبپاشی کے بعد وتر آنے تک ختم کر دیں۔ گوڈی عام طور پر کسولے یا کھرپے کے ساتھ کی جاتی ہے ایک آدمی ایک دِن میں کسولے کے ساتھ 60 تا 80 مرلے اور کھرپے کے ساتھ 20 مرلے تک گوڈی کر سکتا ہے۔ اسکے علاوہ گندم کی بوائی کے 30 تا 40 دن بعد بار ہیرو کا دوہرا استعمال بھی گوڈی کے لیے معاون ثابت ہوتا ہے۔

جڑی بوٹیوں کی روک تھام کے لیے قدرتی طریقہ

مصنوعی ادویات (Agro-Pesticides) کے بے جا استعمال کے باعث انسان اور اس کے ماحول پر نہایت خطرناک اثرات مرتب ہو رہے ہیں اس لیے ساری دنیا کے سائنسدان قدرتی طریقے تلاش کرنے پر بھرپور توجہ دے رہے ہیں ان کوششوں کے باعث حالیہ برسوں کے دوران ایلوپیتھی (کچھ پودوں میں قدرتی طور پر کیمیائی مرکبات پیدا ہوتے ہیں جو دوسرے پودوں پر اثر انداز ہوتے ہیں اور انہی اثرات کو پرکھنے کا نام ایلوپیتھی ہے) ایک نئی سائنس کے طور پر ابھری ہے۔ دنیا کے مختلف ممالک بشمول پاکستان میں ایلوپیتھی کے مختلف پہلوؤں پر کافی تحقیق ہوئی ہے اور اس سے معلوم ہوا ہے کہ مختلف پودوں (جوار، سورج مکھی، سرسوں، شہتوت وغیرہ) میں کئی طرح کے ایلوکیمیکلز پائے جاتے ہیں ان پودوں میں سب سے زیادہ اہمیت جوار کی ہے۔

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے شعبہ ایگرانومی میں ان پودوں کی ایلوپیتھک خصوصیات کو پرکھنے کے لیے تجربات جاری ہیں۔ اس مقصد کے لیے سابق چیئرمین شعبہ ایگرانومی پروفیسر ڈاکٹر زاہد عطا چیمہ کی سربراہی میں سائنسدانوں کی ایک ٹیم نے کام کیا تھا۔ تحقیق سے یہ بات ثابت ہوئی کہ ان پودوں کی

جڑوں، تنوں اور پتوں میں مختلف ایلوکیمیکلز پیدا ہوتے ہیں۔ یہ کیمیکلز اگر زیادہ مقدار میں ہوں تو جڑی بوٹی مار ادویات کی طرح عمل کرتے ہیں گو اس طرح کی خصوصیات رکھنے والے پودوں کی فہرست طویل ہے لیکن زرعی یونیورسٹی میں جوار کے پودے پر کافی تحقیق ہوئی ہے۔ جڑی بوٹیوں کی تلفی کے لیے جوار کے استعمال کو سورگم ایلوپیتھی کہتے ہیں۔ سورگم ایلوپیتھی کی تفصیل اور طریقہ درج ذیل ہے۔

جوار کے پودے جب پک جائیں تو پتوں سمیت تنے کو سطح زمین سے کاٹ لیں (دانوں کو علیحدہ کرنا ہو تو سٹے کاٹ لیں)۔ کاٹی ہوئی جوار کو دو طریقوں سے محفوظ کیا جاسکتا ہے۔ تنوں کو پتوں سمیت چھوٹی چھوٹی بھریاں بنا کر چھت کے نیچے رکھ لیں تاکہ بارش سے محفوظ رہیں۔ دوسری صورت یہ ہے کہ پودوں، تنوں اور پتوں کو چارہ کاٹنے والی مشین (ٹوکہ) سے چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں (2-3 انچ) میں کاٹ کر چھت کے نیچے کھلا رکھ دیں یا بوریوں میں بھر کر بارش سے محفوظ کرلیں۔

سپرے کے لیے جوار کا پانی (سرگاب) تیار کرنے کا طریقہ

جب سپرے کرنا ہو تو ٹکڑوں میں کٹی ہوئی جوار (اگر تنے ہوں تو چھوٹے ٹکڑوں میں کاٹ لیں) کو 1:20 یعنی 10 کلوگرام جوار کو 200 لٹر صاف پانی میں 24 گھنٹے کے لیے بھگوئیں اس مقصد کے لیے لوہے کا عام ڈرم استعمال کیا جاتا ہے دوسرے دن پانی کو نتھار لیں اور فوراً سپرے کردیں۔ ایک ایکڑ پر ایک اسپرے کے لیے یہ پانی کافی ہوگا۔

سپرے کا وقت اور طریقہ

گندم کی کاشت کے 25 تا 30 دن کے اندر یعنی پہلے پانی کے بعد جب زمین وتر میں آجائے تو سپرے کریں سپرے کرنے سے پہلے اگر پانی کی مقدار ماپ لیں تو بہتر ہوگا۔ دوسری احتیاط یہ ہے سپریئر کے ساتھ ٹی جیٹ (T-Jet) نوزل استعمال کریں۔ اگر ضرورت محسوس کریں تو 20,10 دنوں کے وقفے سے دوسرا اسپرے کرسکتے ہیں۔

جوار کے پودوں کو زمین میں ملانا

جوار کے تنے اور پتوں کو 2-3 سینٹی میٹر ٹکڑوں میں کاٹ کر گندم کی کاشت کے وقت زمین میں ملا دیا جائے تو گندم کی اکثر و بیشتر جڑی بوٹیاں 20 تا 40 فیصد کم ہو جاتی ہیں اور گندم کی پیداوار میں 5 تا 10 فیصد اضافہ ہو جاتا ہے۔ یہ طریقہ اس صورت میں اپنانا چاہیے جب جوار فالتو ہو وگرنہ جوار کے پانی کا سپرے زیادہ مفید ہے کیونکہ اس طریقے سے زمین کی زرخیزی بہتر ہو جاتی ہے۔

فصلوں کے ادل بدل (Crop Rotaion) میں جوار کی شمولیت

جن علاقوں میں سال ہا سال ایک ہی طرح کی فصلیں کاشت کی جاتیں ہیں وہاں کچھ جڑی بوٹیوں کی بہتات ہو جاتی ہے۔ مثلاً کپاس کے علاقوں (Cotton Zone) میں لہلی اور ڈیلا ایک مسئلہ بن گیا ہے ان کو قدرتی طریقے سے ختم کرنا ہو تو جوار (Sorghum) کو بطور ایلوپیتھک فصل، فصلوں کے ادل بدل (Rotation) میں شامل کریں اگر ایسا نظام وضع کرلیا جائے جس سے ہر چوتھے سال کھیتوں میں کاشت ہونیوالی فصل جوار ہو تو ڈیلا اور لہلی کا کافی حد تک خاتمہ کیا جاسکتا ہے۔ اس طرح جوار کے بعد کاشت ہونیوالی فصلوں کی پیداوار بڑھائی جاسکتی ہے۔

جوار کی باقیات کو زمین میں ملانا

جوار کی برداشت کے وقت یا فوراً بعد زمین کو پانی لگا دیا جائے اور وتر آنے پر اس کے مڈھوں (Stubbles) کو روٹاویٹر چلا کر زمین میں دبا دیا جائے اور اسی وتر میں گندم کاشت کردی جائے۔ جوار کے ایلوپیتھک اثرات کی وجہ سے جڑی بوٹیوں کی روک تھام ہوتی ہے جس سے گندم کی پیداوار میں 5 تا 7 فیصد اضافہ ہوتا ہے۔

گندم کی کٹائی

ایک محتاط اندازے کے مطابق کٹائی کے بعد گندم کی کل پیداوار کا تقریباً 10 فیصد حصہ ضائع ہوجاتا ہے۔گندم کی کٹائی اور گہائی کے موسم میں بارشوں اور آندھی سے اس کی پیداوار کا کافی نقصان ہوجاتا ہے۔کاشتکاروں کو چاہیے کہ وہ گندم کی برداشت کے دِنوں میں پرنٹ والیکٹرانک میڈیا کے ذریعے نشر ہونے والی موسمی پیشین گوئی پرنظر رکھیں اوراپنی فصل کی برداشت موسمی حالات کومدِنظر رکھتے ہوئے محکمہ زراعت کی سفارشات کے مطابق کریں۔

فصل پکنے کے بعداس کی کٹائی اورگہائی کے دوران ہونے والےنقصانات کی چندوجوہات درج ذیل ہیں۔

جھڑنے سے ہونے والےنقصانات

گندم کی فصل کی کٹائی سے پہلےفصل کے گرنے کی وجہ سےفصل کا بہت سا حصہ ضائع ہوجاتا ہےجس کہ وجہ کٹائی میں تاخیر ہے۔گندم کی کٹائی کے دوران بھریاں بناتے وقت اور بھریاں ایک سے دوسری جگہ منتقل کرتے وقت دانے خوشوں میں سے جھڑ جاتے ہیں لہذا کٹائی میں بے جا تاخیرنہیں کرنی چاہیےاورنہ ہی کٹائی کے بعد بھریاں اٹھا کر زیادہ دور اکٹھی کرنی چاہیں۔بھریاں چھوٹی باندھی جائیں اورسٹوں کا رُخ ایک طرف رکھا جائے۔بھریاں صبح اورشام کے وقت نسبتاً ٹھنڈے اوقات میں اکھٹی کی جائیں۔

گہائی میں تاخیر

فصل کاٹنے کے بعد بھریاں بنا کر کھیت میں خشک ہونے کے لیے رکھ دی جاتی ہیں لیکن اگر بھریوں کو زیادہ دیر تک کھلے آسمان تلے چھوڑ ا جائے تو اس سے بھی پیداوار متاثر ہوتی ہے۔اگر بھریاں ضرورت سے زیادہ خشک ہوجائیں تو کھلیان میں ہی دانے جھڑنے لگتے ہیں اور پرندے اور کترنے والے جانور فصل کونقصان پہنچاتے ہیں۔علاوہ ازیں اگر فصل زیادہ دیر تک پڑی رہے تو موسمی اثرات مثلاً آندھی اور بارش وغیرہ سے ہونیوالےنقصانات کا خطرہ بڑھ جاتا ہے۔اس طرح اگر گہائی میں تاخیر ہوجائے تو دانوں میں نمی کا تناسب کم ہوجاتا ہےاوردانے سکڑ جاتے ہیں جس سے ان کے ٹوٹنے کا امکان بھی زیادہ ہوتا ہے۔

جگہ کاانتخاب

نامناسب جگہ کے انتخاب کی وجہ سے اناج کی کوالٹی، بھوسے اور پیداوار میں کمی واقع ہوتی ہے۔کھلیان ہمیشہ اونچی جگہ پر بنائے جائیں تاکہ بارش کی صورت میں گندم کی پیداوار متاثر ہونے کا احتمال کم ہو۔گہائی کے لیے کھیت کے درمیان ایسی پکی جگہ کا انتخاب کرنا چاہیے جوہموار ہونے کے ساتھ دراڑوں سے پاک ہو۔

گہائی کے دوران ہونیوالےنقصان

ہمارے ملک میں زیادہ تر گہائی تھریشر یا کمبائن ہارویسٹر سے کی جاتی ہے۔گندم کی کٹی ہوئی فصل میں نمی کا تناسب مناسب ہونا ضروری ہے۔ہوا کا رُخ اورتھریشر کی سمت میں مطابقت ہونا چاہیےاورگہائی سے پہلے تھریشر کو چیک کرلیا جائے کہ وہ ٹھیک حالت میں ہے۔تھریشر چلانے والے افراد میں مکمل مہارت ہوناضروری ہے۔

اناج کی منتقلی کے دوران ہونے والےنقصانات

گندم کی گہائی کے بعد اناج کوکھیت سے گھر، گودام یا منڈی منتقل کرنا ایک اہم مرحلہ ہے۔چھوٹے کاشتکار جن کے پاس وسائل کی کمی ہے وہ اناج کو بوریوں میں بھر کر بیل گاڑی یا اونٹوں کے ذریعے ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جاتے ہیں لیکن بڑے کاشتکار اس مقصد کے لیے ٹرالیاں اورٹرک استعمال کرتے ہیں۔مسئلہ اس وقت پیدا ہوتا ہے جب کاشتکار اناج کے ذخیرہ کے لیے پھٹی پرانی بوریاں استعمال کرتے ہیں جن میں سوراخوں کی وجہ سے دانے گرتے رہتے ہیں۔چھوٹے کاشتکار زیادہ تر اڑھائی من والی پٹ سن کی بوریاں استعمال کرتے ہیں جووزن زیادہ ہونے کی وجہ سے اُٹھانے میں دشواری کا

باعث بنتی ہیں۔ بوریوں کے پھٹنے کی وجہ ریڑھیوں کے فرش پر لگے کیل یا ٹرالی کی نوکدار سائیڈیں بھی ہوسکتی ہیں۔

ذخیرہ کاری کے مسائل

اچھی پیداوار حاصل کرنے کے بعد اس پیداوار کو منڈی تک پہنچانا یا گودام میں محفوظ کرنا ایک بہت بڑا مسئلہ ہے۔ دیہاتوں میں کاشتکار کھانے اور بیج کے لیے اناج تقریباً ایک ہی جگہ اکٹھا کرتے ہیں۔ اس مقصد کے لیے وہ پٹ سن کی بوریوں میں اناج بھر کر گھر کے کمروں یا برآمدوں میں اینٹوں کے اوپر یا لکڑی کے تختوں پر رکھ لیتے ہیں۔ اس کے علاوہ کچھ کاشتکار صحن میں رکھے گارے یا لوہے کے بھڑولوں میں بھی اناج رکھتے ہیں۔ چوہوں، پرندوں اور موسم برسات میں ہوا میں نمی کے باعث ذخیرہ کے دوران حملہ آور ہونے والے نقصان رساں کیڑوں کے باعث اناج کی اچھی خاصی مقدار ضائع ہوجاتی ہے۔ بڑے کاشتکار جو گندم کی ہزاروں من پیداوار لیتے ہیں وہ اس پیداوار کو پاسکو یا فلور ملز کو بیچ دیتے ہیں۔

گوداموں میں ہونیوالے نقصانات

جب اناج کو گوداموں میں محفوظ کرلیا جاتا ہے تو مختلف نوعیت کے نقصانات اناج کے معیار اور وزن پر اثر انداز ہوتے ہیں۔ پرندے، حشرات اور دیگر کترنے والے جانداروں کے علاوہ درجہ حرارت میں زیادتی، نمی اور آب و ہوا بھی اناج کے معیار کو متاثر کرتے ہیں۔ اگر گودام کا درجہ حرارت زیادہ ہوجائے تو اناج میں عملِ تنفس تیز ہوجاتا ہے جس سے اناج کے گلنے سڑنے کے امکانات بڑھ جاتے ہیں۔ اسی طرح اگر اناج میں نمی کا تناسب متوازن نہ ہو تو مختلف عوامل کی وجہ سے کیڑوں اور خوردبینی جانداروں کا حملہ بڑھ جاتا ہے جو اناج میں بدبو پیدا کرنے کا سبب بنتے ہیں۔ گودام میں ہونیوالے نقصانات میں وزن میں کمی، معیار میں کمی، غذائیت میں کمی، بیج کے شرح اگاؤ میں کمی اور تجارتی نقصان وغیرہ شامل ہیں۔

گودام کی کارکردگی کی پڑتال کا فارمولا

اس فارمولے کی مدد سے عام کاشتکار اپنے گودام کی کارکردگی کو بہتر کرنے کے ساتھ بیج کو لمبے عرصے تک محفوظ کرسکتے ہیں۔ اگر مجموعہ (درجہ حرارت + نمی) 100 یا اس سے کم ہے تو ذخیرہ کی کیفیت اچھی ہے وگرنہ بیج کا شرح اگاؤ متاثر ہونے کا خدشہ ہوگا۔

سفارشات

گندم کی کٹائی فصل کو پوری طرح پکنے پر کریں۔ کھلیان لگاتے وقت سٹوں کا مُنہ اوپر کی طرف رکھیں۔ کھلیان عام طور پر راہگیروں کی گزرگاہ اور بجلی کی تاروں سے دور ہوں۔ بھریاں خشک ہوتے ہی تھریشر سے گہائی کرلیں۔ گندم کی کٹائی اور گہائی اگر کمبائن ہارویسٹر سے کی جائے تو وقت کی بچت کے ساتھ پیداوار کا نقصان بھی نہیں ہوتا۔ استعمال سے پہلے تھریشر اور کمبائن ہارویسٹر کی کارکردگی چیک کرلیں تاکہ دانے ٹوٹنے کی وجہ سے کوالٹی متاثر نہ ہو۔ کٹائی یا گہائی کے دوران موسمی پیشین گوئی پر نظر رکھیں اور بارش ہونے کی صورت میں کٹائی اور گہائی روک دیں۔ اگر پرانی بوریاں استعمال کررہے ہیں تو دانے بھریوں میں بھرنے سے پہلے بوریوں کو اچھی طرح جھاڑ لیں۔ غلہ کو ذخیرہ کرتے وقت دانوں میں نمی کا تناسب 10 فیصد سے زیادہ نہ ہو۔ جس قدر ممکن ہوسکے اناج کو بارش اور دیگر موسمی اثرات سے محفوظ رکھیں۔ اناج ذخیرہ کرنے سے پہلے گودام کو اچھی طرح صاف کرلیں اور زہر کے محلول کا سپرے کریں تاکہ گودام کیڑوں اور دیگر بیماریوں سے پاک ہوجائے۔ سپرے کرنے کے بعد گودام کو دو دِن کے لیے بند رکھیں اور کھولنے کے 4 تا 6 گھنٹے تک گودام میں داخل نہ ہوں۔ گودام کو کیڑوں، بیماریوں اور مائٹس کے حملہ سے بچاؤ کے لیے مناسب اقدامات کریں۔ اس مقصد کے لیے کیمیائی مرکبات مثلاً ایلومینیم فاسفائیڈ میتھائل برومائیڈ اور سوڈیم سایانائیڈ وغیرہ دستیاب ہیں۔ ہر پندرہ دِن بعد سٹور کا معائنہ کریں۔ اس کے علاوہ بھڑولوں اور بوریوں میں دانے ڈالنے سے پہلے نیچے اور اوپر نیم کے پتے رکھے جاسکتے ہیں۔ جو بیماریوں اور حشرات کے نقصانات کو کم کرتے ہیں۔ اگر گوداموں میں چوہوں اور کیڑے مکوڑوں کا حملہ ہوجائے تو اس کے انسداد کے لیے ایلومینیم فاسفائیڈ کی گولیاں استعمال کریں۔ گوداموں کے لیے 30 سے 35 گولیاں فی 1000 مکعب فٹ استعمال کریں۔

گندم کی فصل کے نقصان دہ حشرات اوران کا انسداد

گندم کا سُست تیلا (wheat aphid)

گندم کی فصل پر دوران کاشت نقصان پہنچانے والے کیڑوں میں سُست تیلا سرفہرست ہے۔گندم کے سست تیلے کوکالا تیلا بھی کہتے ہیں۔یہ تیلا گندم کے علاوہ جو (barley)اور جوی(oat) کی فصل پر بھی حملہ آور ہوتا ہے۔اس کے بالغ اور نمف (بچے)دونوں گندم کے پتوں اور سٹوں سے رس چوستے ہیں۔ان کا رنگ سبزی مائل ہوتا ہے۔ان کا حملہ زیادہ تر سرد اور ابرآلود موسم میں ہوتا ہے۔یہ پروں اور بغیر پروں والی دونوں حالتوں میں پایا جاتا ہے۔پروں والی حالت فصل کے آخری دنوں میں پیدا ہوتی ہے۔گندم کا سُست تیلا سرد موسم میں تیز رفتاری سے پھیلتا ہے۔فروری مارچ کے مہینوں میں اس کی تعداد بہت زیادہ ہوجاتی ہے۔اس کی مادہ ان مہینوں میں انڈے دینے کی بجائے بچوں کو جنم دیتی ہے جس کی وجہ سے افزائش نسل بڑھ جاتی ہے۔

طریقہ نقصان

سُست تیلے کے بچے اور بالغ دونوں گندم کے پتوں اور سٹوں سے رس چوستے ہیں۔ان کے جسم سے لیس دار میٹھا رس خارج ہوتا ہے جو پتوں کی اوپری سطح پر گرتا ہے۔بعدازاں اس مادے پر کالے رنگ کی پھپھوندی(sooty mould) پرورش پاتی ہے۔اس فنگس کی وجہ سے پتوں میں خوراک بنانے کا عمل متاثر ہوتا ہے جس کی وجہ سے پتوں سے بہت کم خوراک سٹوں تک پہنچ پاتی ہے اس طرح فصل کی مجموعی پیداوار میں کمی ہوتی ہے۔وہ فصل جس میں کھادوں کا استعمال زیادہ ہوا ہوتا ہے وہاں اس کیڑے کا حملہ زیادہ ہوتا ہے۔

انسداد

گندم چونکہ ایک اہم اور بنیادی فصل ہے جو کہ خوراک کے طور پر استعمال ہوتی ہے لہٰذا اس پر کیمیائی سپرے تجویز نہیں کیا جاتا لہٰذا کسانوں کو چاہیے کے وہ گندم کی فصل میں سرسوں کی فصل کی تین چار لائینیں لازمی لگائیں۔کیونکہ سرسوں کے تیلے کا حملہ سرسوں پر گندم کے تیلے سے پہلے ہوتا ہے۔سرسوں کے تیلے پر اس کے شکاری کیڑے مثلاً لیڈی برڈ بیٹلا ور سرفڈ فلائی پرورش پانا شروع کر دیتے ہیں۔جیسے ہی گندم کا سُست تیلا کھیت میں گندم کے پتوں یا سٹوں پر حملہ آور ہوتا ہے تو یہ فائدے مند کیڑے تیلے کو کھانا شروع کر دیتے ہیں۔اس طرح گندم کا تیلا کھیت میں مزید پرورش نہیں پاتا۔

سُست تیلے کے علاوہ کچھ علاقوں میں لشکری سنڈی کا حملہ بھی ہوتا ہے۔لشکری سنڈی پتوں کو کھاتی ہے۔سنڈی سبز رنگ کی ہوتی ہے۔اس کے سر کے پچھلے حصے پر دو کالے دھبے ہوتے ہیں۔سنڈیاں لشکر کی صورت میں ہوتی ہیں۔پتوں کو کتر کر کھاتی ہیں۔پتوں میں سوراخ کرتی ہیں صرف پتوں کی رگیں باقی رہ جاتی ہیں۔بعض صورتوں میں تو صرف درمیانی رگ باقی بچتی ہے۔لشکری سنڈی کے کنٹرول کے لیے لیوفنیوران (Lufenuron) کا استعمال کریں۔

ذخیرہ شدہ گندم کے نقصان دہ حشرات اوران کا انسداد

خوراک انسانی زندگی کی ایک اہم ضرورت ہے۔ذخیرہ کئے گئے اناج میں ضرر رساں حشرات کا حملہ ایک اہم مسئلہ ہے۔ذخیرہ شدہ گندم میں کیڑوں کا حملہ جولائی اگست کے مہینوں میں خاص طور پر شدت اختیار کر جاتا ہے۔ذخائر میں کیڑے مکوڑوں کے حملے سے جہاں اجناس کے وزن میں کمی واقع ہوتی ہے وہاں دانوں کی قوت روئیدگی بھی ختم ہو جاتی ہے۔حملہ شدہ گندم ناقابل استعمال ہونے کے ساتھ ساتھ انسانی صحت کے لیے بھی مضر ہوتی ہے۔ذخیرہ شدہ اجناس پر حملہ کرنے والے کیڑوں کے بارے میں معلومات ہونا بہت اہم ہے۔ذخیرگی کے دوران گندم پر حملہ آور کیڑے ذیل میں تفصیل سے بیان کئے گئے ہیں۔

(1) کھپرا (Khapra Beetle)

اہمیت

اس کیڑے کو عام الفاظ میں کھپرا کہا جاتا ہے۔ سائنسی اصطلاح میں اس کا نام *Trogoderma granarium* ہے۔ یہ کیڑا Dermestidae خاندان سے تعلق رکھتا ہے اور اس کے آرڈر کا نام Coleoptera ہے۔ یہ کیڑا گندم اور دوسری اجناس کا ایک اہم پیسٹ یعنی دشمن کیڑا تصور کیا جاتا ہے۔ اس کیڑے کی وجہ سے گندم اور دوسری اجناس کو ذخیرگی کے دوران سب سے زیادہ نقصان ہوتا ہے۔

دوران زندگی

اس کے بالغ کا جسم چپٹا، بیضوی چھوٹا اور گہرے بھورے رنگ کا ہوتا ہے۔ اس کا نر مادہ کے مقابلے میں سائز میں چھوٹا ہوتا ہے۔ بالغ کی زندگی کا دورانیہ بہت کم ہوتا ہے۔ مادہ 7-1 دن میں 35-13 انڈے دینے کی صلاحیت رکھتی ہے۔ سنڈی کا رنگ سفیدی مائل اور جسم کی بالائی سطح پر سرخ رنگ کے بال جبکہ دم پر بالوں کا گچھا موجود ہوتا ہے۔ سنڈی کی ایک عمومی عادت ہے کہ یہ کھردری سطح کی طرف راغب ہوتی ہے۔ سنڈی 20-15 دن کے بعد پیوپا میں تبدیل ہوجاتی ہے۔

اس کیڑے کی سال بھر میں 6-5 نسلیں ہوتی ہیں جو کہ اپریل سے نومبر تک کے مہینوں میں شدید ترین نقصان پہنچاتی ہیں۔ موافق حالات میں حملہ پورا سال جبکہ ناموافق حالات میں یہ کیڑا سنڈی کی حالت میں کونوں اور دیوار میں پڑی دراڑوں یا بوریوں کے اندر خوابیدگی میں چلا جاتا ہے۔

نقصان

یہ کیڑا سنڈی کی حالت میں نقصان پہنچاتا ہے۔ زیادہ تر یہ گودام میں دانوں کی بالائی سطح پر کثرت سے موجود ہوتا ہے۔ یہ کیڑا پرائمری پیسٹ ہے اور دانے کو نازک حصے سے کھانا شروع کرتا ہے۔ شدید حملہ کی صورت میں دانے خالی اور صرف چھلکا باقی رہ جاتا ہے۔ حملہ شدہ دانوں میں سنڈیوں کی اتری ہوئی کھال نمایاں ہوتی ہے۔

(2). گندم کی سسری (Lesser Grain Borer)

اہمیت

سائنسی اصطلاح میں اس کو *Rhyzopertha dominica* کہا جاتا ہے۔ یہ کیڑا Bostrichidae خاندان کا رکن ہے اور اس کے آرڈر کا نام Coleoptera ہے۔ یہ گندم، باجرہ، چری، جو، مسور، سوکھے آلو، کارن فلور، لوبیا اور دوسری ذخیرہ شدہ اجناس کا ایک اہم نقصان دہ کیڑا ہے۔

دوران زندگی

یہ کیڑا سنڈی اور بالغ دونوں حالتوں میں نقصان پہنچاتا ہے۔ اس کا بالغ چھوٹا اور سیاہی مائل بھورے رنگ کا ہوتا ہے۔ اس کا سر نیچے کی طرف ڈھلکا ہوا ہوتا ہے۔ بالائی سطح سے دیکھنے پر صرف اس کا سر اور پیٹ نظر آتا ہے۔ یہ کیڑا اڑنے کی بھرپور صلاحیت رکھتا ہے اور شدید حملہ کی صورت میں اس کی سسری اڑتی ہوئی نظر آتی ہے۔ مادہ 60-23 دن میں 400-300 انڈے دینے کی صلاحیت رکھتی ہے۔ سنڈی انڈے میں سے 4-7 دن میں نکلنا شروع ہوجاتی ہے۔ سنڈی دانوں کے اندر داخل ہوکر دانے کو اندر سے نقصان پہنچا کر دانے کے اندر ہی پیوپا میں تبدیل ہوجاتی ہے۔

اس کیڑے کی سال بھر میں 5-6 نسلیں ہوتی ہیں۔ جولائی سے اکتوبر تک نقصان زیادہ ہوتا ہے۔ موافق حالات میں حملہ پورا سال جبکہ ناموافق حالات میں یہ کیڑا سنڈی یا بالغ کیڑے کی حالت میں خوابیدگی میں چلا جاتا ہے۔

نقصان

یہ کیڑا سنڈی اور بالغ دونوں حالتوں میں نقصان پہنچاتا ہے۔ مادہ دانے کے چھلکے پر انڈے دیتی ہے۔ نومولود سنڈی کچھ عرصہ تک حملہ شدہ دانوں سے نکلنے والے آٹے سے خوراک حاصل کرتی ہے اور بعد میں دانے کے اندر داخل ہو جاتی ہے۔ سنڈی دانوں کے اندر داخل ہو کر دانے کو اندر سے نقصان پہنچا کر دانے کے اندر ہی پیوپا میں تبدیل ہو جاتی ہے۔ انتہائی حملہ کی صورت میں صرف دانے کا خول باقی رہ جاتا ہے جس پر غیر ہموار سوراخ نمایاں ہوتے ہیں۔ انتہائی حملہ کی صورت میں یہ گندم کو پاوڈر نما Frass میں تبدیل کر دیتا ہے۔

(3). آٹے کی لال سسری (Red Flour Beetle)

اہمیت

اس کیڑے کو عام الفاظ میں آٹے کی سسری کہا جاتا ہے۔ سائنسی اصطلاح میں اس کا نام *Tribolium castaneum* ہے۔ یہ کیڑا Tenebrionidae خاندان سے تعلق رکھتا ہے اور اس کے آرڈر کا نام Coleoptera ہے۔ یہ کیڑا مختلف اجناس اور ان کے آٹا جات کو ذخیرگی کے دوران نقصان پہنچاتا ہے۔

دوران زندگی

عام طور پر یہ کیڑا گندم کے آٹے میں بہترین پرورش پاتا ہے۔ اس کا بالغ چھوٹا اور لال بھورے رنگ کا ہوتا ہے۔ بالغ کی زندگی کا دورانیہ طویل ہوتا ہے اور عموماً 6 ماہ تک زندہ رہ سکتا ہے۔ مادہ پوری زندگی میں 400-900 انڈے دینے کی صلاحیت رکھتی ہے۔ سنڈی انڈے میں سے 3-7 دن میں نکلنا شروع ہو جاتی ہے۔ سنڈی 2-3 ہفتے تک نقصان پہنچانے کے بعد پیوپا بن جاتی ہے۔

اس کیڑے کی سال بھر میں 4-5 نسلیں ہوتی ہیں جو کہ مارچ سے نومبر تک کے مہینوں میں شدید ترین نقصان پہنچاتی ہیں۔ موافق حالات میں حملہ پورا سال جبکہ ناموافق حالات میں بالغ کیڑا کونوں اور دیوار میں پڑی دراڑوں میں خوابیدگی میں چلا جاتا ہے۔

نقصان

ثانوی نقصان دہ کیڑا ہونے کے ناطے یہ سالم دانوں کو نقصان پہنچانے کی بجائے متاثر شدہ دانوں اور آٹے پر حملہ آور ہوتا ہے۔ شدید ترین حملہ کی صورت میں آٹے میں سے خاص قسم کی تیز ناک کو چبھنے والی بدبو پیدا ہو جانے کے ساتھ ساتھ رنگ تبدیل ہو جاتا ہے اور نتیجتاً ناقابل استعمال ہو جاتا ہے۔

(4) گندم کی سونڈ والی سسری (Grainary Weevil)

اہمیت

سائنسی اصطلاح میں اس کا نام *Sitophilus granarius* ہے۔ یہ کیڑا Curculionidae خاندان سے تعلق رکھتا ہے اور اس کے آرڈر کا نام Coleoptera ہے۔ یہ کیڑا گندم اور دوسری اجناس کا ایک پرائمری پیسٹ ہے۔

دوران زندگی

یہ کیڑا چاول کی Rice Weevil سے مشابہت رکھتا ہے۔ اس کا بالغ چھوٹا اور بھورے رنگ کا ہونے کے ساتھ ساتھ ایک لمبی سونڈ کا حامل ہوتا

ہے۔اس کے اگلے پروں پر 4 ہلکے نارنجی رنگ کے دھبے نمایاں ہوتے ہیں۔بالغ کی زندگی کا دورانیہ بہت طویل ہوتا ہے۔مادہ 6-5 ماہ میں 400 انڈے دینے کی صلاحیت رکھتی ہے۔اس کے پچھلے اڑنے والے پر موجود نہیں ہوتے جس کی وجہ سے یہ کیڑا اڑنے کی صلاحیت سے محروم ہوتا ہے۔مادہ دانے کے چھلکے کو چبا کر Egg cavity تیار کرتی ہے اور اس میں انڈہ دینے کے بعد اس کو لیس دار مادے سے ڈھانپ دیتی ہے۔سنڈی انڈے میں سے 6-7 دن میں نکلنا شروع ہو جاتی ہے۔سنڈی مجموعی طور پر دانوں کو نقصان پہنچا کر سست ہو کر دانے کے اندر ہی پیوپا بننا شروع ہو جاتی ہے۔

اس کیڑے کی سال بھر میں 3-4 نسلیں ہوتی ہیں جو کہ مارچ سے نومبر تک کے مہینوں میں بکثرت پائی جاتی ہیں۔یہ کیڑا نومبر سے فروری کے دوران خوابیدگی میں چلا جاتا ہے۔

نقصان

سنڈی انڈے سے نکلتے ہی دانے میں سرنگ بنا کر داخل ہونا شروع ہو جاتی ہے۔سنڈی ایک تہائی تک دانے کو متاثر کرنے کے ساتھ ساتھ شدید ترین نقصان کی صورت میں مکمل دانہ نا قابل استعمال بنا دیتی ہے۔حملہ شدہ دانوں کے چھلکوں پر ایک نمایاں سوراخ ہوتا ہے اور نمی کا تناسب بڑھ جاتا ہے۔ نتیجتاً دوسرے سیکنڈری پیسٹ حملہ آور ہو جاتے ہیں۔

(5). آرے دار سسری (Saw toothed Beetle)

اہمیت

اس کیڑے کو عام الفاظ میں آرے دار سسری کہا جاتا ہے۔Saw toothed Beetle کو سائنسی اصطلاح میں *Oryzaephilus surinamensis* کہتے ہیں۔یہ کیڑا *Silvanidae* خاندان سے تعلق رکھتا ہے اور اس کے آرڈر کا نام *Coleoptera* ہے۔اس کو ذخیرہ شدہ اجناس اور ان کے آٹا جات کا ایک اہم ثانوی دشمن کیڑا تصور کیا جاتا ہے۔

دوران زندگی

اس کا بالغ گہرے بھورے رنگ کا ہوتا ہے۔ اس کے دھڑ کے دونوں جانب چھوٹے چھوٹے 6 آری نما ابھار موجود ہوتے ہیں۔بالغ کی زندگی کا دورانیہ خاصا طویل ہوتا ہے۔مادہ 1 دن میں 10-6 انڈے دینے کی صلاحیت رکھتی ہے۔سنڈی انڈے میں سے 4-7 دن میں نکلنا شروع ہو جاتی ہے۔ گرمیوں میں اس کیڑے کا دوران زندگی مختصر جبکہ سردیوں میں یہ عمل 80 دن میں مکمل ہوتا ہے۔اس کیڑے کی پورے سال میں 4 نسلیں ہوتی ہیں جو کہ مارچ سے نومبر تک کے مہینوں میں شدید نقصان پہنچاتی ہیں۔موافق حالات میں حملہ پورا سال جبکہ نا موافق حالات میں یہ کیڑا سنڈی کی حالت میں خوابیدگی میں چلا جاتا ہے۔

نقصان

ایک ثانوی کیڑا ہونے کی حیثیت سے یہ سالم دانوں کو نقصان پہنچانے کی صلاحیت نہیں رکھتا۔

(6). گندم کا پروانہ (Angumois Grain Moth)

اہمیت

سائنسی اصطلاح میں اس کا نام *Sitotroga cerealella* ہے۔یہ کیڑا *Gelechiidae* خاندان سے تعلق رکھتا ہے اور اس کے آرڈر کا نام Lepidoptera ہے۔یہ کیڑا گندم، مکئی، چری اور دوسری ذخیرہ شدہ اجناس پر بکثرت حملہ آور ہوتا ہے۔

دورانِ زندگی

اس کیڑے کا بالغ چھوٹا اور ہلکے بھورے رنگ کا ہوتا ہے۔ اس کے پر کناروں سے نوکیلے اور پروں کے اندرونی کناروں پر چھوٹے چھوٹے بالوں کی جھالر نمایاں ہوتی ہے۔اس کی مادہ نر کے مقابلے میں زیادہ عرصہ تک زندہ رہتی ہے۔بالغ نر کی زندگی کا دورانیہ بہت کم ہوتا ہے۔مادہ 10-5 دن کی زندگی میں تقریباً 150 ہلکے گلابی رنگ کے انڈے دینے کی صلاحیت رکھتی ہے۔سنڈی انڈے میں سے درجہ حرارت کے مطابق 9-4 دن میں نکلنا شروع ہو جاتی ہے۔سنڈی دانے کے اندر داخل ہو جاتی ہے اور 3 ہفتے میں اپنی نشوونما دانے کے اندر ہی مکمل کر لیتی ہے۔پیوپا بھی دانے کے اندر ہی بنتا ہے۔

اس کیڑے کی سال بھر میں 7-6 نسلیں ہوتی ہیں جو کہ مارچ سے اکتوبر تک کے مہینوں میں ذخیرہ شدہ اجناس کو نقصان پہنچاتی ہیں۔موافق حالات میں حملہ پورا سال جبکہ ناموافق حالات میں یہ کیڑا سنڈی کی حالت میں خوابیدگی میں چلا جاتا ہے۔

نقصان

یہ کیڑا صرف سنڈی کی حالت میں دانے کو 50-30 فیصد تک کھوکھلا کر دیتا ہے۔بالغ دانے میں سے گول سوراخ بنا کر باہر نکلتا ہے۔انتہائی حملے کی صورت میں دانے چھلنی دار اور ناقابل استعمال ہو جاتے ہیں۔دانوں میں نمی کا تناسب بڑھ جاتا ہے جس کی وجہ سے دانے آپس میں جڑے ہوئے پائے جاتے ہیں۔

احتیاطی تدابیر برائے ذخیرہ شدہ گندم

احتیاطی تدابیر اور بروقت تدارک ہی ان حشرات سے بچنے کا واحد حل ہے۔درج ذیل دی جانے والی ہدایات کو یقینی بنائیں۔

(1). گندم کی ذخیرگی سے پہلے گوداموں اور بھڑولوں کی صفائی یقینی بنائی جائے۔

(2). کوشش کریں کہ گندم کی ذخیرگی کے لیے نیا باردانہ استعمال کریں۔

(3). دانوں کو زیادہ سے زیادہ خشک حالت میں ذخیرہ کریں اور دانوں میں نمی کا تناسب 10 فیصد سے کم رکھیں۔

(4). گودام کا درجہ حرارت کم سے کم رکھا جائے۔

(5). ذخیرگی سے پہلے خالی گودام کی دیواروں اور فرش پر Deltamethrin کا سپرے (0.01 فیصد) کے تناسب سے کریں۔

(6). بھڑولوں میں ذخیرگی کے دوران نیم کے پتے استعمال کرنا بھی مفید ہے۔

(7). ذخیرگی کے بعد Aluminum Phosphide کی 3-2 گولیاں فی ٹن یا 30-25 گولیاں فی 1000 مکعب فٹ استعمال کریں۔

(8) اگر پرانی بوریوں کو استعمال کرنا ہو تو اناج بھرنے سے پہلے بوریوں کو مندرجہ ذیل زہر میں 10 منٹ کے لیے بھگو دیا جائے۔

Fenvelerate 20EC 0.0125% یا Cypermethrin 25EC 0.0125%

خوردنی اجناس کی ذخیرگی کے علم اور غلے کی حفاظت کی تکنیک کو عام کرنا ہم سب کا قومی فرض ہے۔

گندم میں کینولہ کی کاشت سے تیلے کا تدارک

گندم کی فصل پر گزشتہ چند سالوں سے سست تیلے کا حملہ بڑھ رہا ہے۔جس سے فصل کو تین طرح سے نقصان ہو سکتا ہے۔

(i) کیڑا پودوں سے رس چوستا ہے اس سے ان کا رنگ پیلا پڑ جاتا ہے، پودے کمزور ہو جاتے ہیں بڑھوتری رُک جاتی ہے۔ پودے کا خوراک بنانے کا عمل رُک جاتا ہے اور پیداوار اور اس کا معیار دونوں متاثر ہوتے ہیں۔

(ii) کیڑے کے جسم سے لیس دار میٹھا مادہ خارج ہوتا ہے جو پتوں کے اوپر لگ جاتا ہے جس پر کالی اُلّی لگ جاتی ہے۔ پودے کا خوراک بنانے کا عمل رُک جاتا ہے اور پیداوار پر بُرا اثر پڑتا ہے۔

(iii) یہ کیڑا بہت سی وائرل بیماریوں کو پھیلانے کا سبب بن سکتا ہے۔

گندم کی فصل پر کیڑے کا تدارک اس لیے مشکل ہے کہ گندم پر کیڑے کے خلاف زہر کے سپرے کی سفارش نہیں کی جاتی کیونکہ اس کے بہت بُرے اثرات ہیں جن میں ماحول کی آلودگی، صحت کے مسائل اور مفید کیڑوں کا ختم ہونا شامل ہیں۔

کھیتوں میں قدرتی طور پر پائے جانے والے فائدہ مند کیڑے ایفڈ (سُست تیلہ) کو کھا کر ختم کر دیتے ہیں لیکن فائدہ مند کیڑوں کے دیر سے پیدا ہونے کی وجہ سے ایفڈ (سُست تیلہ) کو کنٹرول کرنے کی بہت ہی سادہ اور قابل عمل حکمت عملی دستیاب ہے جس پر کوئی خرچ نہیں آتا اس طریقہ سے گندم میں 100 فٹ کے فاصلہ پر کینولہ کی دو لائنیں کاشت کر کے سُست تیلہ کو کنٹرول کیا جا سکتا ہے۔

ایفڈ (سُست تیلہ) سرسوں / کینولہ کے پودوں پر گندم کے پودوں سے پہلے حملہ آور ہوتا ہے۔ اس طرح فائدہ مند کیڑے بھی پہلے پیدا ہوتے ہیں۔ جب گندم کی فصل پر سست تیلہ کا حملہ ہوتا ہے اس وقت تک کینولہ کے پودوں پر فائدہ مند کیڑوں کی تعداد بڑھ چکی ہوتی ہے۔ یہ فوراً گندم کی فصل پر منتقل ہو جاتے ہیں اور سست تیلہ کا خاتمہ کر دیتے ہیں۔ اس طرح فصل سست تیلے کے حملہ سے محفوظ ہو جاتی ہے۔ یاد رہے گندم کی فصل پر کسی بھی صورت میں سپرے نہ کیا جائے۔ اس طریقے سے ماحول آلودگی سے محفوظ رہتا ہے اور صحت کے مسائل بھی حل کیے جا سکتے ہیں۔

گندم کی بیماریاں، علامات اور انسداد

نام بیماری	وجہ بیماری	علامات	انسداد
گندم کی کھلی کانگیاری	یہ بیماری ایک قسم کی پھپھوندی کی وجہ سے ہوتی ہے جس کا نام Ustilago tritio ہے۔	یہ بیماری سیاہ سفوفی خوشوں کی صورت میں نمودار ہوتی ہے۔ سیاہ رنگ کا یہ سفوف جو کہ دانوں کی جگہ بیمار خوشوں میں نظر آتا ہے دراصل بیماری پیدا کرنے والی پھپھوندی کے اثمار ہیں۔ ہوا کے ذریعے یہ اثمار خوشوں سے اڑ کر تندرست پودوں کی نوخیز بالیوں پر گرتے ہیں۔ بیماری دانے کے اندر موجود رہتی ہے۔ آئندہ سال ایسے دانے استعمال کرنے پر بیماری پیدا ہو جاتی ہے۔	☆ بیج تندرست فصل سے رکھیں۔ ☆ مئی، جون میں بیج کو 4 سے 6 گھنٹے پانی میں بھگو کر دھوپ میں اچھی طرح سکھا کر آئندہ بیج کے لیے محفوظ کر لیں۔ ☆ بیج کو پھپھوندی کش زہر تھائیوول یا کریسٹ تین گرام فی کلو یا ٹیگولا یا سٹف دو ملی لیٹر فی کلو بوقت کاشت استعمال کریں۔

گندم کا اکھیڑا	یہ مرض بھی پھپھوندی کی وجہ سے ہوتا ہے جس کا نام Helmenthosporium Sativum ہے	یہ مرض پودوں پر دو دفعہ حملہ آور ہوتا ہے پہلا حملہ پود کی حالت میں اور دوسرا جوان پودوں پر پہلی صورت میں روئیدگی بہت کم ہوتی ہے۔ دوسرا حملہ مارچ کے آخر میں ہوتا ہے اس وقت متاثرہ پودے مرتے نہیں لیکن بالیاں یا تو دانوں سے بلکل محروم ہوجاتی ہیں یا دانے چھوٹے رہ جاتے ہیں۔	☆ فصل سے خس و خاشاک اکٹھے کر کے تلف کر دیں۔ ☆ بیج تندرست استعمال کریں۔ ☆ قوت مدافعت رکھنے والی اقسام کاشت کریں۔ ☆ بیج کو پھپھوندی کش زہر تھائیوفل یا کریسٹ تین گرام فی کلو یا ٹیگولا یا سلف دو ملی لیٹر فی کلو بوقت کاشت استعمال کریں۔ ☆ جہاں بیماری کا خطرہ ہو وہاں بوائی قدرے پچھیتی کرنی چاہیے۔ ☆ خشک زمین میں پانی لگا کر کاشت کرنے سے بیماری کم ہوجاتی ہے۔
گندم کی ممنی	یہ مرض ایک نیماٹوڈ کی وجہ سے ہوتی ہے جس کا نام Arguina tritici ہے۔	متاثرہ پودے چرمُڑ ہوکر بدشکل ہوجاتے ہیں اور رنگ قدرے زرد پڑ جاتا ہے۔ پودے کا قد چھوٹا رہ جاتا ہے دانوں کی جگہ ہلکے قدرے سیاہ رنگ کے گول گول بیج بن جاتے ہیں جسے ممنی کہتے ہیں۔	☆ بیج کو ممنی کے دانوں سے پاک کرنے سے بیماری سے نجات حاصل کی جا سکتی ہے۔ بیج کو چھاننی سے چھان کر ممنی سے علیحدہ کیا جا سکتا ہے۔ ☆ نمک کے دو فیصد محلول میں بیج بھگو دیں۔ ممنی کے دانے ہلکے ہونے کی وجہ سے تیرنے لگیں گے اور اس طرح ان کو بآسانی علیحدہ کیا جا سکتا ہے۔
برگی کانگیاری	یہ مرض پھپھوندی کی وجہ سے ہوتا ہے جس کا نام Ustilago tritici ہے۔	گندم کی برگی کانگیاری بڑی مہلک بیماری ہے اور متاثرہ پودوں کی پیداوار بہت متاثر ہوتی ہے۔ متاثرہ پودوں میں اول تو خوشے بنتے ہی نہیں اور بن بھی جائیں تو ان میں دانے برائے نام ہوتے ہیں۔ کاشت کے تقریباً 40 روز بعد اس بیماری کی علامات ظاہر ہوتی ہیں۔ پتوں پر رگوں کے برابر اُبھری ہوئی دھاریاں نظر آتی ہیں جن کے پھٹنے سے ان سے سیاہ رنگ کا سفوف باہر آتا ہے۔ متاثرہ پودے جھک جاتے ہیں اور مرجاتے ہیں۔	☆ قوت مدافعت رکھنے والی اقسام کاشت کریں۔ ☆ بیج کو پھپھوندی کش زہر تھائیوفل یا کریسٹ تین گرام فی کلو یا ٹیگولا یا سلف دو ملی لیٹر فی کلو بوقت کاشت استعمال کریں۔

		بیماری سے آلودہ بیج یا بیماری والے کھیتوں میں کاشت اس بیماری کے سال بہ سال جاری رہنے کا باعث بنتی ہے	
کنگی	اس مرض کی وجہ پھپھوندی ہے۔ پاکستان میں اس کی تین اقسام ہیں۔ 1۔ زرد کنگی 2۔ بھوری یا خاکی کنگی 3۔ سیاہ کنگی	موسم سرما میں بارشیں اس بیماری کے پھیلنے میں معاون ثابت ہوتی ہیں۔ زرد کنگی میں زرد رنگ کے چھوٹے چھوٹے دھبے متوازی قطاروں میں یا لائنوں میں صف بستہ ہوتے ہیں۔ خاکی کنگی میں خاک رنگ کے دھبے لائنوں کی بجائے بے ترتیب اور منتشر ہوتے ہیں۔ سیاہ کنگی کے بھورے دھبے پتوں کی ڈنڈیوں یا تنے پر ہوتے ہیں۔	☆ قوت مدافعت رکھنے والی اقسام کاشت کریں۔ ☆ بیج کو پھپھوندی کش زہریں تھائیوفل یا کریسٹ تین گرام فی کلوگرام یا ٹیگولا یاسٹف دوملی لیٹر فی کلو بوقت کاشت استعمال کریں۔
گندم کی جدید یا جزوی کانگیاری کرتال بنٹ	Tilletia indica پھپھوندی اس کا موجب بنتی ہے۔	پودے کے چند شگوفے بیمار ہوتے ہیں۔ ہر سٹے میں دانے بیماری کے حملہ کا شکار ہوتے ہیں۔ بیماری کا حملہ سٹے پر نمودار ہوتا ہے۔ بیج کا کچھ حصہ پھپھوندی سے متاثر ہوتا ہے باقی حصہ میں نشاستہ محفوظ رہتا ہے۔	☆ قوتِ مدافعت رکھنے والی اقسام کاشت کریں۔ ☆ بیج کو پھپھوندی کش زہر تھائیوفل یا کریسٹ تین گرام فی کلو یا ٹیگولا یا سٹف دوملی لیٹر فی کلو بوقت کاشت استعمال کریں۔
گندم کی سفوفی پھپھوند	یہ بیماری ایک قسم کی پھپھوندی جس کا نام Esysiphe Graminis ہے سے ہوتی ہے۔	یہ بیماری گندم کے زمین کے اوپر والے تمام حصوں پر حملہ آور ہوتی ہے لیکن عام طور پر بیماری پتوں کے اوپر والی سطح پر سفید سفوفی دھبوں کی صورت میں ظاہر ہوتی ہے۔ پتے کا حملہ شدہ حصہ دوسری طرف سے بھورا یا گہرے بھورے رنگ کا ہوتا ہے۔ اگر اس بیماری کا حملہ شروع موسم میں ہوجائے تو نقصان زیادہ ہوتا ہے۔ دانے چرمڑ ہوکر باریک ہوجاتے ہیں اور پیداوار میں کمی واقع ہوجاتی ہے۔	اس کے تدارک کے لیے قوت مدافعت رکھنے والی محکمہ زراعت کی سفارش کردہ اقسام کاشت کریں۔

گندم کی باقیات کا استعمال

موجودہ زراعت کو درپیش مسائل میں سے ایک اہم ترین مسئلہ زمینوں کی تیزی سے گرتی ہوئی زرخیزی ہے۔ بڑھتی ہوئی آبادی اور خوراک کی ضروریات کے پیشِ نظر زراعت ایک صنعت کی صورت اختیار کر چکی ہے۔ اسی تناظر میں کسان حضرات اپنی زمینوں سے زیادہ سے زیادہ فصلیں اگانے میں دلچسپی لے رہے ہیں۔ جسکی وجہ سے زمین میں موجود غذائی اجزاء تیزی سے کم ہو رہے ہیں۔ اگرچہ یہ غذائی اجزاء بہت مصنوعی ذرائع سے حاصل کیے جا سکتے

ہیں تاہم ان کی زیادہ قیمت ایک اہم مسئلہ ہے۔ زمین کی زرخیزی کا انحصار اس میں موجود نامیاتی مادہ کی مقدار پر بھی ہوتا ہے۔ نامیاتی مادہ نا صرف غذائی اجزاء کا ذخیرہ ہے بلکہ پانی کی قوت انجذاب، زمین کی ساخت، زمین میں پائے جانے والے خوردبینی پودوں اور جانوروں کی نشوونما کا زیادہ تر انحصار بھی اسی پر ہے۔ زمین میں نامیاتی مادہ کی مقدار کی اہمیت کے پیش نظر یہ بات انتہائی ضروری ہے کہ ہماری زمینوں میں نامیاتی مادہ اچھی مقدار میں موجود ہو۔ سائنسدانوں کی سفارشات کے مطابق زمین میں نامیاتی مادہ کی مقدار 1 تا 5 فیصد ہونا ضروری ہے۔ جبکہ ہماری زمینوں میں یہ ایک فیصد سے بھی کم ہے۔ فصلیں زمین سے حاصل شدہ غذائی اجزاء کو دانوں، پتوں، تنے اور جڑوں میں محفوظ کرتی ہیں۔ کامیاب کاشتکاری کا اصول ہے کہ فصل کے دانوں وغیرہ کو بطور خوراک استعمال کے لیے رکھ لیا جائے اور بقایا پودے کو زمین میں واپس کر دیا جائے تاکہ زمین کی زرخیزی کو دیر تک قائم رکھا جا سکے۔ لہذا زرعی سائنسدانوں کی سفارشات کے مطابق کسی بھی فصل کے دانے حاصل کر لیے جائیں اور بھوسہ زمین کو لوٹا دیا جائے۔

بذریعہ کمبائن ہارویسٹر گندم کی کٹائی کے بعد باقیات کسان حضرات کے لیے زیادہ مسائل پیدا کرتے ہیں۔ ان کو اچھی طرح سے زمین میں دبا کر اگلی فصل کاشت کرنے کے لیے مناسب آلات مہیا نہیں ہیں۔ عام طور پر کسان حضرات گندم کی باقیات کو جلا دیتے ہیں۔ گندم کی باقیات کو جلانا نہ صرف غذائی اجزاء کے ضیاع کا باعث ہے بلکہ ماحولیاتی آلودگی کا باعث بھی بنتا ہے۔ حالیہ سالوں میں سموگ کی سب سے بڑی وجہ بھی چاول/ گندم کے بھوسہ کو جلانا ہے۔ گندم کے بقایا جات کو جلانے سے زمین میں موجود مفید خوردبینی پودے اور جاندار بھی متاثر ہوتے ہیں۔ لہذا باقیات کو آگ لگانا ایک جرم ہے۔ گندم کی باقیات کو مناسب طور پر استعمال کر کے زمین کی زرخیزی قائم رکھنے اور ماحول کے تحفظ کے لیے شعبہ فلاحت جامعہ زرعیہ فیصل آباد کے پروفیسر ڈاکٹر احسان اللہ (مرحوم) کی زیر نگرانی تجربات میں اس سلسلے میں اہم پیش رفت ہوئی تھی۔ گندم کی فصل میں جنتر اگایا جاتا ہے۔ جس کے لیے مارچ کے آخر یا اپریل کے شروع میں جب گندم کو آخری پانی لگایا جاتا ہے تو جنتر کا بیج بحساب دس کلوگرام فی ایکڑ چھٹہ کر دیا جاتا ہے۔ جنتر کے بیج کو 10-12 گھنٹے پانی میں بھگو لینا چاہیے۔ یاد رہے کہ جنتر کے بیج کا چھٹہ پانی لگانے کے بعد ہی دیا جائے تاکہ بیج اچھی طرح زمین میں جم جائے۔ بوقت گندم کی کٹائی (بذریعہ کمبائن ہارویسٹر) جنتر کا قد ایک فٹ ہوتا ہے۔ لہذا یہ کٹائی سے محفوظ رہتا ہے۔ گندم کی کٹائی کے بعد اس فصل کو ایک پانی لگایا جاتا ہے۔ اس موسم میں جنتر کی بڑھوتری بڑی تیز ہوتی ہے۔ لہذا یہ بہت جلد اپنی نشوونما مکمل کر لیتا ہے۔ جب اگلی فصل کی بوائی کے لیے زمین تیار کرنی ہو تو جنتر کو بذریعہ روٹاویٹر دبا دیا جاتا ہے۔ دھان والے علاقوں میں یہ کام اور بھی آسان ہے۔ دھان کی کاشت کے علاقوں میں کدو کے دوران جنتر اور گندم کے بقایا جات کو زمین میں دبا دیں جو کہ چند دن میں گل سڑ کے زمین کی زرخیزی بڑھانے کا باعث بن جائے گا۔ اس ٹیکنالوجی سے فصلوں کے لیے کھاد کی ضرورت آدھی سے بھی کم رہ جاتی ہے جبکہ زمین میں نامیاتی مادہ کا اضافہ مٹی کی ساخت کو بہتر بنانے میں مدد دیتا ہے۔ غذائی اجزاء زیادہ مقدار میں پودوں کو مہیا ہوتے ہیں۔ زمین کی پانی کی قوت انجذاب بہتر ہوتی ہے جو کہ فصلوں کی پیداوار میں اضافے کا باعث بنتی ہے۔

بارانی علاقوں میں گندم کی کاشت

بارانی علاقوں کی فصلات میں گندم سب سے زیادہ اہم ہے۔ ان علاقوں کی زمین اس قابل ہے کہ اگر چھ سے بارہ انچ بارش ہو جائے تو کم از کم 40 من فی ایکڑ اوسط پیداوار حاصل کی جا سکتی ہے۔ بارانی علاقوں پر محیط اتنے بڑے خطے کو نظر انداز نہیں کیا جا سکتا بلکہ بارانی علاقوں میں فی ایکڑ پیداوار بڑھانے کی ضرورت ہے اس مقصد کے لیے ضروری ہے کہ بارانی علاقوں کے کاشتکاروں میں جدید زرعی ٹیکنالوجی کو فروغ دیا جائے جو کہ پیداوار میں اضافے کے ضامن زرعی عوامل مثلاً وتر، مناسب شرح بیج، موزوں وقت پر کاشت، کھادوں کا متوازن استعمال اور فصل کی نگہداشت وغیرہ پر مشتمل ہے۔

بیج کا انتخاب

گندم کی اچھی پیداوار حاصل کرنے کے لیے ضروری ہے کہ کاشتکار صرف ترقی دادہ اقسام کاشت کریں۔ بیج صاف ستھرا ہو اور جڑی بوٹیوں سے

پاک ہونے کے ساتھ کیڑوں اور بیماریوں سے بھی پاک ہو۔

بیج کو دوائی لگانا

بارانی علاقوں میں وائٹاویکس استعمال کرنے سے کئی بیماریوں مثلاً بیج کی سڑن اور بیج کے جھلساؤ کا انسداد کیا جاسکتا ہے۔اس مقصد کے لیے دوگرام دوائی فی کلوگرام بیج ستعمال کریں۔دوا کو بیج کے ڈھیر میں ملانے سے قبل نرم چکنی مٹی میں ملا کر استعمال کریں۔

زمین کا انتخاب

گندم کی کاشت کے لیے عمدہ نکاسی کی حامل ہلکی میرا سے بھاری میرا زمین موزوں رہتی ہے۔بہترین اگاؤ اور پودوں کی مناسب نشوونما کے لیے کاشت کے وقت نرم، بھربھری، ہموار، جڑی بوٹیوں سے پاک اور مناسب وتر کی حامل زمین بہتر رہتی ہے۔اس مقصد کے لیے بارانی علاقوں میں کاشت سے دو دن قبل دو مرتبہ ہل چلا کر ایک مرتبہ سہاگہ دیا جائے اس عمل کے نتیجے میں نیچے سے وتر اوپر آ کر گندم کے اُگاؤ کے لیے سازگار ثابت ہوتا ہے۔یہ عمل صبح سویرے یا شام کے وقت کرنا چاہیے تاکہ وتر ضائع نہ ہو۔

زمین کی تیاری

اگرچہ گندم کی اچھی پیداوار حاصل کرنے کے لیے کئی عوامل اپنا کردار ادا کرتے ہیں مگر بارانی علاقوں میں گندم کی پیداوار میں زمین کی تیاری بنیادی حیثیت رکھتی ہے۔اگر اس مرحلے پر سستی سے کام لیا جائے تو بعد میں اس کا مداوا نہیں ہوسکتا۔زمین کی بروقت تیاری سے زمین اس قابل ہوجاتی ہے کہ گندم کے پودوں کی ابتدائی نشوونما اچھے طریقے سے ہوتی ہے۔بارانی علاقوں میں بارشوں کا پانی بہت اہم کردار ادا کرتا ہے۔اگر بارشوں کے پانی کی صحیح طور پر سنبھال کر لی جائے تو پیداوار میں 20 سے 25 فیصد تک اضافہ ہوجاتا ہے۔زمین کی تیاری کے سلسلہ میں درج ذیل ہدایات پر عمل کرنے سے بارانی علاقوں میں گندم کی بہتر پیداوار حاصل کر سکتے ہیں۔

1۔ مون سون کی پہلی بارش سے پہلے ہی کھیتوں کو وٹ بندی کے ذریعے مناسب حصوں یا کیاروں میں تقسیم کردیا جائے اور کھیتوں میں ڈھلوان کے مخالف سمت میں ہل چلا دیا جائے تاکہ بارش کا پانی کھیتوں سے بہہ کر نکل نہ جائے۔

2۔ مون سون کی پہلی بارش کے بعد جب زمین میں وتر آجائے تو کھیتوں میں وٹ بندی مضبوط کرلیں تاکہ بعد والی بارشوں کا پانی بہہ کر ضائع نہ ہو سکے۔زیادہ بارش ہونے کی صورت میں زمین کی اوپر والی تہہ بہاؤ کے تیز ہونے کی وجہ سے بہہ سکتی ہے جس سے زمین کی زرخیزی ضائع ہوتی ہے۔مضبوط وٹ بندی زمین کو اس نقصان سے بچائے رکھے گی۔

3۔ وتر آنے پر جتنی جلدی ہوسکے زمین میں مٹی پلٹنے والا گہرا ہل (مولڈ بولڈ) یا چیزل پلو استعمال کریں۔

4۔ گہرا ہل چلانے کے بعد ہر بارش کے بعد وتر آنے پر کھیت میں ہل چلاتے رہنا چاہیے اور ساتھ ہی ساتھ سہاگہ بھی دیتے رہنا چاہیے تاکہ زمین کی سطح سخت نہ ہو۔اس عمل سے جڑی بوٹیوں کی تلفی ساتھ ساتھ ہوتی رہتی ہے۔زمین کی زیادہ وتر رکھنے کی صلاحیت میں اضافہ ہوتا ہے اور زرخیزی بھی قائم رہتی ہے۔ہل دھوپ نکلنے سے پہلے چلائیں تاکہ زمین کی نمی ضائع نہ ہو۔

5۔ گہرائی میں ہل چلانے کے بعد زمین کا ناہموار ہونا قدرتی عمل ہے۔لہٰذا اس کو ہموار کرنا اہم ہے۔اس لیے کراہ اور سہاگہ کا استعمال ضروری ہے۔کھیت کے ہموار ہونے سے زمین ایک ہی وقت پر وتر میں آئے گی اس کے علاوہ کھاد کی تقسیم بہتر ہوگی۔بیج کا اُگاؤ اچھا ہوگا، بارش کی صورت میں نکاس عمدہ اور کھیت میں پانی برابر تقسیم ہوگا۔

آخری تیاری برائے کاشت

عام ہلکی یا درمیانے درجے کی زمین میں ایک بار ہل اور اس کے بعد ایک بار سہاگہ دیا جائے۔ بھاری میرا یا قدرے بھاری زمین یکے بعد دیگرے باری باری دو بار ہل اور دو بار سہاگہ دینے سے تیار ہو جاتی ہے۔ کاشت کرتے وقت زمین جڑی بوٹیوں اور گھاس وغیرہ سے پاک ہو اور بھر بھری اور ہموار ہو۔ ایسا کرنے سے بوائی کرنے میں آسانی ہوگی اور دانوں کا اُگاؤ تسلی بخش ہوگا۔

بارانی علاقوں میں گندم کے لیے کھادوں کا استعمال

بارانی علاقوں میں کاشت کی گئی گندم کے لیے مقدار کا تعین زمین میں موجود نمی اور بارشوں پر ہے کیونکہ کھاد کے پانی میں حل ہونے کے بعد ہی پودا اسے استعمال کر سکتا ہے۔ بارانی علاقوں میں نائٹروجن اور فاسفورس کے متناسب استعمال سے فصل کی جڑیں زیادہ گہرائی میں جا کر زیرِ زمین پانی کو استعمال میں لا کر پودے کی نشوونما بڑھاتی ہیں۔ فصل میں بہتر قوت مدافعت اور زیادہ پیداوار دینے کی صلاحیت پیدا ہوتی ہے۔ پنجاب کے بارانی علاقوں کو سالانہ بارش کے حساب سے تین مختلف علاقوں میں تقسیم کیا جاتا ہے۔ کم، اوسط اور زیادہ بارش والے علاقے۔ (تفصیل کے لیے صفحہ نمبر 25 ملاحظہ کریں)

بارانی علاقوں میں گندم کی کامیاب فصل کے لیے رہنما اصول

- ☆ کامیاب فصل کے لیے موسم گرما کی بارشوں کے وتر کو محفوظ کر کے رکھیں اس کے لیے گہرا ہل چلائیں۔
- ☆ بیماری سے پاک صحت منداور تصدیق شدہ بیج زہر لگا کر کاشت کریں۔
- ☆ فصل کی کاشت سفارش کردہ وقت پر کریں۔
- ☆ شرح بیج مناسب رکھیں اگیتی کاشت کے لیے 50 کلوگرام اور پچھیتی کے لیے 60 کلوگرام فی ایکڑ رکھیں۔
- ☆ کاشت بذریعہ پور یا ڈرل یا ربیع ڈرل کریں۔
- ☆ نائٹروجن اور فاسفورس کا تناسب 1:1.5 رکھیں۔
- ☆ جڑی بوٹیوں کی تلفی پر توجہ دیں۔
- ☆ گندم کی برداشت اور سنبھال پر خصوصی توجہ دیں۔

گندم کی کاشت کے چند زریں اصول

1۔ بارانی علاقوں میں مون سون کے شروع میں گہرا ہل چلا کر گندم کی فصل کے لیے نمی محفوظ کریں۔

2۔ گندم کی زیادہ پیداوار حاصل کرنے کے لیے بوائی 20 نومبر تک مکمل کرلیں اور بوائی بذریعہ ڈرل کریں۔

3۔ گندم کی بیماریوں کے خلاف قوتِ مدافعت رکھنے والی سفارش کردہ اقسام استعمال کریں۔

4۔ کاشت سے قبل بیج کو دوائی ضرور لگائیں تاکہ اُگاؤ بہتر ہو اور بیماریوں سے بچاؤ ممکن ہو۔

5۔ کلر اور تھور زدہ زمینوں پر کاشت تروتر میں کریں۔

6۔ نائٹروجنی اور فاسفورسی کھاد بحساب 2:1 کے تناسب سے استعمال کریں۔

7۔ چاول، آلو یا گنے والی زمین اور ٹیوب ویل سے سیراب ہونے والی زمین میں پوٹاش استعمال کریں۔

8۔ گندم کی فصل کو جھاڑ بننے، گوبھ آنے اور دانے بننے کے مراحل پر پانی کی کمی نہ آنے دیں۔

9۔ جڑی بوٹیاں کھرپے یا کسولے کی مدد سے تلف کریں یا کیمیائی ادویات استعمال کریں۔

10۔ فصل کو کٹائی اور گہائی کے دوران ہونے والے نقصانات سے بچائیں۔

11۔ القصہ مختصر مناسب منصوبہ بندی، جدید زرعی ٹیکنالوجی کا استعمال جڑی بوٹیوں اور کیڑوں کا بروقت انسداد شاندار پیداوار کا ضامن ہے۔

مطبوعات دفتر کتب، رسائل وجرائدِ جامعہ، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

نمبر شمار	عنوان	قیمت
1-	زراعت۔وسائل، مسائل اور مستقبل (ایک جائزہ)	30/-
2-	بکریوں میں مصنوعی نسل کشی	25/-
3-	بیر کی اقسام اوران کی کاشت	20/-
4-	راہنمائے کاشتکاران کھجور	30/-
5-	گاجر کی کاشت: صحت منداور منافع بخش	15/-
6-	پیاز کی پیداواری ٹیکنالوجی	20/-
7-	سمارٹ فاسفورسی کھاد	20/-
8-	یواے ایف 11	10/-
9-	تھوڑ باڑہ زمین کے لیے اصلاحی طریقے وٹیکنالوجی	25/-
10-	کھارے پانی کے استعمال سے تھور باڑہ زمین میں کاشتہ دھان اور گندم کی پیداوار پر جپسم اور Seed Priming کے نفع بخش اثرات	10/-
11-	آم۔پھلوں کا بادشاہ	50/-
12-	امرود کی بیماریوں سے پاک نرسری اگانے کے جدید طریقے	15/-
13-	کلراٹھی زمینوں کے لیے نئی غذائی نقد آور فصل	15/-
14-	فصلوں میں قوتِ مدافعت اور پیداوار بڑھانے کا قدرتی، آسان اور سستا طریقہ	15/-
15-	سلی میرین: امراض جگر میں امید کی کرن	10/-
16-	گل اشرفی	10/-
17-	مائیکرو پاور (زیادہ پیداوار، بہتر کوالٹی اور صحت مند نشوونما بذریعہ اجزائے صغیرہ کی سپرے)	15/-
18-	قربانی کے جانور: خرید، نگہداشت اور ذبح کرنا	15/-
19-	کھجور کی اقسام	25/-
20-	ماٹ گراس بے مثال چارہ	15/-
21-	بدلتے ہوئے شدید موسمی حالات میں ٹماٹر کی کاشت	15/-
22-	بدلتے ہوئے شدید موسمی حالات میں موسم گرما کی سبزیوں کی کاشت	10/-
23-	کلرزدہ زمینوں میں سبزیات کی کاشت کے لیے سفارشات	20/-
24-	ٹنل میں کھیرے کی کاشت	15/-
25-	ترشاوہ باغات میں جڑی بوٹیوں کا تدارک اور فرٹیگیشن	25/-
26-	ترشاوہ باغات میں آبپاشی بذریعہ ڈرپ اریگیشن	20/-
27-	پاکستان میں ترشاوہ پھلوں کے امراض اوران کا انسداد	10/-
28-	بھنڈی کے بیج کی فصل	20/-
29-	کنٹرولڈ ایٹماسفیئر ٹیکنالوجی	15/-
30-	مٹر کے بیج کی فصل	20/-
31-	آئیسٹر مشروم کی کاشت	60/-
32-	بٹن مشروم کی کاشت	20/-
33-	مویشیوں میں سوزش حیوانہ کی تشخیص علاج اور روک تھام کا ایک عملی پروگرام	15/-
34-	جانوروں کوتندرست رکھنے کے لیے بنیادی اُصول	15/-
35-	جانوروں کی خوراک کے متعلق اہم سفارشات	15/-
36-	شیرہ یوریا بلاک	15/-
37-	پاکستان میں نہری پانی کی کمی، اثرات اور احتیاطی تدابیر	15/-
38-	شہروں سے خارج ہونے والے فالتو پانی کا آبپاشی کے لیے استعمال اور اس کے نقصانات	15/-
39-	خمیرہ چارہ	15/-
40-	پاکستان میں اُگائی جانے والی خوبانی کی اقسام	20/-
41-	تغیراتی موسمی حالات میں بھنڈی توری کی کاشت	15/-
42-	ٹنل میں مرچوں کی کاشت	20/-
43-	ٹماٹر کی ٹنل میں کاشت	15/-
44-	کھارے پانی سے فصلات کی کاشت اور تھور باڑہ زمین کی اصلاح	10/-
45-	رہنما کتابچہ: آم کی بہتر پیداوار کے لیے کھادوں کا متناسب استعمال	30/-
46-	ترشاوہ پھلوں کی تصدیق شدہ نرسری کی داغ بیل اور گملوں میں تیاری کا رجحان	25/-
47-	ترشاوہ پھلوں کے باغات کی دیکھ بھال کے چند رہنما اصول	30/-
48-	گاجر کی کاشت اور بیج کی پیداوار	25/-
49-	آبپاشی کے ساتھ کھادوں کا استعمال فرٹیگیشن	20/-
50-	ترشاوہ پھلوں اور امرود کی صحت مند نرسری اگانے کے لیے ماڈل نرسری کا قیام	15/-
51-	زرعی مقاصد کے لیے کھارے پانی کے استعمال کی ترکیبات	25/-
52-	منہ کھر پر قابو پاؤ۔دودھ کی پیداوار بڑھاؤ	10/-
53-	چارے کی مسلسل فراہمی کیوں اور کیسے؟	25/-
54-	بانس کی کاشت	15/-
55-	ترشاوہ پھلوں پودوں میں بذریعہ ٹاپ ورکنگ اقسام کی تبدیلی	15/-
56-	ڈیری فارم مینجمنٹ (ڈیری گائیڈ)	150/-
57-	بیکری مصنوعات، پھلوں اور سبزیوں کو محفوظ کرنا	150/-
58-	پریکٹیکل ڈیری فارمنگ	150/-
59-	قدرتی طریقے سے تیا شدہ خشک کھجور	20/-
60-	سالانہ کیلنڈر: آم کے باغات کی دیکھ بھال	20/-
61-	سالانہ کیلنڈر: ترشاوہ باغات کی دیکھ بھال	20/-
62-	گلیڈ ولس کی کاشت: منافع بخش کاروبار	20/-
63-	آلو کی کاشت	40/-
64-	گل داؤدی کی نگہداشت کا سالانہ کیلنڈر	20/-
65-	گلاب کی نگہداشت کا سالانہ کیلنڈر	20/-
66-	دودھ کی پیداوار بڑھانے کا عملی پروگرام	20/-
67-	دیمک کا تدارک	20/-
68-	جانور کے لیے سپر جوس	20/-
69-	وژن 2030 (زرعی ترجیحات، نصب العین اور لائحہ عمل)	50/-
70-	ماڈرن پولٹری پروڈکشن (پولٹری گائیڈ)	180/-
71-	بھیڑ بکریاں پالنا (Sheep and Goat Farming)	150/-