11- کام کو سادہ اور آسان بنانے کے چار طریقے تفصیل سے لکھیں۔

جواب: کسی بھی کام کو آسان اور سادہ بنانے کے لیے دیے گئے چار عوامل کی ضرورت ہے۔ جو ہر کام کے لیے ضروری ہیں۔ ان میں سے کسی ایک کی بھی عدم موجودگی میں کام انجام پانا ناممکن ہے۔ وہ چار عوامل مندرجہ ذیل ہیں:

1 جسمانی حرکات وسکنات: ☆ جسمانی پوزیشن ہمیشہ درست رکھنا۔

☆ اپنے جسمانی اعضا اور پٹھوں کو بھی صحیح استعمال کرنا۔

☆ زمین پر پڑی چیزیں کھڑے کھڑے اٹھانے کی کوشش نہ کرنا۔

☆ جہاں تک ممکن ہو کام کے دوران دونوں ہاتھوں کو اکٹھا اور مسلسل استعمال کرنا اور مناسب فاصلے پر رکھنا۔

☆ کام کے دوران اپنا رخ ہمیشہ کام کی طرف رکھنا اور دائیں بائیں دیکھنے، مڑنے یا جھکنے سے احتراز کرنا۔ ☆ کام کے دوران رفتار درمیانی رکھنا۔

☆ جہاں موقع ملے بیٹھ کر کام کرنا۔ ☆ کام کرنے کی جگہ پر ہوا کی خوب آمد و رفت ہونا۔

☆ نقل و حرکت کو کم سے کم فاصلے تک محدود کرنا۔

-2 کام کے آلات کار:

☆ کام کے دوران جو اشیا اور آلات استعمال ہوتے ہیں وہ کارکردگی پر بہت اثر انداز ہوتے ہیں۔ انہیں رکھنے کے طریقے پر احتیاط سے کام لینا چاہیے۔

☆ چیزوں کو کم سے کم تعداد میں خریدنا چاہیے۔

☆ کثیر المقاصد قسم کی اشیا اور آلات خریدنے چاہییں تاکہ ان کی کارکردگی بہتر ہو۔

☆ چیزوں یا آلات کا وزن بھی مناسب ہو تاکہ زیادہ قوت نہ استعمال ہو۔

☆ جہاں ممکن ہو پہیوں والے اور گھومنے والے آلات شامل کریں۔

☆ آلات میں جہاں ضروری ہو تیل دے کر رکھیں اور گریس وغیرہ پہلے سے صاف ہو۔

☆ بجلی سے چلنے والے آلات زیادہ استعمال کریں۔

☆ گرفت یا قبضے والے آلات استعمال کریں۔

-3 مقامات کار: کام کرنے کی جگہ کو باضابطہ طور پر عملی (Functional) بنانا ضروری ہے۔ کام کی جگہ پر درجہ حرارت، روشنی اور ہوا کی آمد و رفت کا مناسب انتظام ہو تاکہ فضا کا بوجھل پن اعصاب اور اعضا میں سستی اور تھکاوٹ پیدا نہ کرے۔ زیادہ شور و غل بھی کام کی رفتار میں رکاوٹ بنتا ہے۔

-4 کام کے مراکز: ہر کام کو ضروری بنانے کے لیے اصلاح، جگہ، رخ کا خیال رکھنا ضروری ہے۔

کام کے چار اہم مراکز ہیں:

(i) دھلائی کا مرکز (ii) تیاری کا مرکز

(iii) پکانے کی جگہ (iv) سٹور کا مقام

مراکز کا تعین کرنے کے بعد کاموں میں سہولت پیدا کرنے کے لیے ان مراکز پر رکھی گئی اشیا کی ترتیب اہم کردار ادا کرتی ہے۔

معروضی سوالات

○ درست جواب کا انتخاب کریں۔

-1 کام آسان ہو جائے تو کس کی بچت ہوتی ہے؟

(a) دولت (b) قوت (c) وقت [d] b اور c دونوں

-2 کام کے دوران بہت ضروری ہے:

(a) آرام (b) تجزیہ [c] فہرست بندی (d) مقاصد جاننا

-3 کام کو آسان کرنے کے کتنے طریقے ہیں:

(a) دو [b] تین (c) چار (d) پانچ

-4 کام کو آسان اور سادہ بنانے کے لیے کتنے عوامل کی ضرورت ہوتی ہے؟

(a) دو (b) تین [c] چار (d) پانچ

-5 چیزوں کو خریدنا چاہیے:

[a] کم سے کم تعداد میں (b) زیادہ سے زیادہ تعداد میں

(c) مناسب تعداد میں (d) خریدنا نہیں چاہیے

-6 کام کے کتنے اہم مراکز ہیں؟

(a) دو (b) تین [c] چار (d) پانچ

-7 تیاری کے مرکز کی کھڑے ہو کر اونچائی ہونی چاہیے:

(a) "30 [b] "32 (c) "34 (d) "36

-8 دھلائی کے مرکز کی بیٹھ کر اونچائی کتنی ہونی چاہیے؟

[a] "10 (b) "12 (c) "13 (d) "15

-9 پکانے کے مرکز کی بیٹھ کر اونچائی کتنی ہونی چاہیے؟

(a) "10 (b) "12 [c] "13 (d) "15

○ درج ذیل کے مختصر جوابات دیں۔

1.(a) کام کی تعریف لکھیں۔

جواب: روزمرہ پیش آنے والے تمام امور جنہیں سرانجام دینے کے لیے ہم اپنے اعضا، مشینری کو بروئے کار لاتے ہوئے انجام دیتے ہیں "کام" کہلاتے ہیں۔

(b) کام کا تجزیہ کرنے کے لیے کون سے اقدامات معاون ہوتے ہیں؟

جواب: کام کا تجزیہ کرنے کے لیے مندرجہ ذیل اقدامات معاون ہو سکتے ہیں

(i) ہر کام کو اس کے اجزا میں بانٹ لینا چاہیے۔

(ii) ہر جز اور مرحلے کا اصلاحی نقطۂ نگاہ سے جائزہ لینا چاہیے۔

(iii) غیر ضروری اقدامات، مراحل یا حرکات کو مکمل طور پر خارج کر دینا چاہیے۔

(iv) ضروری اقدامات کو ممکنہ طریقے سے مرتب کرنا چاہیے۔

(c) کام آسان اور سادہ بنانے کے لیے کن چار عوامل کی ضرورت ہوتی ہے؟

جواب: کام آسان اور سادہ بنانے کے لیے چار عوامل کی ضرورت ہوتی ہے

-1 قوت اور وقت کی اہمیت کو دل سے تسلیم کرنا تاکہ کام کو آرام دہ اور آسان بنانے کی ضرورت محسوس ہو۔

-2 کام میں زیادہ سے زیادہ دلچسپی پیدا کرنا۔

-3 ذہنی صلاحیت پیدا کرنا تاکہ منصوبہ بندی کرنے کا سلیقہ اور شعور حاصل ہو۔

-4 ذہن میں کام بخوشی کرنے کے طریقے پیدا کرنا۔

2.(a) کام کے دوران جو اشیا اور آلات استعمال ہوتے ہیں وہ کارکردگی پر کس طرح اثر انداز ہوتے ہیں؟

جواب: کام کے دوران جو اشیا اور آلات استعمال ہوتے ہیں وہ کارکردگی پر بہت اثر انداز ہوتے ہیں انہیں رکھنے پر احتیاط سے کام لینا چاہیے۔

-1 چیزوں کو کم سے کم تعداد میں خریدیں۔

-2 کثیر المقاصد قسم کی اشیا اور آلات خریدنے چاہییں تاکہ ان کی کارکردگی بہتر ہو۔

-3 چیزوں کا وزن بھی مناسب ہو تاکہ قوت کم لگے۔

-4 جہاں ممکن ہو پہیوں والے اور گھومنے والے آلات شامل کریں۔

(b) کام کی جگہ کا ماحول کیسا ہونا چاہیے؟

جواب: کام کی جگہ پر درجہ حرارت، روشنی اور ہوا کی آمد و رفت کا مناسب انتظام ہو تاکہ فضا کا بوجھل پن اعصاب اور اعضاء میں سستی اور تھکاوٹ پیدا نہ کرے۔ زیادہ شور و غل نہ ہو۔

(c) کام کے جگہ کی اونچائیاں کیسی ہونی چاہیے؟

جواب: کام کے دوران تھکن سے بچنے کے لیے مراکز کی صحیح اور مناسب اونچائی رکھنا نہایت ضروری ہے مثلاً کرسی، سٹول وغیرہ۔ کام کے دوران ریڑھ کی ہڈی سیدھی پوزیشن میں رہے تاکہ تھکاوٹ پیدا نہ ہو۔

☆☆☆

زرعی تعلیم جماعت ہشتم

فہرست

نمبر شمار	عنوانات	صفحہ نمبر
1	ربیع اور خریف کی فصلوں کی کاشت	254
	ٹیکسٹ بک معروضی سوالات	256
	معروضی سوالات	256
2	نباتات وحیوانات کا تحفظ	257
	ٹیکسٹ بک معروضی سوالات	260
	معروضی سوالات	260
3	زمین کی زرخیزی کی بحالی	261
	ٹیکسٹ بک معروضی سوالات	263
	معروضی سوالات	263
4	زرعی اراضی کا تحفظ	263
	ٹیکسٹ بک معروضی سوالات	266
	معروضی سوالات	266
5	پانی کے وسائل کا تحفظ اور بہتر استعمال	267
	ٹیکسٹ بک معروضی سوالات	269
	معروضی سوالات	269
6	کھمبی کی کاشت	269
	ٹیکسٹ بک معروضی سوالات	270
	معروضی سوالات	270
7	زرعی اجناس کا ذخیرہ وتحفظ	270
	ٹیکسٹ بک معروضی سوالات	272
	معروضی سوالات	272

زرعی تعلیم

باب 1 | ربیع اور خریف کی فصلوں کی کاشت

سوال 1: (الف) زمین کی پیمائش کے مختلف پیمانے بتائیں۔
(ب) بیج کا فیصد اگاؤ کیسے نکالا جاتا ہے؟
(ج) بیج کا فیصد اگاؤ معلوم کرنے کا عملی فائدہ بیان کریں۔

جواب: (الف) کرم زمین کی پیمائش کا بنیادی پیمانہ ہے۔ یہ دو قدم کے برابر ہوتا ہے۔ مختلف اضلاع میں کرم کی لمبائی مختلف ہوتی ہے۔ لاہور اور سیالکوٹ کے ضلعوں میں کرم 150 سینٹی میٹر کا اور باقی اضلاع میں 162 سینٹی میٹر کا ہوتا ہے اب کرم کی معیاری لمبائی 165 سینٹی میٹر مقرر کر دی گئی ہے۔ کرم کی طرح مرلہ کنال اور ایکڑ کی لمبائی بھی مختلف علاقوں میں مختلف ہوتی ہے۔ ضلع فیصل آباد میں ایک مربع 27.75 ایکڑ اور ضلع ساہیوال میں 25 ایکڑ کے برابر ہوتا ہے۔

جواب: (ب) بیج میں خالص بیج کے علاوہ کرم خوردہ چھوٹے اور سکڑے ہوئے بیج پتھر اور کنکریاں وغیرہ شامل ہوتے ہیں۔ بیج کا فیصد اگاؤ معلوم کرنے کے لیے 125 گرام بیج لے کر اس میں ملی ہوئی تمام چیزیں الگ الگ کر کے وزن کر لیں اور ان کا مجموعہ خالص بیج کی مقدار میں سے منہا کر دیں۔ باقی وزن خالص بیج کا ہوگا۔ اس وزن کو 100/125 سے ضرب دے لیں۔ یہ بیج اور تندرست بیجوں کی فیصد مقدار بلحاظ وزن ہوگی۔

جواب: (ج) بیج کا فیصد اگاؤ معلوم کرنے کا عملی فائدہ یہ ہے کہ اس سے عمدہ اور زیادہ پیداوار حاصل ہوتی ہے۔

سوال 2: (الف) اچھے بیج کی خصوصیات بیان کریں۔
(ب) ربیع اور خریف کی فصلیں بتائیں۔

جواب: (الف) اچھے بیج کی خصوصیات مندرجہ ذیل ہیں۔

(i) بیج خالص اور صحت مند ہو۔ (ii) بیج زمین اور آب و ہوا کے مطابق ہو اور اس میں قوت روئیدگی کی شرح زیادہ ہو۔ (iii) بیج ہمیشہ صاف استعمال کرنے چاہئیں۔ ان میں جڑی بوٹیوں کے بیج نہ ملے ہوئے ہوں۔ (iv) بیج بہتر طریقے سے ذخیرہ کیے گئے ہوں۔ (v) ایسے بیجوں کا انتخاب کیا جائے جو ترقی دادہ قسم کے ہوں۔

جواب: (ب) (i) ربیع کی فصلیں: یہ موسم سرما کی فصلیں ہیں جو سردیوں میں بوئی اور گرمیوں میں کاٹی جاتی ہیں۔ ان میں گندم، چنا، جو، برسیم، لوسرن، سرسوں، توریا وغیرہ شامل ہیں۔

(ii) خریف کی فصلیں: یہ گرمیوں کی فصلیں ہیں جو برسات میں کاشت کی جاتی ہیں اور موسم گرما کے آخر یا خزاں میں کاٹ لی جاتی ہیں۔ ان میں جوار، باجرہ، کپاس، مونگ، مکئی، دھان اور کماد وغیرہ شامل ہیں۔

سوال 3: مندرجہ ذیل فصلوں میں ایک فصل حاصل کرنے کے لیے اقدامات تفصیل سے بتائیں۔
(الف) گندم (ب) دھان (ج) کماد (د) کپاس۔

جواب: (الف) گندم: یہ ہماری خوراک کی اہم فصل ہے۔ اگرچہ ہمارا ملک گندم کی پیداوار میں خود کفیل ہو چکا ہے لیکن ہمارے ہاں گندم کی اوسط پیداوار فی ایکڑ بہت کم ہے۔ گندم کی کاشت کے لیے درج ذیل اقدامات کیے جائیں تو اس کی پیداوار میں خاصا اضافہ ہو سکتا ہے۔

(الف) زمین کا انتخاب: گندم اگرچہ ہر قسم کی زمین میں کاشت کی جا سکتی ہے لیکن اس کے لیے روہی یا میرا کی ایسی زمین بہت مناسب ہے جو کافی نمی جذب کر سکے اور اس میں چونا بھی خاص مقدار میں پایا جائے۔ ایسی زمین جس میں فاسفورس کی کافی مقدار موجود ہو، گندم کی کاشت کے لیے بہترین سمجھی جاتی ہے۔

(ب) زمین کی تیاری: زمین کی تیاری کے لیے پہلے اس میں ایک دفعہ مٹی پلٹنے والا ہل چلانا چاہیے۔ اس کے بعد تر چھائی، چار چھائی اور بیج دانہ بار بار استعمال کرنا چاہیے۔ یہ طریقہ دیسی ہل چلانے کی نسبت زیادہ فائدہ مند ہے۔ لیب سہاگہ پھیر کر راؤنی کا پانی لگا دیا جائے تو 33 فیصد زیادہ رقبہ کاشت کیا جا سکتا ہے۔

(ج) گندم کے بیج کی ترقی دادہ اقسام: ترقی دادہ بیج کے استعمال سے فصل اچھی ہوتی ہے اور ان فصلوں میں کیڑے مکوڑوں اور بیماریوں کے مقابلہ کی طاقت بھی ہوتی ہے۔ ترقی دادہ گندم کی مندرجہ ذیل اقسام ہیں:

بارانی علاقوں کے لیے گندم کی منظور شدہ اقسام:
(1) جی اے 2002 (2) مہتاب 2000 (3) چکوال 97 (4) بکھر 2002

آبپاشی علاقوں کے لیے گندم کی منظور شدہ اقسام:
(1) سحر 2006 (2) شفق 2006 (3) فرید 2006 (4) مہتاب 2000
(5) پاسبان 90 (6) بہلند 1 (7) منٹھار 2003 (8) الفق 2002
(9) انقلاب 91 (10) بکھر 2002

(د) گندم کی کاشت کے لیے شرح بیج: بیج کی شرح کے لیے زمین کی نوعیت، بیج کے سبد کاشت کا وقت اور گندم کی قسم کو مد نظر رکھ کر اس کے مطابق 32 سے 46 کلوگرام فی ایکڑ بیج استعمال کیا جاتا ہے۔

(ہ) کاشت کے لیے مناسب دن: گندم کی کاشت 15 نومبر سے 15 دسمبر تک کرنی چاہیے۔

(و) کاشت کا طریقہ: گندم کی کاشت ڈرل یا پور سے کرنی چاہیے۔ بیج کی گہرائی 3 سے 5 سینٹی میٹر اور قطاروں کا درمیانی فاصلہ تقریباً 20 سینٹی میٹر ہو۔

(ز) گوڈی اور علاج: فصل کی اونچائی 15 سینٹی میٹر کے قریب ہو جائے تو جڑی بوٹیاں گوڈی کے ذریعے تلف کر دینا چاہیے۔ بار ہیرو چلا کر یا کیمیائی دوائیں چھڑک کر جڑی بوٹیوں کو شروع ہی میں تلف کرنا بہت فائدہ مند ہوتا ہے۔

(ح) کھادوں کا استعمال:

(i) نہری آبپاشی نظام کے لیے کھاد: بوائی کے وقت دو بوری امونیم نائٹریٹ یا سوا دو امونیم سلفیٹ کھاد استعمال کرنی چاہیے۔ بوائی کے بعد پہلی مرتبہ کھاد کی مقدار ایک بوری یا دو بوری امونیم نائٹریٹ ہونی چاہیے۔ بوائی کے بعد دوسری مرتبہ کھاد کی مقدار 3/4 امونیم نائٹریٹ یا ایک بوری امونیم سلفیٹ استعمال کریں۔

(ii) بارانی آبپاشی نظام کے لیے: بوائی کے وقت فی ایکڑ 3 بوری نائٹروفاس اور ایک پوٹاشیم سلفیٹ کھاد استعمال کرنی چاہیے۔

(ط) آبپاشی: پہلا پانی بارہ سے اٹھارہ دن کے درمیان لگانا چاہیے۔ دوسرا پانی پہلے پانی کے ایک یا ڈیڑھ ماہ بعد لگانا ہوگا۔ تیسری بار پانی سٹے نکلتے وقت یا بور آنے پر لگائیں۔ چوتھا دانہ بنتے وقت لگایا جاتا ہے۔ پانچویں بار پانی اس وقت لگائیں جب مارچ یا اپریل میں خشک ہوائیں چلنے لگیں۔ گندم کی فصل کو اس کی ضرورت کے مطابق پانی لگایا جاتا ہے اور موسمی حالات کے مطابق اس کی تعداد میں کمی بیشی بھی ہو سکتی ہے۔

(ی) پنجاب کے میدانی علاقوں میں گندم کی فصل اپریل کے آخر اور بارانی و شمالی علاقوں میں مئی کے مہینے میں تیار ہو جاتی ہے۔ فصل کاٹنے کے لیے ہارویسٹر یا ریپر استعمال کرتے ہیں۔ پنجاب کے شمالی علاقوں میں فصل کاٹنے کے لیے زیادہ تر درانتی استعمال کی جاتی ہے۔

سوال 4: مندرجہ ذیل فصلوں کی آبپاشی کے متعلق آپ کیا جانتے ہیں؟
(الف) گندم (ب) کپاس (ج) دھان

جواب: آبپاشی سے مراد کھیتوں کو پانی دینا ہے۔ یہ پانی فصل کاشت کرنے سے پہلے راؤنی کی صورت میں دیا جاتا ہے تاکہ فصل بونے کے لیے وتر کافی ہو۔ پھر کاشت کے بعد فصل کی نشوونما کے لیے دیا جاتا ہے۔ آبپاشی کے مختلف وسائل ہیں مثلاً نہری، کنوئیں، ٹیوب ویل، کاریز، بارش، تالاب وغیرہ۔

(الف) گندم کی آبپاشی: اس کو وتر زمین میں کاشت کیا جاتا ہے۔ پہلا پانی ایک ماہ بعد دیا جاتا ہے۔ اگر اس سے پہلے پانی دے دیا جائے تو اس کی جڑیں زمین میں زیادہ گہرائی تک نہیں جاسکیں گی اور خوراک حاصل کرنے میں کامیاب نہیں ہو سکیں گی۔ عام طور پر اس فصل کو چار پانچ پانی دیے جاتے ہیں لیکن پندرہ مارچ کے بعد پانی دینا مفید نہیں رہتا۔

(ب) کپاس کی آبپاشی: کپاس کو وتر زمین میں کاشت کیا جائے، پھر ہلکے ہلکے چار پانچ پانی دیے جائیں۔ زیادہ پانی نہیں دینا چاہیے۔ کیوں کہ پانی کا اس کی جڑوں میں کھڑا ہونا نقصان دہ ہوتا ہے اور پودوں کو ختم کر دیتا ہے۔ اگر زیادہ بارش ہو جائے تو پھر پانی بالکل نہیں دینا چاہیے۔ پندرہ ستمبر کے بعد آبپاشی بند کر دینی چاہیے۔ اس وقت تک اس کا پودا خوب پھیل چکا ہوتا ہے اور وہ سورج کی تپش کو زمین تک نہیں پہنچنے دیتا۔

(ج) دھان کی آبپاشی: دھان کی فصل پانی کی بہت محتاج ہے۔ اس کی زمین تیار کرنے کے لیے بھی پانی کی ضرورت ہے۔ کھڑے پانی میں کدو کیا جاتا ہے۔ ہل چلایا جاتا ہے اور سہاگہ پھیرا جاتا ہے تاکہ پانی اور مٹی یک جان ہو جائیں۔ وہ علاقے جہاں بارش ہوتی ہے، وہاں زیادہ پانی کی ضرورت محسوس نہیں ہوتی۔ جب تک اس کا پودا اپنی جڑیں مضبوط نہ کر لے اور اس کے پتے اچھی طرح نہ پھیل جائیں، پانی اس میں کھڑا رہنا چاہیے۔ فصل پکنے سے پندرہ دن پہلے پانی نہیں دینا چاہیے۔ کیوں کہ اس سے فصل کی کٹائی میں مشکل ہوتی ہے۔

سوال 5: (الف) موسم خریف کی کوئی سی چار فصلوں کے نام بتائیں۔
(ب) کسی فصل کے لیے کیمیائی کھاد کی مقدار کا تعین کیسے کیا جاتا ہے؟
(ج) مندرجہ ذیل فصلوں میں سے دو پر کھادوں کے استعمال کے بارے میں نوٹ لکھیں۔
(الف) گندم (ب) دھان (ج) چنا (د) کماد

جواب: (الف) موسم خریف کی فصلیں مندرجہ ذیل ہیں۔
کپاس۔ دھان۔ مکئی۔ کماد۔ گوارا۔ مونجھ۔ ماش۔ باجرہ۔ چری اور جنتر وغیرہ۔

جواب: (ب) کیمیائی کھاد کی مقدار کا تعین کرتے وقت زمین کا تجزیہ ضروری ہے۔ زمین کی زرخیزی مد نظر رکھا جاتا ہے۔ مثلاً میرا زمین اور روہی زمین میں کھاد کی مقدار مختلف ہوگی۔ ہلکی زمین اور بھاری زمین میں بھی مقدار مختلف ہوگی۔ اگر کھاد فصل کے شروع میں استعمال کی جائے تو اس کی مقدار اور ہوگی اور فصل کے درمیان استعمال کی جانے والی کھاد کی مقدار اور ہوگی۔ اسی طرح دھان کے لیے مقدار اور ہوگی۔ گندم کے لیے مقدار اور دھان کی مختلف اقسام کے لیے بھی اس مقدار میں فرق ہوگا۔

جواب: (ج) گندم: گندم کی فصل میں کھاد کی صحیح مقدار کا دارومدار مندرجہ ذیل باتوں پر ہوتا ہے:
(i) زمین کی زرخیزی۔ (ii) گندم کی قسم۔ (iii) آبپاشی نظام نہری ہے یا بارانی۔

(الف) آبپاشی نظام نہری ہو تو گندم کی بوائی کے وقت دو بوری امونیم نائٹریٹ یا سوا دو امونیم سلفیٹ استعمال کی جاتی ہے۔ بوائی کے بعد پہلی مرتبہ کھاد کی مقدار ایک بوری یا دو بوری امونیم نائٹریٹ اور دوسری مرتبہ 3/4 بوری امونیم نائٹریٹ یا ایک بوری امونیم سلفیٹ ہو۔

(ب) بارانی نظام آبپاشی میں بوائی کے وقت تین بوری نائٹروفاس اور ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ استعمال ہوتی ہے۔

چنا: چنے کی فصل میں بوائی کے وقت فی ایکڑ دو بوری فاسفورس کھاد استعمال کی جاتی ہے۔ کمزور زمین میں امونیم سلفیٹ استعمال کرنے سے نائٹروجن اور فاسفورس کی ضروریات پوری ہوتی ہیں۔

سوال 6: (الف) کرنڈ کیا ہوتی ہے؟ اس سے کیا نقصان ہوتا ہے؟
(ب) کرنڈ کو کس طرح ختم کیا جاتا ہے؟

جواب: (الف) بوائی کے بعد پانی دینے سے زمین کی سطح پر مٹی کی ایک جھلی نما تہہ سی جم جاتی ہے، اسے کرنڈ کہتے ہیں۔ کرنڈ کی موجودگی سے پودے کی صحیح نشوونما نہیں ہوتی کیوں کہ یہ پودے کی جڑوں کو ہوا نہیں لگنے دیتی۔

جواب: (ب) کرنڈ کو ختم کرنے کے لیے ایک اوزار استعمال کیا جاتا ہے جسے کرنڈی کہتے ہیں۔ کرنڈی بنانے کے لیے ایک لمبے بانس کے آگے لوہے کا پھرنے والا گولا لگایا جاتا ہے جس میں مناسب فاصلے پر کیلیں لگی ہوتی ہیں۔ کرنڈی کو فصل کی قطاروں کے درمیان پھیرنے سے کرنڈ ختم ہو جاتا ہے۔

سوال 7: (الف) کسی فصل کے لیے موزوں زمین کا انتخاب کیوں ضروری ہوتا ہے؟

جواب: پانچ عناصر زمین، ہوا، نمی، حرارت اور بیج مل کر فصل کی افزائش کرتے ہیں لیکن ان میں سب سے زیادہ زمین اہم ہے کیوں کہ باقی عناصر کا عمل فصل اگنے کے بعد شروع ہوگا۔ فرض کیجیے شورآلود زمین میں گندم کا بیج ڈال دیں تو نتیجہ کیا ہوگا؟ بیج ضائع اور محنت برباد۔ اگر سیم زدہ زمین میں کپاس کی کاشت کی جائے تو بھی کچھ حاصل نہیں ہوگا۔ اگر ریتلی زمین میں دھان کی کاشت کی جائے تو محنت کے برابر پھل نہیں ملے گا۔ اس سے یہی نتیجہ نکلتا ہے کہ فصل کاشت کرنے سے پہلے موزوں زمین کا انتخاب نہایت اہم ہے۔

سوال 8: (الف) کپاس کے لیے "میرا زمین" کیوں ضروری ہے؟
(ب) گندم کے لیے کس قسم کی زمین کا انتخاب کیا جاتا ہے؟

جواب: (الف) کپاس کے لیے میرا زمین بہت موزوں ہوتی ہے۔ کیوں کہ ایسی زمین میں نامیاتی مادے زیادہ مقدار میں ہوتے ہیں جو زمین کی زرخیزی کا باعث بنتے ہیں۔

جواب: (ب) یوں تو گندم ہر قسم کی زمین میں کاشت کی جا سکتی ہے لیکن بہتر فصل حاصل کرنے کے لئے زرخیز، روہی یا میرا زمین زیادہ موزوں ہوتی ہے۔ ایسی زمین میں نمی جذب کرنے کی صلاحیت کافی ہوتی ہے۔ گندم کے لیے فاسفورس والی زمین اچھی ہوتی ہے۔ وہ اس کے پھل کو موٹا کرتی ہے اور پودوں کی نشوونما میں خاص کردار ادا کرتی ہے۔ ریتلی زمین جو نمی جذب کرنے کی صلاحیت نہیں رکھتی یا تیزابی اور قلوی اثرات والی زمین جو پودے کی نشوونما روکتی ہے اور اس میں پودے سڑ جاتے ہیں، اس کی کاشت کے لیے مفید نہیں۔

سوال 9: (الف) گندم کا صحیح وقت کاشت بتایئے۔
(ب) گندم کی شرح بیج کیا ہونی چاہیے؟
(ج) گندم کی فصل کے لیے کتنے پانی درکار ہیں؟ پہلا اور آخری پانی کب دینا چاہیے؟
(د) گندم کی کٹائی کب کی جاتی ہے؟
(ر) گندم کی فصل کی چار مشہور بیماریوں کے نام بتائیں۔

جواب: (الف) اکتوبر کے آخری ہفتے سے نومبر کے آخر تک۔
جواب: (ب) گندم کی شرح بیج 35 سے 40 کلوگرام فی ایکڑ ہونا چاہیے۔
جواب: (ج) گندم کے لیے چار پانی درکار ہیں۔ پہلا پانی ایک ماہ بعد اور آخری پانی 15 مارچ سے پہلے دینا چاہیے۔
جواب: (د) گندم کی کٹائی وسط اپریل سے شروع کی جاتی ہے۔
جواب: (ر) کنگی۔ کانگیاری۔ اوکھیڑا۔ سمی۔

سوال 10: چنے کی فصل کو کتنی دفعہ پانی درکار ہوتا ہے؟
جواب: چنے کی فصل کو دو دفعہ پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔ ہلکا پانی دینا چاہیے۔

سوال 11: (الف) کپاس کی فصل کا صحیح وقت کاشت بتایئے۔
(ب) کپاس کی شرح بیج کیا ہونی چاہیے؟
(ج) کپاس کی فصل کے لیے پہلا اور آخری پانی کب دینا چاہیے؟

جواب: (الف) کپاس کی فصل کا صحیح وقت کاشت ماہ مئی ہے۔
جواب: (ب) کپاس کی شرح بیج 6 سے 10 کلوگرام فی ایکڑ ہے۔
جواب: (ج) پہلا پانی کاشت کے ایک ماہ بعد اور آخری پانی 15 ستمبر تک دینا چاہیے۔

سوال 12: (الف) دھان کی فصل کا صحیح وقت کاشت بتائیے۔
(ب) دھان کی فصل کاشت کرنے کا صحیح طریقہ کونسا ہے؟
(ج) دھان کی شرح بیج بتائیے۔
(د) دھان کی فصل کی کٹائی کب کی جاتی ہے؟
جواب: (الف) دھان کی فصل کا صحیح وقت کاشت جولائی کا مہینہ ہے۔
جواب: (ب) دھان کی فصل کے لیے پنیری لگا کر کاشت کرنے کا طریقہ ہی صحیح طریقہ ہے۔
جواب: (ج) دھان کی شرح بیج 6 سے 8 کلوگرام فی ایکڑ ہے۔
جواب: (د) دھان کی فصل کی کٹائی اکتوبر میں کی جاتی ہے۔

ٹیکسٹ بک معروضی سوالات

(I) مندرجہ ذیل بیانات کی خالی جگہ مناسب الفاظ سے پر کیجئے۔
1۔ محکمہ زراعت میں تجربوں اور تحقیقات کے ذریعے اعلیٰ قسم کے بیج ترقی دادہ بیج کہلاتے ہیں۔
2۔ رتاروگ گندم کی فصل کی بدترین بیماری ہے۔
3۔ ٹوکا گندم اور کپاس کی اگی ہوئی فصل کا دشمن ہے۔
4۔ گندم کی کملی کا نگیاری سے گندم کے سٹوں میں دانوں کی بجائے کالے رنگ کا سفوف بھر جاتا ہے۔
5۔ گنے کا گودا سرخ رنگ کی دھاریوں پر مشتمل ہو تو رتاروگ کی بیماری کی نشاندہی ہوتی ہے۔
6۔ گندم کے لیے میرا زمین نہایت موزوں ہے اور یہ وسط اکتوبر تا آخر دسمبر بوئی جاتی ہے۔
7۔ جب دھان کی پنیری کے پودے تقریباً 9 سے 10 انچ (23 سے 25 سینٹی میٹر) لمبے ہو جائیں تو وہ کھیتوں میں منتقل کرنے کے قابل ہو جاتی ہے۔
8۔ دھان کی پنیری لگانے کے لیے زمین میں تقریباً دو تین دن تک پانی کھڑا رہنا چاہیے۔
9۔ پنیری کو قطاروں میں لگانا چاہیے اور پودوں کا درمیانی فاصلہ کم از کم سات انچ (18 سینٹی میٹر) ہونا چاہیے۔
10۔ چکنی مٹی میں بوئی ہوئی فصل کو ریتلی زمین کی نسبت کم پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔
11۔ گرمی کے موسم میں بوئی جانے والی فصلوں کو موسم سرما میں بوئی جانے والی فصلوں کی نسبت پانی کی زیادہ ضرورت ہوتی ہے۔
12۔ خریف کی فصل موسم گرما میں بوئی جاتی ہے اور اکتوبر نومبر تک کاٹ لی جاتی ہے۔
13۔ گندم کی شرح بیج 32 سے 46 کلوگرام فی ایکڑ ہے۔
14۔ دھان کی شرح بیج 6 سے 8 کلوگرام فی ایکڑ ہے۔
15۔ دھان کی فصل پکنے سے تقریباً پندرہ دن پہلے آبپاشی بند کر دینی چاہیے۔
16۔ کپاس کی فصل کے لیے پہلے پانی بجائی کے تیس دن بعد دینا چاہیے۔
17۔ کپاس کو قطاروں میں بونے کے لیے پلانٹر یا ڈرل استعمال کی جاتی ہے۔
18۔ گنے کے چھوٹے ٹکڑے کو چشمہ کہتے ہیں۔ جو بیج کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ اس پر کم از کم دو آنکھیں ہوتی ہیں۔
19۔ چھٹا تخم پاشی کا سب سے پرانا طریقہ ہے۔ اس طریقہ کے مطابق کھیت میں ہل چلانے کے بعد کھیت میں ہاتھ سے بیج بکھیر دیا جاتا ہے۔
20۔ مٹی کے باریک ذرات کو سطح زمین پر لانے کے لیے گیلی زمین پر اس قدر جوتائی کرنے کا عمل جس سے وہ پتلے کیچڑ میں تبدیل ہو جائیں کدو کہلاتا ہے۔

(II) مندرجہ ذیل بیانات میں سے صحیح کے سامنے "ص" اور غلط کے سامنے "غ" لکھیے۔
1۔ تیلہ گندم کے نقصان دہ کیڑوں میں شمار ہوتا ہے۔ (غ)
2۔ تنڈا یا ٹوکا گنے کا نقصان دہ کیڑا ہے۔ (ص)
3۔ اکھیڑا گندم کی بیماری ہے۔ (ص)
4۔ رتاروگ کی بیماری کے دوران کماد کا چھلکا اندر کی طرف پچک جاتا ہے۔
5۔ کدو کی ہوئی جگہ پر پنیری کے بیج کا چھٹا دیتے وقت پانی کی ہلکی سی تہہ کا ہونا ضروری ہے۔
6۔ پاکستان بنیادی طور پر ایک زرعی ملک ہے۔
7۔ کپاس کی فصل کے لیے بوائی سے پہلے پانی کی ضرورت نہیں ہوتی۔
8۔ گندم کی فصل کو دیمک لگ جائے تو گلائی کر کے پانی دینا چاہیے۔
9۔ ربیع کی فصل گرمی کے شروع میں بوئی جاتی ہے اور سردی کے شروع میں کاٹ لی جاتی ہے۔
10۔ پنیری بڑی بڑی کیاریوں میں بوئی جاتی ہے۔
11۔ زیادہ پانی دھان کی فصل کے لیے نقصان دہ ہوتا ہے۔
12۔ کپاس کو پہلا پانی دیر سے دیا جاتا ہے تاکہ اس کی جڑیں پانی کی تلاش میں زمین کے اندر گہری چلی جائیں۔ اس طرح پودے تندرست اور مضبوط ہو جاتے ہیں۔
13۔ گندم کی فصل کو بوہاش کی زیادہ ضرورت ہوتی ہے۔

معروضی سوالات

❁ دیے گئے چار جوابات میں سے درست پر (✓) لگائیں۔
(1) بلحاظ موسم مختلف فصلوں کو کتنے اہم گروپوں میں تقسیم کیا جاتا ہے؟
(a) دو (b) چار (c) آٹھ (d) دس
(2) ربیع کی فصلوں سے مراد کون سے موسم کی فصلیں ہیں؟
(a) گرما (b) سرما (c) بہار (d) خزاں
(3) خریف کی فصلوں سے مراد کون سے موسم کی فصلیں ہیں؟
(a) گرما (b) سرما (c) بہار (d) خزاں
(4) ساخت کے لحاظ سے زمین کی کتنی اقسام ہیں؟
(a) ایک (b) دو (c) تین (d) چار
(5) ریتلی زمین میں ریت کے ذروں کی تعداد تقریباً کتنی ہوتی ہے؟
(a) 55 فیصد (b) 65 فیصد (c) 75 فیصد (d) 35 فیصد
(6) میرا زمین ریتلی اور روہی زمین کی کونسی شکل ہے؟
(a) بیرونی (b) اندرونی (c) درمیانی (d) نئی چلی
(7) پودے کا ہر وہ حصہ جس سے اسی قسم کا نیا پودا جنم لے سکتا ہے کہلاتا ہے؟
(a) شاخ (b) درخت (c) پودا (d) بیج
(8) ہمارے ہاں دوسرے ترقی یافتہ ممالک کی نسبت گندم کی اوسط پیداوار فی ایکڑ ہے
(a) زیادہ (b) کم (c) برابر (d) صفر
(9) پنیری کی عمر اگر 35 یوم سے زیادہ ہو تو کھیت میں منتقلی کے بعد پودے کی شاخیں پیدا ہوں گی؟
(a) لمبی (b) چھوٹی (c) زیادہ (d) کم
(10) پاکستان میں غلے اور چارے کے لیے مکئی سال میں کتنی دفعہ کاشت کی جاتی ہے؟
(a) ایک (b) دو (c) تین (d) چار
(11) کرنڈ پودوں کی جڑوں کو کیا میسر نہیں ہونے دیتی؟
(a) ہوا (b) گیس (c) روشنی (d) پانی
(12) کھیت کی سطح پر مٹی کی جو تہہ نما جھلی جم جاتی ہے اسے کس اوزار سے ختم کیا جاتا ہے؟
(a) آری (b) بسولہ (c) ہتھوڑا (d) کرنڈی

(13) کرنڈ کے خاتمے سے زمین کو کیا فائدہ حاصل ہوتا ہے؟
(a) نرم ہوتی ہے (b) سخت ہوتی ہے (c) گیلی ہوتی ہے (d) خشک ہوتی ہے

❁ مختصر جواب دیں۔
(1) موسم کے لحاظ سے مختلف فصلوں کو جن دو اہم گروپوں میں تقسیم کیا جاتا ہے ان کے نام لکھیں۔
جواب: (1) ربیع کی فصلیں (2) خریف کی فصلیں
(2) ساخت کے لحاظ سے زمین کی تینوں اقسام کے نام لکھیں۔
جواب: (1) ریتلی زمین (2) روہی (3) میرا
(3) ایک ایکڑ میں کتنے مربع فٹ یا مربع گز یا کرم ہوتے ہیں۔
جواب: 43560 مربع فٹ (220 فٹ x 198 فٹ)
480 مربع گز یا 0.4047 ہیکٹر ایک ایکڑ (40 کرم x 36 کرم)
(4) ہر ملک کی غذائی خود کفالت کا انحصار بڑی حد تک کس پیداوار پر ہے؟
جواب: ہر ملک کی غذائی خود کفالت کا انحصار بڑی حد تک گندم کی پیداوار پر ہے۔
(5) گندم کی اوسط پیداوار فی ایکڑ کیا ہے؟
جواب: گندم کی اوسط پیداوار 40 تا 60 من فی ایکڑ ہے۔
(6) کپاس چنتے وقت جو امور مدنظر رکھے جاتے ہیں ان میں سے کم از کم دو امور قلمبند کیجیے۔
جواب: (1) کپاس کی چنائی بارش کے بعد یا فصل کی شبنم آلودگی کی حالت میں نہیں کرنی چاہیے۔
(2) کپاس چنتے وقت پتی، پتوں اور شاخوں کے ریزے کپاس میں نہ ملیں۔
(7) پنیری کہاں کاشت کی جانی چاہیے تاکہ بروقت حسب ضرورت پانی مہیا ہو سکے؟
جواب: پنیری ٹیوب ویل کے نزدیک کاشت کرنی چاہیے تاکہ بروقت حسب ضرورت پانی مہیا ہو سکے۔
(8) مکئی کی فصل کے لیے زمین کا انتخاب کیسے کیا جائے؟
جواب: بھاری میرا زمین جس میں نامیاتی مادہ بکثرت ہو، مکئی کی فصل کے لیے نہایت موزوں سمجھی جاتی ہے۔
(9) زرعی سائنسدانوں نے حال ہی میں مکئی کے بیج کی کون سی قسم تیار کی ہے؟
جواب: زرعی سائنسدانوں نے حال ہی میں مکئی کے بیج کی پی تی مکئی قسم ایجاد کی ہے۔
(10) مکئی کی اوسط پیداوار فی ایکڑ کیا ہے؟
جواب: مکئی کی اوسط پیداوار 15 سے 20 من فی ایکڑ ہے۔
(11) گنے کے چشموں کے پھوٹنے کے لیے زمین کتنے سے کتنے فیصد نمی پائی جانی چاہیے؟
جواب: گنے کے چشموں کے پھوٹنے کے لیے زمین میں 70 سے 80 فیصد نمی پائی جانی چاہیے۔
(12) گنے کی اوسط پیداوار فی ایکڑ کیا ہے؟
جواب: گنے کی اوسط پیداوار 800 سے 1000 من فی ایکڑ ہے۔

باب 2 نباتات و حیوانات کا تحفظ

سوال 1: (الف) فصلوں کو جانوروں سے کیسے بچایا جاتا ہے؟ تفصیل سے بتائیے۔
(ب) فصلوں کو کیڑوں سے بچانے کے لیے کیا اقدامات کیے جاتے ہیں؟
(ج) زہریلی ادویات کے چھڑکاؤ کے وقت کون سی ضروری احتیاطیں بروئے کار لانی چاہییں؟
جواب: (الف) فصلوں سے اچھی پیداوار حاصل کرنے کے لیے اس کی ہر طرح سے حفاظت ضروری ہے۔ فصلوں کو کئی ذریعوں سے نقصان پہنچتا ہے۔ ان میں جانور بھی شامل ہیں۔ جانوروں سے فصلوں کو محفوظ رکھنے کے لیے فصلوں کے گرد باڑ لگائی جاتی ہے، تاکہ جانوروں کو کھیتوں میں سے گزرنے اور راستہ بنانے سے روکا جا سکے۔ بڑے کھیتوں میں لکڑی کی باڑ لگائی جا سکتی ہے یا لکڑیاں عمودی گاڑ کر ان کے درمیان خاردار تاریں باندھ کر بھی باڑ بنائی جا سکتی ہے۔ چھوٹے کھیتوں کے گرد کانٹے دار پودوں کی باڑ لگائی جا سکتی ہے۔ یہ پودے قریب قریب ترتیب سے لگائے جائیں کہ جانور ان کے درمیان سے نہ گزر سکیں۔ باڑوں کے لیے مندرجہ ذیل خاردار پودے مناسب ہیں۔
کھنا۔ کمئی۔ جھاڑ بیری۔ لیموں۔ کرنجوہ اور جنگلی گلاب وغیرہ۔
جواب: (ب) (i) دھان کے تنے کی سنڈی: موسم سرما میں دھان کے منڈوں پر بسیرا کرتی ہے۔ اپریل یا مئی میں اسے دھان کی پنیری مل جائے تو انڈے دے کر بڑھنے لگتی ہے اور نہ ملے تو یہ سنڈی پروانے کی شکل میں کافی تعداد میں ختم ہو جاتی ہے۔ اس لیے یکم جون سے پہلے دھان کی پنیری کی کاشت نہیں کی جاتی۔ پچھیتی فصل بیجنا بھی بہت نقصان پہنچاتا ہے۔ اس لیے پہلے اور بعد والی فصلوں کی کاشت مناسب نہیں۔
انسداد: نصف کلوگرام اینڈرین (20 فیصد) 24 لٹر پانی میں ملا کر دو تین بار اس کا سپرے کریں۔ اس مقصد کے لیے ڈپٹرکس، ٹیلوڈرین اور میلاتھیان کا استعمال بھی کیا جا سکتا ہے۔
(ii) دھان کی بھونڈی: یہ پتلا سا سبز رنگ کا کیڑا مکئی، باجرہ یا دھان پر حملہ آور ہوتا ہے۔
انسداد: یہ کیڑا جنگلی گھاس پر گزارا کرتا ہے۔ اس لیے اس کا مکمل انسداد ناممکن ہے تاہم ان ہدایات پر عمل کیا جائے تو اس کیڑے سے فصلوں کو کافی حد تک محفوظ کیا جا سکتا ہے۔
1۔ یہ کیڑے سڑے ہوئے گوشت کو پسند کرتے ہیں۔ اس لیے گوشت پر زہر لگا کر کھیت میں مختلف مقامات پر لٹکانے سے بہت سے کیڑوں کا خاتمہ ہو سکتا ہے۔ 2۔ انہیں دستی جال سے پکڑ کر بھی تباہ کیا جا سکتا ہے۔ 3۔ ایک ایکڑ کے لیے 5 سے 7.5 کلوگرام بی۔ایچ۔سی کا دھوڑا دینے سے بہت سے کیڑوں کا خاتمہ ہو جاتا ہے۔
(iii) مکئی اور جوار کا گڑواں: یہ زردی مائل کیڑا دیگر تمام کیڑوں سے زیادہ مکئی اور جوار کو نقصان پہنچاتا ہے۔ یہ جڑوں پر حملہ نہیں کرتا، لیکن پتوں اور سٹوں کو کھا جاتا ہے اور تنے کو بھی کمزور کرتا ہے۔
انسداد: کاشت کے وقت بیج کے ساتھ فی ایکڑ نیوراڈان نصف کلوگرام یا تھیمٹ ایک کلوگرام سیاڑوں میں ڈالیں۔ ایک ماہ گزرنے کے بعد فیوراڈان نصف کلوگرام فی ایکڑ کونپلوں پر سپرے کریں۔
(iv) تھرپ: یہ چھوٹا سا باریک کیڑا ہوتا ہے جو ہر سبز فصل پر حملہ آور ہوتا ہے۔
انسداد: فی ایکڑ نصف کلو ڈائی میکران کا سپرے کریں یا بی۔ایچ۔سی (12 فیصد) کا دو کلو گرام فی ایکڑ کی شرح سے راکھ میں ملا کر دھوڑا کریں۔
(v) چور کیڑا: بھورے رنگ کا سیاہی مائل کیڑا موسم بہار میں میدانی علاقوں کے پودوں پر حملہ کرتا ہے۔
انسداد: چور کیڑے کے حملہ آور ہوتے ہی پودوں کی جڑوں کے ساتھ اینڈرین کا سپرے کرنا چاہیے۔ لکڑی کی راکھ میں ایگروسائیڈ (7) ملا کر جڑوں کے ساتھ دھوڑا کرنے سے بھی چور کیڑے کا خاتمہ ہو جاتا ہے۔
(vi) تیلا: یہ چھوٹے چھوٹے سیاہی مائل کیڑے میدانی علاقوں میں سال بھر اور پہاڑی علاقوں میں عام طور پر موسم گرما میں نظر آتے ہیں۔
انسداد: انڈرین (20 فیصد) 24 لٹر پانی میں 300 گرام فی ایکڑ کے حساب سے ملا کر سپرے کریں۔
(vii) فوجی کترے: یہ کیڑے گروہوں کی شکل میں ایک کھیت سے دوسرے کھیت میں داخل ہو جاتے ہیں۔ اس لیے یہ فوجی کترے کہلاتے ہیں۔
انسداد: تین چار فیصد پیرس گرین چوکر میں ملا کر 10 سے 15 کلوگرام فی ایکڑ ڈالنے سے فوجی کترے کا خاتمہ ہو جاتا ہے۔ 5 فیصد کلوڈرین کا دھوڑا بھی فوجی کترے کے انسداد کا بہترین طریقہ ہے۔
(viii) لشکری سنڈی: یہ سبز فصلوں پر حملہ آور ہوتی ہے
انسداد: بی۔ایچ۔سی (2 فیصد) ساڑھے گیارہ کلوگرام فی ایکڑ کی شرح سے راکھ میں ملا کر دھوڑا کرنا چاہیے یا اینڈرین (20 فیصد) بشرح 300 گرام 24 لٹر پانی فی ایکڑ ملا کر سپرے کرنا بھی لشکری سنڈی کے انسداد کا کامیاب علاج ہے۔
جواب: (ج) فصلوں کو نقصان دہ کیڑوں سے بچانے کے لیے زہریلی ادویات کا چھڑکاؤ کیا جاتا ہے۔ چھڑکاؤ کرتے وقت مندرجہ ذیل احتیاطی تدابیر مدنظر رکھنی چاہئیں۔

1۔زہریلی دواؤں کو چھڑکنے کے سے پہلے بوتل یا ڈبہ پر لکھی ہوئی ہدایات کو بغور پڑھ لینا چاہیے اور چھڑکتے وقت ان پر عمل کرنا چاہیے۔2۔سپرے کے وقت ہوا کا رخ دیکھ لیا جائے اور ہوا کے الٹے رخ کھڑے ہوں تا کہ سپرے کا اثر آپ پر نہ ہو۔3۔دھند اور گہرے بادلوں کی صورت میں سپرے ہرگز نہ کیا جائے۔4۔سپرے کرنے سے پہلے جسم کے حصوں خاص طور پر ہاتھ، پاؤں، ناک، منہ کو ڈھانپ لیا جائے، گیس ماسک اور دستانوں کا استعمال بھی ضروری ہے۔5۔ایک ہی آدمی سے زیادہ دیر تک سپرے نہیں کرانا چاہیے۔6۔سپرے کسی ماہر اور تجربہ کار آدمی کو کرنا چاہیے۔7۔جب جڑی بوٹیاں ابھی نازک ہوں تو سپرے کرنے سے ختم ہو سکتی ہیں۔ان کے پوری طور پر نشوونما پانے سے پہلے سپرے کریں۔8۔سپرے کرنے کے بعد اس کھیت سے کسی قسم کی جڑی بوٹی یا اناج بطور چارہ استعمال نہ کریں۔9۔جس فصل کے لیے دوائی مخصوص ہے، اسی کے لیے سپرے کیا جائے۔10۔کبھی ننگے پاؤں سپرے نہ کیا جائے۔11۔سپرے کرتے وقت جو ڈبہ یا بوتل خالی ہو، اسے زمین میں دبا دیا جائے۔12۔سپرے کرنے کے بعد گیس ماسک یا دستانے وغیرہ اچھی طرح صاف کر لینے چاہئیں۔

سوال2: (الف) باڑ سے کیا مراد ہے؟ باڑ کی کتنی اقسام ہیں؟

(ب) کھیتوں کے گرد باڑ لگانے کے کیا فوائد ہیں؟

جواب: (الف) کھیت میں فصل کی حفاظت کے لیے جو بندوبست بھی کیا جائے، باڑ کہلاتا ہے۔کھیت میں لہلہاتی فصل پر مویشیوں کا حملہ زیادہ ہوتا ہے۔آندھی اور تیز ہوا اسے خراب کرتی ہے۔انسانی ہاتھ بھی غیر ضروری طور پر اس کی طرف بڑھتے ہیں۔اس لیے ان سب سے فصل کو بچانے کے لیے باڑ لگانا پڑتی ہے۔

باڑیں دو قسم کی ہوتی ہیں:

1۔مویشیوں اور انسانی ہاتھوں سے کھیت کی فصل کو محفوظ رکھنے کے لیے۔2۔طوفان اور تیز ہوا سے بچانے کے لیے۔اس قسم کی باڑ کی مزید دو اقسام ہیں۔(1) اونچی باڑ اور (2) نیچی۔باڑ۔انسانی یا حیوانی دست برد سے بچانے کے لیے کھیت کے گرد کانٹے دار تار لگائی جاتی ہے یا کانٹے دار درخت کی شاخیں، تا کہ کھیت کے اندر نہ جایا جا سکے۔تیز ہواؤں سے فصل کو محفوظ کرنے کے لیے کھیت کے اردگرد اونچے اونچے درخت مثلاً آم، جامن، شیشم یا توت لگائے جاتے ہیں یا پھر جھاڑی نما پودے مثلاً گلاب، ڈرانٹا، پھلاہی وغیرہ۔اونچے درختوں کے درمیان کافی فاصلہ رکھا جاتا ہے لیکن جھاڑی نما پودے قریب قریب لگائے جاتے ہیں۔

جواب: (ب) باڑ کے فوائد: باڑ لگانے کے کئی فائدے ہیں۔مثلاً:

1۔باڑیں طوفانی اور تیز ہوا کو روکتی ہیں۔اس سے فصل کے پھول یا پھل جھڑنے سے بچ جاتے ہیں۔2۔چھاؤں کی وجہ سے زمین سے بخارات کم اٹھتے ہیں۔اس لیے موسم گرما میں بھی کھیت میں ٹھنڈک رہتی ہے۔3۔پھل دار پودوں کو ٹھنڈی ہوا اور گرم لو سے بچاتی ہے۔4۔مستقل طور پر کھیت کی حد بندی ہو جاتی ہے اور آپس میں تنازعہ نہیں ہوتا۔5۔جنگلی جانور بھی فصل پر کم حملہ کرتے ہیں۔

سوال3: صحت مند نباتات کی پہچان بیان کریں۔

جواب: صحت مند پودوں کی پہچان مندرجہ ذیل ہے:

1۔پودوں کے پتوں کی رنگت، سائز، شکل فطری ہو اور ان پر کسی قسم کا داغ دھبہ نہ ہو۔2۔پودے دیکھنے میں تندرست ہوں۔سیدھے کھڑے ہوں اور سرسبز ہوں۔3۔پودوں کے تنے مضبوط اور ان کا رنگ صحیح ہو۔4۔اگر پودوں پر پھول نکلیں تو ان کا سائز بھی مناسب ہو اور وہ ہوا کے جھٹکے کا مقابلہ کر سکتے ہوں۔5۔پودوں کے پھل اور بیج یکساں سائز کے ہوں، کیوں کہ کمزور پھل پر جاڑ احملہ آور ہوتا ہے۔

سوال4: (الف) فصلوں کو نقصان پہنچانے والے کیڑے کون کون سے ہیں؟

(ب) ان کیڑوں کا مناسب تدارک کیسے کیا جاتا ہے؟

جواب: (الف) مندرجہ ذیل کیڑے فصلوں کو نقصان پہنچاتے ہیں: دیمک۔لشکری سنڈی۔بھونڈی۔دھان کی سنڈی۔تھرپ۔مکئی کا گڑوواں۔گوردا سپوری گڑوواں۔ٹوکا۔سفید مکھی۔تیلا۔چنے کا ڈھورا۔چور کیڑا۔آلو کا پروانہ ٹیڈی۔لیف ہاپر وغیرہ۔

جواب: (ب) تدارک: ان کیڑوں سے فصلوں کو بچانے کے لیے تین طریقے استعمال کیے جاتے ہیں۔

1۔قدرتی طریقہ: ان کیڑوں کو مناسب ماحول میسر نہ آنے دیا جائے تو یہ خود بخود ختم ہو جائیں گے۔بعض اوقات پرندے ان کیڑوں کو کھا جاتے ہیں۔مثلاً تیتر، مرغی، کبوتر، فاختہ وغیرہ۔

2۔حیاتیاتی طریقہ: بلی پالی جائے، یہ چوہوں کی جانی دشمن ہے۔گھروں اور کھیت میں بھی چوہوں کے خاتمے میں مددگار ثابت ہوگی۔اسی طرح بندر بھی بعض کیڑوں کو کھاتا ہے۔

3۔طبعی طریقہ: رات کے وقت روشنی کے پھندے لگائے جائیں۔کیڑے وہاں جمع ہوں گے اور خود بخود ختم ہو جائیں گے۔

سوال5: سپرے کرتے وقت کون سی احتیاطی تدابیر اختیار کی جاتی ہیں؟

جواب: سپرے سے قبل احتیاطی تدابیر:

1۔ادویات کو کھانے پینے کی اشیاء سے دور رکھا جائے۔2۔ایسی ادویات جن سے گیس خارج ہوتی ہو، سونے کے کمرے سے دور رکھیں۔3۔ادویات کو بچوں اور جانوروں کی پہنچ سے دور رکھیں جہاں یہ ادویات رکھی جائیں، وہاں ہمیشہ تالا لگا ہونا چاہیے۔4۔ادویات کے ڈبوں اور بوتلوں پر صاف اور جلی حروف کے لیبل لگائے جائیں تا کہ کوئی شخص انہیں چھونے کی غلطی نہ کرے۔5۔ادویات سے خالی ہونے والی بوتلوں اور ڈبوں کو زمین میں دبا دیا جائے۔6۔ادویات کو بوقت ضرورت خریدا جائے۔سٹاک نہیں کرنا چاہیے۔

سپرے کے بعد احتیاطی تدابیر:

1۔ دوا چھڑکنے کے بعد دستانوں، گیس ماسک، کوٹ وغیرہ کو اچھی طرح دھو کر خشک کریں۔2۔سپرے کرنے والا شخص خود بھی صابن سے اچھی طرح نہائے اور اپنے جسم کے ننگے حصوں کو خاص کر صابن لگائے۔3۔جس فصل میں سپرے کیا جائے جانوروں اور مرغیوں وغیرہ کو دس روز تک وہاں نہ جانے دیا جائے۔4۔اگر سپرے پھل یا سبزیوں پر کیا گیا ہے تو انہیں پندرہ دن تک کھانے کے لیے استعمال نہ کریں۔5۔جہاں دانے دار دوائی پانی میں ملا کر سپرے کی گئی ہو، وہاں بیس دن تک ننگے پاؤں نہیں چلنا چاہیے۔6۔اگر سپرے کرتے وقت سپرے کرنے والے شخص کو کچھ اثر ہو جائے تو اسے فوراً ڈاکٹر کے پاس لے جائیں اور سپرے کی بوتل مع لیبل وغیرہ ساتھ لے جائیں تا کہ ڈاکٹر کو علاج میں سہولت ہو۔

سوال6: تحفظ حیوانات سے کیا مراد ہے؟ پالتو جانوروں کی چند اقسام بیان کریں۔

جواب: تحفظ حیوانات: انسان کو حیوانات اور پرندوں سے بے شمار فائدے حاصل ہوتے ہیں۔اس لیے اس کا فرض ہے کہ وہ ان کی حفاظت کرے۔انہیں مندرجہ ذیل سہولتیں پہنچائے۔

1۔ان کے رہنے کی جگہ صاف ستھری اور ماحول اچھا ہو۔2۔اگر کوئی جانور یا پرندہ بیمار ہو جائے تو اسے فوراً شفاخانہ حیوانات میں علاج کے لیے لے جانا چاہیے۔3۔وبائی بیماریوں کی صورت میں حکومت کو اطلاع کرنی چاہیے۔4۔ویکسین کے ٹیکے لگانے چاہئیں۔5۔کوئی جانور یا پرندہ بیمار ہو جائے تو اسے فوراً تندرست جانور یا پرندے سے الگ کر دینا چاہیے۔

مختلف پالتو جانور مندرجہ ذیل ہیں:

مرغی: یہ کئی نسل کی ہوتی ہے۔دیسی مرغی کا گوشت اور انڈہ زیادہ لذیذ اور مفید ہوتا ہے۔یہ گھروں میں پالی جاتی ہے۔

ولایتی مرغی: یہ پولٹری فارموں میں پالی جاتی ہے۔اس کا گوشت عام طور پر سپلائی کیا جاتا ہے۔انڈے زیادہ دیتی ہے۔دیسی مرغی کے مقابلے میں اس کا گوشت سستا ہے۔اس کی نسل جلد تیار ہو جاتی ہے۔

بطخ: لوگ انہیں بھی شوق سے پالتے ہیں۔یہ عام طور پر جوہڑوں میں رہتی ہیں۔

گائے: یہ دودھ دینے کے لیے پالی جاتی ہے۔اس کی بہت سی قسمیں ہیں۔اس کا دودھ بچوں اور بیمار آدمیوں کے لیے بہت مفید ہے۔بعض گائیں بہت زیادہ دودھ دیتی ہیں۔

بھینس: اس کی کئی اقسام ہیں۔ہر قسم دودھ دینے میں اپنی مثال آپ ہے۔گھروں اور مویشی فارموں میں اس کی پرورش کی جاتی ہے۔اس کا دودھ ڈیری فارموں کے ذریعے ملک میں سپلائی ہوتا ہے۔

بھیڑ بکریاں: لوگ یہ جانور گھروں میں بھی پالتے ہیں اور ریوڑوں کی صورت میں بھی پالا جاتا ہے۔بکری کا دودھ بہت ہلکا اور بچوں کے لیے بے حد مفید ہوتا ہے۔ان سے گوشت بھی حاصل کیا جاتا ہے۔بھیڑ کی اون سے گرم کپڑا اور کمبل تیار کیے جاتے ہیں۔

اونٹ: اسے ریگستان کا جہاز کہتے ہیں۔اس سے باربرداری اور سواری کا کام لیا جاتا ہے۔عرب ممالک میں اس کا گوشت شوق سے کھاتے ہیں۔اس کی کھال سے لیمپ شیڈ بنائے جاتے ہیں۔اونٹنی کا دودھ بھی پیا جاتا ہے۔

سوال7: جانوروں کے شیڈ کی صفائی پر نوٹ تحریر کریں۔

جواب: جانوروں کے شیڈ کی صفائی میں مندرجہ ذیل باتوں کو مدنظر رکھنا چاہیے:۔

1۔ان کے شیڈ ہوادار ہوں، ان میں سورج کی روشنی اور دھوپ کا معقول گزر ہونا چاہیے۔2۔شیڈ کے چاروں طرف اگر برآمدہ ہو تو بہت اچھا ہے کیوں کہ اس سے جانور موسم کی شدت سے محفوظ رہ سکتے ہیں۔3۔شیڈ کا فرش پختہ اینٹوں کا اور ڈھلوان دار ہو تا کہ اسے دھونے کے وقت آسانی ہو اور جانوروں کا پیشاب وغیرہ آسانی سے نیچے کی طرف بہہ جائے۔4۔شیڈ میں دھان کی پرالی بچھائیں۔بچھائی کو مناسب وقت تک استعمال کریں۔بعد ازاں گڑھے میں دفن کر دینا چاہیے تا کہ اس کی کھاد بن سکے۔5۔اگر بچھائی کو صاف کر کے خشک کر لیا جائے تو دوبارہ کام آ سکتی ہے۔6۔بچھائی کے اوپر ہلکا سا چونا چھڑک دیا جائے۔7۔شیڈ میں سفیدی کرائی جائے۔8۔شیڈ میں استعمال ہونے والے برتن لال دوائی سے صاف کر دینے چاہئیں۔9۔سالانہ صفائی کے موقع پر شیڈ کی ہر چیز کو باہر نکال کر اچھی طرح دھوپ دکھا دی جائے۔

سوال8: جانوروں کی بیماریاں اور ان کی علامات بیان کریں۔نیز بیمار جانور کی پہچان کیسے کریں گے؟

جواب: جانوروں کی مشہور بیماریاں مندرجہ ذیل ہیں:

گل گھوٹو: اس بیماری میں جانور کا گلا اندر سے پھول جاتا ہے جس سے سانس لینے میں دشواری ہوتی ہے۔

علامات: 1۔مویشی کو بخار ہو جاتا ہے اور اس کی شدت سے وہ لرزنے لگتا ہے۔2۔منہ کا اندرونی حصہ بہت زیادہ سرخ ہو جاتا ہے۔زبان باہر نکل آتی ہے اور منہ سے رال ٹپکنے لگتی ہے۔3۔مویشی کے کانوں کی کیفیت ڈھیلی ہو جاتی ہے۔4۔یہ بیماری عام طور پر موسم برسات میں شروع ہوتی ہے۔مرض کا حملہ بہت شدید ہوتا ہے۔

سٹ: اسے تپ دموی بھی کہتے ہیں۔

علامات: 1۔جانور کی آنکھیں سرخ ہو جاتی ہیں۔2۔اس کے جسم کا درجہ حرارت بڑھ جاتا ہے۔3۔حلق میں سوجن آ جاتی ہے۔4۔پیشاب کا رنگ سیاہی مائل ہو جاتا ہے۔5۔زبان پھول جاتی ہے اور جانور سانس لینے میں دقت محسوس کرتا ہے۔

اپھارہ: اس بیماری سے جانور کا پیٹ پھول جاتا ہے۔معمولی سی غفلت سے جانور ہلاک ہو جاتا ہے۔

علامات: 1۔جانور کا پیٹ پھول جاتا ہے اور ڈھول کی طرح بجتا ہے۔2۔جانور جگالی بالکل نہیں کرتا۔3۔منہ کھولے رکھتا ہے اور مشکل سے سانس لیتا ہے۔4۔جانور کبھی بیٹھتا ہے اور کبھی اٹھتا ہے۔5۔بے چینی کے عالم میں ادھر اُدھر دیکھتا ہے۔

دست: جیسا کہ نام سے ظاہر ہے، جانور پتلا گوبر کرتا ہے۔دن میں کئی مرتبہ پتلا گوبر کرنے سے جانور نڈھال ہو جاتا ہے۔

زہرباد: یہ مرض متعدی نہیں بلکہ خطرناک ہے۔

علامات: 1۔جلد کے اندر اور باہر ورم پیدا ہو جاتا ہے۔2۔گردن اور حلق پھول جاتے ہیں۔3۔جانور روز بروز کمزور ہونے لگتا ہے۔

منہ کھر: یہ بیماری جانوروں کو اکثر نمودار ہوتی ہے۔اس کا حملہ منہ اور کھروں پر ہوتا ہے۔

علامات: 1۔کھروں میں جلن ہوتی ہے، جانور بار بار کھر جھٹکتا ہے۔2۔جانور سے چلنا مشکل ہوتا ہے۔3۔بہت زیادہ بخار ہو جاتا ہے۔4۔منہ سے جھاگ آنا شروع ہو جاتی ہے۔5۔منہ کے اندر آبلے پڑ جاتے ہیں جن میں سے پانی بہنا شروع ہو جاتا ہے۔6۔جانور چارہ کھانا چھوڑ دیتا ہے۔

سیتلا: خطرناک اور مہلک وبائی مرض ہے۔

علامات: 1۔جانور کو پیچش لگ جاتی ہے اور وہ پتلے پاخانے کرتا ہے 2۔اس کے کان ڈھیلے پڑ جاتے ہیں۔3۔جانور سست ہو جاتا ہے اور اس میں کمزوری واقع ہونا شروع ہو جاتی ہے۔4۔تالو کے اندر چھوٹے چھوٹے چھالے پڑ جاتے ہیں اور پھٹ کر زخم بن جاتے ہیں۔5۔چھالوں کا اثر انتڑیوں تک پہنچ جاتا ہے اور جانور کھانا پینا چھوڑ دیتا ہے۔

خناق: یہ خطرناک مرض ہے اور معمولی سی لاپروائی کا نتیجہ خراب نکلتا ہے۔

علامات: 1۔جانور کے گلے سے گوں گوں کی آواز آنے لگتی ہے۔2۔جانور کو بھوک نہیں لگتی اور وہ دن بدن کمزور ہونا شروع ہو جاتا ہے۔3۔جانور کی نبض تیز ہو جاتی ہے۔

ٹیٹنس: یہ مرض ایک خاص قسم کے بیکٹیریا سے پھیلتا ہے۔

علامات: 1۔جانور کو زخم ہو جائے تو اس مرض کا حملہ ہوتا ہے۔2۔یہ مرض گھوڑوں پر زیادہ حملہ کرتا ہے۔ 3۔اس مرض سے جانور کے جبڑے بند ہو جاتے ہیں۔4۔جانور کی آنکھیں اس مرض کا پتہ دے دیتی ہیں۔

چیچڑی کا بخار: یہ ایک متعدی مرض ہے۔

علامات: 1۔پیشاب کی رنگت سرخ ہو جاتی ہے۔2۔جب یہ مرض حملہ کرتا ہے تو جانور کا درجہ حرارت بہت بڑھ جاتا ہے۔3۔جانور کی آنکھ کی جھلی کا رنگ زرد پڑ جاتا ہے۔

بیمار جانور کی پہچان: کسی بھی بیمار جانور میں نیچے دی ہوئی علامات میں سے ایک یا زیادہ علامات ہو سکتی ہیں۔

1۔ بیمار جانور کی پیاس بڑھ جاتی ہے اور بھوک ختم ہو جاتی ہے۔وہ معمول کے مطابق چارہ نہیں کھاتا۔2۔بیمار جانور سست نظر آتا ہے اور جگالی چھوڑ دیتا ہے۔3۔بیمار جانور کی سانس تیز چلتی ہے۔4۔بیمار جانور چلنے میں دقت محسوس کرتا ہے۔5۔بیماری میں جانور کا چہرہ مرجھا جاتا ہے۔بعض اوقات ناک، آنکھ، منہ سے پانی بہنے لگتا ہے۔آنکھیں باہر کو نکلنے لگتی ہیں۔گلا بند ہو جاتا ہے۔6۔پیشاب کم اور گاڑھا ہوتا ہے۔پیشاب کرتے وقت تکلیف محسوس ہوتی ہے۔7۔گوبر پتلا اور اس کی رنگت تبدیل ہو جاتی ہے۔8۔جانور گوبر بار بار کرتا ہے۔

سوال9: جانوروں کو بیماریوں سے بچانے کے لیے آپ کیا حفاظتی اقدامات کریں گے؟

جواب: بیماریوں سے بچاؤ کے لیے حفاظتی تدابیر مندرجہ ذیل ہیں:

1۔جب جانور سست نظر آئے تو اسے فوراً شفا خانہ حیوانات میں لے جانا چاہیے۔2۔بیمار جانور کو دوسرے جانوروں سے الگ کر دیں۔3۔جانور کو موسمی اثرات سے بچانے کے لیے مناسب بندوبست کرنا چاہیے۔چنانچہ سردیوں میں سردی سے اور گرمیوں میں لو سے بچانا چاہیے۔4۔متوازن خوراک کا بندوبست کرنا چاہیے۔5۔پینے کا پانی صاف ہو۔6۔جانوروں کے شیڈ صاف ستھرے اور ہوادار بنائیں۔ان میں دھوپ کا گزر ہو۔7۔جانوروں کو عام طور پر زود ہضم چارہ کھلائیں۔8۔گرمی کے موسم میں کبھی کبھی نہلانا چاہیے۔9۔برتنوں کو لال دوائی سے دھونا چاہیے۔10۔اگر کوئی جانور متعدی مرض سے ہلاک ہو جائے تو اس کی کھال نہ اتاری جائے بلکہ زمین میں دفن کر دیا جائے۔11۔بیمار جانور کا بچا ہوا چارہ کسی دوسرے جانور کو نہ کھلایا جائے بلکہ اسے جلا دیا جائے۔12۔متعدی وبا پھیلنے کا خطرہ ہو تو فوری طور پر ویٹرنری ڈاکٹر کو اطلاع کرنی چاہیے۔

سوال 10: بیمار جانوروں کے لیے جو مختلف ادویات استعمال کی جاتی ہیں، چند ایک کے نام اوران کے استعمال بیان کریں۔

جواب: بیمار جانوروں کے لیے یہ ادویات استعمال ہوتی ہیں:

1- ویکسین: متعدی امراض کی روک تھام کے لیے مفید ہے۔
2- ہیمیازین: جانوروں کو پیچش کے مرض میں دیا جاتا ہے۔
3- آکسی ٹیٹرا سائیکلین: زخموں کے علاج اور انتھریکس نمونیا میں استعمال کرایا جاتا ہے۔
4- سلفاڈوی ڈین: گل گھوٹو کے مرض میں جانوروں کے لیے فائدہ مند ہے۔
5- سٹریپٹو مائی سین: گل گھوٹو، نمونیا، متعدی زکام اور گردے کی سوزش کے امراض میں جانوروں کو دیا جاتا ہے۔
6- سلفاڈایازین: نمونیا، کھانسی اور نظام انہضام کے لیے مفید ہے۔
7- سلفامیزاتھین: آنتوں کی سوزش، نمونیا، دماغ کی جھلیوں اور آلات تنفس کے امراض میں بے حد مفید پائی گئی ہے۔
8- ٹرائی برسن: پانی میں ملا کر مرغیوں کو دی جاتی ہے۔ دوائی مرغیوں کے جسم میں داخل ہوتے ہی جراثیم کا قلع قمع کر دیتی ہے۔ جانوروں کے ناک، کان، معدے کے امراض اور زخموں کے علاج میں مفید ہے۔

ٹیکسٹ بک معروضی سوالات

(I) مندرجہ ذیل بیانات کی خالی جگہ مناسب الفاظ سے پر کیجئے۔

1- باغ اور پودوں کی حفاظت کے لیے باڑ گھنی اور خاردار ہونی چاہئے۔
2- گوارا موسم سرما کا غیر پھلی دار چارا ہے جو دودھیل اور مشقت کرنے والے مویشیوں کے علاوہ گھوڑوں کے لیے بھی بہت سودمند ہے۔
3- برسیم اور لوسن فصل ربیع کے مشہور چارے ہیں۔
4- چھوٹی باڑ کے طور پر عموماً کانٹے دار پودوں کی باڑ لگائی جاتی ہے۔
5- بطور باڑ لگائے جانے والے پودے خاردار اور پھلاہی، کھنا، گھنی قسم کے ہونے چاہییں تاکہ زیادہ عرصہ تک مفید ثابت ہو سکیں۔
6- پیٹ کی بیماری کے دوران جانور کے جسم کا درجہ حرارت بڑھ جاتا ہے۔ آنکھیں سرخ اور پیشاب کی رنگت سیاہی مائل ہو جاتی ہے۔
7- تپ دق کا حملہ پھیپھڑوں پر ہوتا ہے۔
8- ٹیٹنس کا مرض عموماً زخم کے راستے لاحق ہوتا ہے۔ مویشی کا جسم اکڑ جاتا ہے اور جبڑے بند ہو جاتے ہیں۔

(II) مندرجہ ذیل بیانات میں سے صحیح کے سامنے ''ص'' اور غلط کے سامنے ''غ'' لکھیے۔

1- اونچی باڑ تیز ہوا کو روکنے کے کام آتی ہے۔ (ص)
2- جنتر ایک پھلی دار اور دوامی نوعیت کا چارا ہے جو سردیوں میں بھی سرسبز رہتا ہے۔ (ص)
3- گوارا اور جنتر فصل ربیع کے مشہور چارے ہیں۔ (غ)
4- گل گھوٹو کا مرض عام طور پر برسات کے دنوں میں ہوتا ہے۔ مویشی کان ڈھیلے چھوڑ دیتا ہے اور اس کے منہ سے رالیں ٹپکتی ہیں۔ (ص)
5- چیچڑ کا بخار ایک متعدی مرض ہے۔ اس مرض کے دوران جانور کے پیشاب کی رنگت سرخ اور آنکھ کی جھلی کا رنگ زرد پڑ جاتا ہے۔ (ص)
6- نباتاتی باڑیں پھل دار پودوں کو سوکی شدت سے بچاتی ہیں۔ (ص)
7- اونچی باڑ کے طور پر شیشم، بیری اور جامن اگائے جاتے ہیں۔ (غ)

معروضی سوالات

★ دیے گئے چار جوابات میں سے درست پر (✓) لگائیں۔

(1) جب تک نباتات اور حیوانات کا تحفظ نہیں کیا جاتا تو ان کی کیا بڑھانے کی تمام تر کوششیں رائیگاں جائیں گی؟
(a) طاقت **(b)** پیداوار (c) نسل (d) پھل

(2) فصلوں کے گرد تحفظ کی غرض سے کیا لگایا جاتا ہے؟
(a) چار دیواری (b) جالی دار پردہ **(c)** باڑ (d) دروازے

(3) نمی کی وجہ سے پودوں کے پتوں کو کیا ہو جاتا ہے؟
(a) گر جاتے ہیں **(b)** سکڑ جاتے ہیں
(c) پھیل جاتے ہیں (d) کانٹے دار ہو جاتے ہیں

(4) ترک بیماری کے سبب پودے قبل از وقت جاتے ہیں؟
(a) مرجھا (b) سکڑ (c) پھیل **(d)** کھل

(5) دھان کے تنے کی سنڈی کس موسم میں دھان کے منڈھوں پر گزارا کرتی ہے؟
(a) موسم گرما **(b)** موسم سرما (c) موسم بہار (d) موسم خزاں

(6) لشکری سنڈی کا حملہ فصل کے کس حصہ پر ہوتا ہے؟
(a) پھل (b) شاخ **(c)** پتے (d) جڑ

(7) اگر جانور کا پیٹ پھول جائے تو یہ کون سے مرض میں مبتلا ہوگا؟
(a) مروڑ (b) پیٹ درد (c) گیس **(d)** اپھارہ

(8) وہ کون سی متعدی مرض ہے، جس کا اثر جانور کے منہ اور کھروں پر ہوتا ہے؟
(a) گل گھوٹو (b) سٹ (c) دست **(d)** منہ کھر

(9) خناق کس جانور کا متعدی مرض ہے؟
(a) مرغیوں کا (b) بھینسوں کا **(c)** گھوڑوں کا (d) بھیڑوں کا

(10) وہ کون سی بیماری ہے جو ایک خاص قسم کے بیکٹیریا سے پھیلتی ہے؟
(a) سیلا (b) خناق (c) تپ دق **(d)** ٹیٹنس

★ مختصر جواب دیں۔

(1) صحت مند اور تندرست نباتات کی کم از کم دو پہچان قلم بند کیجیے۔
جواب: ☆ پودے کے سرسبز پتوں کی نشوونما میں کمی آ جاتی ہے۔
☆ پھل پھول ہر قسم کے داغ دھبوں اور بیماریوں سے پاک ہوتے ہیں۔

(2) بیمار نباتات کی کم از کم دو علامات قلم بند کیجیے۔
جواب: ☆ پودے کے سرسبز پتوں کی نشوونما میں کمی آ جاتی ہے۔
☆ نوخیز شاخیں کمزور اور بے بدنما ہو جاتے ہیں۔

(3) فصلوں کے گرد باڑ لگانا کیوں ضروری ہوتا ہے؟
جواب: باڑ لگانے سے نہ صرف فصلوں کو تیز ہواؤں یا آندھیوں سے بچایا جا سکتا ہے بلکہ اسے جانوروں کی گزرگاہ بنانے سے بھی روکا جاتا ہے۔

(4) موزیک کیا ہے؟
جواب: موزیک ایک نباتاتی بیماری ہے جس سے پتے پیلے اور پودوں کا قد بھی چھوٹا رہ جاتا ہے۔

(5) تیلا سے بچاؤ کا طریقہ قلم بند کیجیے۔
جواب: اینڈرین 20 فیصد بشرح 300 گرام 24 لیٹر پانی میں ملا کر فی ایکڑ سپرے کریں۔

(6) فوجی کترے کیا ہوتے ہیں اور انہیں فوجی کترے کیوں کہاں جاتا ہے؟
جواب: یہ کیڑے ایک کھیت سے دوسرے کھیت میں گروہوں کی شکل میں داخل ہوتے ہیں۔ اس لیے انہیں فوجی کترے کا نام دیا گیا ہے۔

(7) لشکری سنڈی کیا ہوتی ہے؟ مختصراً قلم بند کیجیے۔
جواب: ان سنڈیوں کے لشکر نمودار ہوتے ہیں تو زمین پر چلتے ہوئے راستے میں جو سبز چارہ والی فصل آئے اس کے پتے چٹ کر جاتے ہیں۔

(8) سپرے کے وقت احتیاطی تدابیر لکھیں۔
جواب: سپرے کرتے وقت جسم کے حصے ہاتھ، پاؤں، ناک اور منہ خاص طور پر ڈھانپ لینے چاہئیں۔

(9) اپھارہ کیا ہے؟
جواب: یہ ایک حیوانی بیماری ہے، جس سے جانور کا پیٹ پھول جاتا ہے۔

(10) زہر باد کی کم از کم دو علامات قلم بند کیجیے۔
جواب: ☆ جلد کے اندر اور باہر ورم پیدا ہو جاتا ہے اور اس میں سختی آ جاتی ہے۔
☆ گردن اور حلق پھول جاتے ہیں۔

(11) تپ دق کا حملہ جانور کے جسم کے کس حصہ پر ہوتا ہے؟
جواب: تپ دق کا حملہ جانور کے پھیپھڑوں پر ہوتا ہے۔

(12) چیچڑی کے بخار کے بارے میں آپ کیا جانتے ہیں؟
جواب: یہ ایک متعدی مرض ہے۔

باب 3 زمین کی زرخیزی کی بحالی

سوال 1: (الف) زمین کی زرخیزی سے کیا مراد ہے؟
(ب) زمین میں زرخیزی کی کمی کی وجوہات بیان کریں۔
(ج) زمین کی زرخیزی کو بحال کرنے کے طریقے تفصیل کے ساتھ تحریر کریں۔

جواب: (الف) زرخیزی: زمین کی زرخیزی سے مراد زمین میں ان تمام اجزا کی موجودگی ہے جو بیج کے اگنے اور فصل کی نشوونما کے کام آتے ہیں۔

جواب: (ب) کمی کی وجوہات: زمین میں متواتر فصلوں کی کاشت سے معدنی نمکیات یا نامیاتی مادے کی کمی واقع ہو جاتی ہے۔ اس لیے زمین اتنی زرخیز نہیں رہتی اور فصلوں کی پیداوار ہر سال کم ہو جاتی ہے۔ جب تک اس زرخیزی کو بحال نہ کیا جائے، اچھی فصل حاصل نہیں ہو سکتی۔

جواب: (ج) بحالی کا طریقہ: زمین کی زرخیزی کی بحالی کے لیے مندرجہ ذیل تدابیر اختیار کرنی چاہییں:

1۔ گوبر کی کھاد، سبز کھاد یا کیمیائی کھاد کا مناسب استعمال کیا جائے۔
2۔ قلبہ رانی سے زرخیزی بحال ہو سکتی ہے۔
3۔ زمین میں موجود جڑی بوٹیوں کو تلف کر دیں۔
4۔ زمین کو کسی فصل کے موقع پر خالی رکھنے سے زرخیزی بحال ہو جاتی ہے۔
5۔ فصلوں کے ہیر پھیر سے زرخیزی بحال رہتی ہے۔
6۔ اگر زمین کی زرخیزی میں سیم یا تھور سے کمی آ جائے تو سائنسی طریقوں سے اس زرخیزی کو پورا کیا جا سکتا ہے۔
7۔ اگر مویشیوں کو خاص طور پر بھیڑ بکریوں کو کسی کھیت میں رات کے وقت چند دن تک رکھا جائے تو ان کے گوبر خاص کر پیشاب سے زرخیزی بحال ہو سکتی ہے۔
8۔ نہری پانی میں چونکہ تازہ مٹی کے ذرات کافی تعداد میں ہوتے ہیں، اس لیے یہ پانی بھی زرخیزی بحال کرتا ہے۔

سوال 2: (الف) کسی کھیت میں ایک ہی فصل مسلسل بوئی جائے تو اس سے زمین کی زرخیزی اور پیداوار پر کس قسم کے اثرات ہوں گے؟
(ب) زمین میں نامیاتی مادہ کو کن طریقوں سے برقرار رکھا جا سکتا ہے؟ کسی ایک طریقہ کو تفصیل سے بیان کریں۔

جواب: (الف) ایک ہی قسم کی فصل کو ایک ہی قسم کے نمکیات کی ضرورت ہوتی ہے، اس لیے اگر ایک ہی فصل کئی مرتبہ مسلسل کسی کھیت میں کاشت کی جائے تو اس میں خاص قسم کے نمکیات کی کمی ہو جائے گی جس سے پیداوار میں کمی آ جائے گی۔ مختلف فصلوں کی جڑیں لمبائی کے لحاظ سے مختلف ہوتی ہیں۔ لمبی جڑیں گہرائی سے خوراک حاصل کر لیتی ہیں، لیکن چھوٹی جڑیں زمین کی اوپر کی سطح سے خوراک حاصل کرتی ہیں۔ اگر فصل کا تسلسل قائم رکھا جائے گا تو ایک ہی سطح کی خوراک میں کمی آ جائے گی اور اس سے پیداوار متاثر ہوگی۔ یہی وجہ ہے کہ فصلوں کے ادل بدل کر کاشت کرنے سے زمین کی زرخیزی قائم رہتی ہے۔

جواب: (ب) دیکھیں سوال نمبر 1 جزو (ج)

سوال 3: (الف) نامیاتی مادہ سے کیا مراد ہے؟
(ب) نامیاتی مادہ سے زمین کی زرخیزی بڑھ جانے کے فوائد بیان کریں۔

جواب: (الف) نامیاتی مادہ: یہ مادہ تین قسم کے نمکیات پر مبنی ہے یعنی نائٹروجن، فاسفورس اور پوٹاشیم۔ یہ مادے زمین کی زرخیزی بڑھ جانے کا سبب بنتے ہیں اور ان کی وجہ سے فصل کی پیداوار بڑھتی ہے۔ ان سب کے الگ الگ فائدے ہیں۔

جواب: (ب) اس مادے سے زمین کی زرخیزی بڑھ جانے کے فوائد مندرجہ ذیل ہیں۔

نائٹروجن کے فائدے: 1۔ پودے کی نباتاتی افزائش (بیج کا اگاؤ) اور سیاہی مائل رنگت نائٹروجن کی وجہ سے ہے۔ 2۔ نچلے پتوں کا سبز رنگ زیادہ گہرا ہوتا ہے۔ 3۔ پودے کا قد تیزی سے بڑھنا شروع ہو جاتا ہے۔ 4۔ پودے کے پھول اور پھل کو تندرست بنانے میں مدد دیتا ہے۔

فاسفورس کے فائدے: 1۔ بیج اور پھل جلدی تیار ہوتا ہے۔ 2۔ پودوں کے پتے گرنے سے روکتا ہے۔ 3۔ تنا کمزور اور پتلا نہیں ہوتا۔ 4۔ جڑوں کو طاقت بخشتا ہے اور پھل جلد پکتا ہے۔

پوٹاشیم کے فائدے: 1۔ بیج دانہ دار نہیں ہوتے۔ 2۔ پتے مرجھاتے نہیں ہیں۔ 3۔ ایک حصے سے دوسرے حصے تک خوراک کا باعث بنتا ہے اور تیزابی مادے کے اثر کو زائل کرتا ہے۔ گویا نامیاتی مادے کی موجودگی ہی جڑوں، تنے، پتوں اور شاخوں کی نشوونما کی ذمہ دار ہے۔ بصورت دیگر پتے گر جائیں گے اور تنا سوکھ جائے گا۔

سوال 4: (الف) زمین کی زرخیزی کا دارومدار کن باتوں پر ہے؟
(ب) آپ پودے کی ظاہری علامات و خصوصیات کی بنا پر اجزائے خوراک کی کمی کا تعین کیسے کریں گے؟

جواب: (الف) زمین کی زرخیزی میں جو عناصر بھرپور کردار ادا کرتے ہیں، مندرجہ ذیل ہیں۔

1۔ نامیاتی مادے کی موجودگی۔ 2۔ مناسب نمی۔
3۔ مناسب حرارت۔ 4۔ ہوا۔

جواب: (ب) اگر پودے کے پتوں کا رنگ زرد ہوگا تو اس کی بڑھوتری رک جائے گی اور نچلے پتے گرنے شروع ہو جائیں گے۔ اس کی وجہ زمین میں نائٹروجن کی کمی ہے۔

بعض پتوں پر سفید، سرخی مائل یا بھورے رنگ کے دھبے نمودار ہوں گے۔ بعض کے کنارے جل جائیں گے۔ پودوں کی شاخوں پر اثر ہوگا۔ وہ باریک ہوتی جائیں گی۔ لہٰذا پھل بھی چھوٹا رہے گا ان علامات کو دیکھ کر اس بات کا تعین کیا جائے گا کہ زمین میں پوٹاشیم کی کمی ہے۔

فاسفورس کی کمی ہو تو پھل دیر سے پکے گا، پتے اور ان کے کنارے ارغوانی رنگ کے ہو جائیں گے اور پودے کی نشوونما میں کمی واقع ہو جائے گی۔ غرض نمکیات کی کمی کے باعث پودے کی رنگت، پھول کے سائز اور تنے کی مضبوطی میں نمایاں فرق آ جاتا ہے۔ گویا یہ سب کچھ اجزائے خوراک کی کمی کے باعث ہوتا ہے۔

سوال 5: (الف) زرخیز زمین کی خصوصیات بیان کریں۔
(ب) تھور آلود زمین میں جپسم کے استعمال پر نوٹ تحریر کریں۔

جواب: (الف) زرخیز زمین کی خصوصیات مندرجہ ذیل ہیں:

1۔ پودوں کے لیے ضروری اجزائے خوراک مناسب مقدار میں موجود ہوں۔
2۔ چکنی مٹی، ریت اور بھل کے ذرات کا تناسب درست اور مسام دار ہو۔ 3۔ نامیاتی مادے کی مقدار مناسب حد تک ہو۔ 4۔ وہ پانی جذب کر سکتی ہو اور اس میں نمی مناسب حد تک ہو۔
5۔ زمین میں ہوا مناسب ہو۔ جس زمین میں یہ خصوصیات ہوں گی، وہ زرخیز ہوگی۔

جواب: (ب) تھور آلود زمین میں مختلف قسم کے نمکیات اتنی زیادہ مقدار میں جمع ہو جاتے ہیں کہ یہ فصل پر بہت برا اثر ڈالتے ہیں۔ اس میں زیادہ تر نمکیات سوڈیم کے ہوتے ہیں۔ جب ان میں جپسم ملائی جاتی ہے تو سوڈیم جپسم کے ساتھ مل کر سوڈیم سلفیٹ بنا دیتا ہے جو پانی میں حل ہو کر زمین کے نیچے چلا جاتا ہے۔ اس طرح زمین سے تھور ختم ہو جاتا ہے اور زمین کی زرخیزی بحال ہو جاتی ہے۔

سوال 6: (الف) پودوں کی خوراک کے اہم اجزا کون کون سے ہیں؟

(ب) پودوں کی خوراک کے اہم اجزا کی کمی کا پودوں پر کیا اثر پڑتا ہے؟ زمین میں ان اجزا کی کمی کو کیسے پورا کیا جا سکتا ہے؟

جواب: (الف) فصلوں کی نشوونما کے لیے جو نمکیات اہم کردار ادا کرتے ہیں وہ مندرجہ ذیل ہیں۔

1۔ نائٹروجن: پودے کی نباتاتی نشوونما کے لئے ضروری ہے۔

2۔ فاسفورس: اس سے جڑیں نشوونما پاتی ہیں اور فصل جلد پکتی ہے۔

3۔ پوٹاشیم: پودوں کی بڑھوتری کے لیے جس قسم کی خوراک کی ضرورت ہوتی ہے، اسے تیار کرتی ہے۔ اس سے جڑیں خوراک حاصل کر کے پودے کو پہنچاتی ہیں اور زمین کی تیزابی خاصیت کو ختم کرتی ہے۔

جواب: (ب) اگر خوراک کے اہم اجزا کی کمی واقع ہو جائے تو یہ پودے کے ہر حصے کو متاثر کرتے ہیں۔ پتے داغدار ہو جاتے ہیں، ان کی رنگت فطری نہیں رہتی۔ زرد پڑ جاتے ہیں اور وقت سے پہلے گرنے شروع ہو جاتے ہیں۔ تنا باریک رہتا ہے اور شاخوں کا بوجھ برداشت نہیں کر سکتا۔ پودوں کی بڑھوتری رک جاتی ہے۔ پھل دیر سے پکتے ہیں۔ پھول گرنے شروع ہو جاتے ہیں اور شاخیں کمزور رہ جاتی ہیں۔ پھل چھوٹا رہ جاتا ہے اور اس کا چھلکا باریک رہتا ہے۔ گویا ہر لحاظ سے نشوونما متاثر ہوتی ہے۔

کمی کا پورا کرنا: جس زمین میں اجزائے خوراک کی کمی ہو جائے، اسے کھاد کے ذریعے پورا کیا جاتا ہے۔ یہ کھاد تین قسم کی ہوتی ہے۔

1۔ گوبر کی کھاد: یہ کھاد جانوروں کے فضلات سے حاصل کی جاتی ہے۔ گوبر کی کھاد مکمل کھاد ہوتی ہے اور ہر قسم کے نمکیات کی کمی کو پورا کرتی ہے۔

2۔ سبز چارے کی کھاد: یہ کھاد برسیم، گوارا اور سونٹھ وغیرہ سے حاصل کی جاتی ہے۔ تھور آلود زمین میں جنتر کی کاشت مفید ہوتی ہے۔

3۔ کیمیائی کھاد: گوبر کی کھاد اور سبز چارے کی کھاد زیادہ مقدار میں میسر نہیں آتی، اس لیے کیمیائی کھاد استعمال کی جاتی ہے۔ اس کا استعمال مختلف قسم کی فصل کے لیے الگ الگ ہے۔ یہ کارخانوں میں تیار کی جاتی ہے۔ فصل کی کاشت سے پہلے اور دوران میں استعمال کی جا سکتی ہے۔

سوال 7: (الف) نائٹروجن، فاسفورس اور پوٹاشیم سے پودے کے کون کون سے حصوں کی نشوونما ہوتی ہے؟

(ب) نائٹروجن، فاسفورس اور پوٹاشیم والی کیمیائی کھادوں میں سے ہر ایک کی دو دو اہم کھادوں کے نام لکھیں۔

جواب: (الف) و (ب) تینوں قسم کے نمکیات (نائٹروجن، فاسفورس اور پوٹاشیم) پودے کے مختلف حصوں کی نشوونما کرتے ہیں۔ مثلاً:۔

نائٹروجن: پودے کے نباتاتی حصے کی تیزی سے نشوونما کرتی ہے اور قد کو بڑھاتی ہے۔ گویا تنے کی نشوونما ہوتی ہے۔ امونیم نائٹریٹ اور یوریا، نائٹروجن والی کھادیں ہیں۔

فاسفورس: جڑوں کی نشوونما کرتی ہے اور پھلوں کو جلد پکاتی ہے۔ سپر فاسفیٹ اور امونیم فاسفیٹ اس کی مثال ہیں۔

پوٹاشیم: پتوں کی پرورش کرتی ہے اور ان کی رنگت کو قائم رکھتی ہے۔ پوٹاشیم سلفیٹ یا پوٹاشیم نائٹریٹ اس کی مثال ہیں۔

سوال 8: فصلوں کے ہیر پھیر سے کیا مراد ہے؟ فصلوں کے ہیر پھیر میں پھلی دار اجناس کا کیا فائدہ ہے؟ کسی فصل کو بار بار کاشت کرنے سے کھیت میں کیا نقائص ہوتے ہیں؟

جواب: زمین کی زرخیزی کو بحال رکھنے کے لیے ادل بدل کر فصلیں کاشت کی جاتی ہیں۔ یعنی ایک بڑی فصل کاشت کی جائے۔ اس کے بعد چھوٹی۔ ایک فصل لمبی جڑ والی ہو تو دوسری چھوٹی جڑ والی۔ فصلیں یوں ہیر پھیر سے کاشت کرنے سے زمین میں نمکیات کی کمی خود بخود پوری ہو جاتی ہے۔ کھیت میں بار بار ایک ہی فصل بونے سے زمین میں نمکیات کی بے حد کمی واقع ہو جاتی ہے، جس کی وجہ سے پیداوار میں مسلسل کمی ہونے لگتی ہے۔ چھوٹی پھلی دار فصل ایسی زمین کے لیے بہت فائدہ مند ہے۔ یہ ہوا سے کافی مقدار میں نائٹروجن زمین کو فراہم کرتی ہے جو بعد میں بوئی جانے والی بڑی فصل کو بہت فائدہ دیتی ہے۔ اس لیے فصلوں کے ہیر پھیر میں پھلی دار اجناس ضرور کاشت کرنی چاہئیں۔

سوال 9: (الف) سبز کھاد سے کیا مراد ہے؟

(ب) سبز کھاد دبانے کا طریقہ بیان کریں۔

جواب: (الف) وہ کھاد جو سبز چارے مثلاً برسیم، مونگ، جنتر وغیرہ سے تیار کی جاتی ہے اسے سبز کھاد کہتے ہیں۔

جواب: (ب) سبز کھاد دبانے کا طریقہ: فرض کیا کہ جنتر سے سبز کھاد تیار کرنا چاہتے ہیں تو جنتر کے تنے نرم ہونے پر کھیت میں سہاگہ پھیر دیا جاتا ہے۔ اسکے بعد مٹی پلٹنے والا ہل چلا کر ان پودوں کو دبا دیا جاتا ہے۔ کھیت کو اسی حالت میں کچھ دن رہنے دیں۔ اگر پانی خشک ہو جائے تو اور دے دیا جائے۔ اس طرح سبز چارہ گل سڑ کر کھاد کی شکل اختیار کر جاتا ہے۔ یہی کھاد کھیت کی زرخیزی بحال کرتی ہے۔

سوال 10: (الف) پودے کی صحیح نشوونما کے لیے کون کون سے ضروری عناصر کی ضرورت ہوتی ہے؟

(ب) نائٹروجن کی کمی سے پودے کی زندگی کس طرح متاثر ہوتی ہے؟

جواب: (الف) پودے کی صحیح نشوونما کے لیے مندرجہ ذیل عناصر درکار ہیں۔

1۔ زرخیز زمین۔ 2۔ ہوا۔ 3۔ مناسب نمی۔ 4۔ مناسب حرارت۔

چاروں عناصر کی موجودگی فصل کی اچھی نشوونما کیلئے ضروری ہے۔

ان سب کے علاوہ انسانی محنت بھی ایک اہم عنصر ہے۔ زمین زرخیز ہو، مناسب نمی وغیرہ موجود ہو، بیج عمدہ قسم کا حاصل کیا جائے، لیکن انسانی محنت نہ ہو تو سب کچھ دھرے کا دھرا رہ جائے گا۔

جواب: (ب) زمین میں نائٹروجن کی کمی سے پودے کی نشوونما پر برے اثرات پڑتے ہیں۔ اس کے پتے زرد پڑ جاتے ہیں، وہ اپنا فطری رنگ کھو بیٹھتے ہیں۔ پودے کی بڑھوتری رک جاتی ہے اور اس کے نچلے پتے گرنا شروع ہو جاتے ہیں۔ فصل کمزور ہو جاتی ہے، اس لیے بیماریوں کا حملہ شروع ہو جاتا ہے۔

سوال 11: فاسفورس پودے کی زندگی پر کیسے اثر انداز ہوتی ہے؟

جواب: فاسفورس کے باعث پھل اور بیج کے پکنے میں تیزی پیدا ہوتی ہے۔ اس کی کمی سے فصل اور پھل جلد تیار نہیں ہوتے۔ پودے کے پتے جلد گرنا شروع ہو جاتے ہیں۔ تنا پتلا اور کمزور ہو جاتا ہے، شاخیں کم ہو جاتی ہیں، جڑیں کمزور ہو جاتی ہیں اور پتوں کا رنگ بھورا ہو جاتا ہے۔

سوال 12: پودے میں نائٹروجن، فاسفورس اور پوٹاشیم کی کمی کی نشانیاں لکھیں۔

جواب: پودے میں نائٹروجن، فاسفورس اور پوٹاشیم کی کمی کی مندرجہ ذیل علامات ہیں۔

(الف) نائٹروجن: 1۔ نائٹروجن کی کمی کی وجہ سے پودوں کا رنگ زرد پڑ جاتا ہے اور پودے بہت کم پھلتے پھولتے ہیں۔ 2۔ نائٹروجن کی کمی فصل کو کمزور کر دیتی ہے جس سے فصل کئی بیماریوں کی لپیٹ میں آ جاتی ہے۔ 3۔ پہلے نچلے پتوں کا رنگ سرخ ہوتا ہے پھر اوپر والے پتے بھی سرخ ہونے لگتے ہیں۔ 4۔ پودے کا قد نہایت آہستگی سے بڑھتا ہے۔ 5۔ نائٹروجن کی کمی سے پھولوں کی تعداد بھی کم ہو جاتی ہے، جس کی وجہ سے معیاری پھل بھی پیدا نہیں ہوتے۔

(ب) فاسفورس: 1۔ فاسفورس کی کمی سے پتے وقت سے پہلے جھڑنے لگتے ہیں۔ 2۔ تنے پتلے اور کمزور رہتے ہیں۔ 3۔ شاخیں کم نکلتی ہیں۔ 4۔ کچھ شاخیں چوٹی کی طرف سے مڑنے لگتی ہیں۔ 5۔ بعض اوقات نچلے پتوں کی درمیانی جگہ کا رنگ زرد اور اکثر قرمزی ہو جاتا ہیں۔ 8۔ پھلوں کے بیج چھوٹے رہ جاتے ہیں۔

(ج) پوٹاشیم: 1۔ پوٹاشیم کی کمی سے پودوں پر زرد داغ پڑ جاتے ہیں جو پتوں کے کناروں پر ظاہر ہوتے ہیں۔ بالآخر ان داغوں سے پتے مرجھا جاتے ہیں۔ 2۔ زردی پتوں کے کناروں سے بڑھ کر درمیانی جگہ تک پہنچ جاتی ہے۔ 3۔ پودے کے مختلف حصوں تک خوراک کی آمد و رفت میں کمی ہو جاتی ہے۔ اس لیے شاخیں کمزور اور باریک رہتی ہیں۔ پھل کا چھلکا بھی موٹا باریک ہی رہ جاتا ہے۔ 4۔ پودے کے ایک حصے سے دوسرے حصے تک خوراک کی آمد و رفت کم ہو جاتی ہے۔

ٹیکسٹ بک معروضی سوالات

(I) مندرجہ ذیل بیانات کی خالی جگہ مناسب الفاظ سے پر کریں۔

1۔ سبز کھاد پتوں اور فصلوں کے باقیات سے تیار ہوتی ہے۔

2۔ زمین کو خالی چھوڑ کر یا فصلوں کے ہیر پھیر سے بھی زمین کی زرخیزی کو بحال رکھا جا سکتا ہے۔

3۔ یوریا پودوں کو نائٹروجن مہیا کرتی ہے۔

4۔ جب کسی پھلی دار فصلوں میں اس کی نشوونما کے بعد پھول نکل آئیں تو اسے اس حالت میں زمین میں دبا دینے سے کھاد تیار ہو جاتی ہے۔

5۔ ایک فصل کی برداشت اور دوسری فصل کے بونے تک تمام مراحل کو ابتدائی قلبہ رانی کہتے ہیں۔

6۔ ایسی زمین جس میں نباتاتی مادہ زیادہ ہوتا ہے، وہاں فصلوں کو کم پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔ کیوں کہ ایسی زمین میں پانی کو دیر تک محفوظ رکھنے کی اہلیت پائی جاتی ہے۔

7۔ قدرتی کھاد میں پتوں وغیرہ کا گلنا سڑنا، بیکٹیریا اور دیگر جراثیم کے عمل سے ہوتا ہے۔

8۔ مختلف مرکبات سے تیار کردہ کھاد جو پودے کی خوراک کے اجزا میں سے ایک یا دو جزو بہم پہنچاتی ہو کیمیائی یا مصنوعی کھاد کہلاتی ہے۔

(II) مندرجہ ذیل بیانات میں سے صحیح کے سامنے "ص" اور غلط کے سامنے "غ" لکھئے:۔

1۔ سبز کھاد پھلی دار فصلوں سے تیار کی جاتی ہے۔ (ص)

2۔ سپر فاسفیٹ پودوں کو نائٹروجن مہیا کرتی ہے۔ (غ)

3۔ گڑھے میں گوبر کی کھاد تیار کرتے وقت اس کی ہر تہہ کو مٹی سے ڈھانپ دینا چاہیے۔ (ص)

4۔ ڈھینگی فصلوں کی آبپاشی کا ایک قدرتی طریقہ ہے۔ (غ)

5۔ سبز کھاد کے لیے جنتر مناسب فصل ہے۔ (ص)

6۔ فصلوں کی ہیر پھیر سے زمین کی زرخیزی کو نقصان پہنچتا ہے۔ (غ)

7۔ کھاد زمین میں پودوں کو خوراک مہیا کرتی ہے۔ (ص)

8۔ پھلی دار فصلیں زیادہ نباتاتی مادہ کی وجہ سے زمین کی زرخیزی کو بحال رکھنے میں مدد دیتی ہیں۔ (ص)

9۔ کھاد زمین میں پانی جذب کرنے کی صلاحیت کو زیادہ کر دیتی ہے۔ (ص)

10۔ نباتاتی مادہ چکنی مٹی کے ذرات کو بھربھرا کرتا ہے اور ریتلی مٹی کے ذرات کو جوڑتا ہے۔ (ص)

11۔ کھاد زمین کو نرم رکھنے میں مدد دیتی ہے۔ (ص)

12۔ کیمیائی کھاد ڈالنے کے فوراً بعد کھیت میں پانی دینا چاہیے۔ (ص)

13۔ بارانی فصلوں کے لیے زیادہ پانی کی ضرورت نہیں ہوتی۔ (ص)

14۔ نباتاتی مادہ زمین میں پانی جذب کرنے کی قوت کو بڑھاتا ہے نیز پانی کو زیادہ دیر تک قائم رکھنے کی صلاحیت برقرار رکھتا ہے۔ (ص)

15۔ ہل چلا کر اگر سہاگہ پھیر دیا جائے تو زمین کی نمی کو زیادہ دیر تک قائم رکھا جا سکتا ہے۔ (ص)

16۔ قلبہ رانی سے مضر کیڑے زمین کھودنے پر زمین کی سطح پر آ جاتے ہیں اور پھر سورج کی گرمی اور تیز روشنی سے ہلاک ہو جاتے ہیں۔ (ص)

معروضی سوالات

★ دیے گئے چار جوابات میں سے درست پر (✓) لگائیں۔

(1) اپنے جسم کا ڈھانچہ تیار کرنے اور مکمل نشوونما کے لیے پودے کثیر مقدار میں نائٹروجن، فاسفورس اور پوٹاشیم کس چیز سے حاصل کرتے ہیں؟

(a) زمین سے (b) ہوا سے **(c)** خوراک سے (d) روشنی سے

(2) نائٹروجن کی کمی کی وجہ سے فصل کو کیا ہوتا ہے؟

(a) توانا ہوتی ہے **(b)** کمزور ہوتی ہے

(c) پھل زیادہ آتا ہے (d) جڑیں مضبوط ہوتی ہیں

(4) فاسفورس کی کمی کی وجہ سے پتے کون سا رنگ اختیار کر کے جلد خشک ہو جاتے ہیں؟

(a) سبز (b) سیاہ **(c)** بھورا (d) خاکی

(5) پوٹاشیم کی کمی کے باعث پودوں کے پھل کا چھلکا کیسا ہوتا ہے؟

(a) موٹا **(b)** باریک (c) ملائم (d) کھردرا

(6) کھاد کی کتنی اقسام ہیں؟

(a) ایک **(b)** دو (c) تین (d) چار

(7) فصلوں کے ہیر پھیر کر کے بونے سے کون سے پودوں کی تلفی میں مدد ملتی ہے؟

(a) نوعمر (b) تناور **(c)** ناخواستہ (d) تینوں

(8) کون سی ایسی فصل ہے جسے اگر تھور زدہ زمین میں بویا جائے تو یہ تھور کو ختم کرنے میں مدد دیتی ہے؟

(a) مکئی (b) کپاس (c) گندم **(d)** جنتر

★ مختصر جواب دیں۔

(1) زمین کی زرخیزی سے کیا مراد ہے؟

جواب: زمین کی زرخیزی سے مراد زمین میں ان تمام اجزا کی موجودگی ہے جو بیج کے اگنے اور فصل کی نشوونما کے کام آتے ہیں۔

(2) فصلوں کی نشوونما کے لیے جن نمکیات کی ضرورت ہوتی ہے اس میں سے تین اہم نمک کے نام لکھیں۔

جواب: (1) نائٹروجن (2) پوٹاشیم (3) فاسفورس

(3) نائٹروجن کی کمی کی وجہ سے پودوں میں جو علامات ظاہر ہوتی ہیں ان میں سے کم از کم دو علامات لکھیں۔

جواب: ☆ فصل کمزور ہوتی ہے جس کی وجہ سے اس پر متعدد بیماریوں کا حملہ آسان ہو جاتا ہے۔

☆ پودوں کے پھولوں کی تعداد میں کمی واقع ہو جاتی ہے۔

(4) کھاد کی کتنی اقسام ہیں اور کون کون سی ہیں؟

جواب: کھاد کی دو اقسام ہیں:

☆ قدرتی یا نامیاتی کھادیں ☆ کیمیائی یا مصنوعی کھادیں

(5) فصلوں کے ہیر پھیر سے کیا مراد ہے؟

جواب: ایک بڑی فصل کے بعد ایک چھوٹی فصل بونا فصلوں کا ہیر پھیر کہلاتا ہے۔

(6) تھور زدہ زمین کسے کہتے ہیں؟

جواب: بعض زمینوں میں مختلف قسم کے نمکیات بہت جمع ہو جاتے ہیں۔ یہ تھور زدہ زمین کہلاتی ہے۔

(7) جنتر کسے کہتے ہیں؟

جواب: جنتر تھور زدہ زمین کی بحالی کے لیے بہت اہمیت رکھتی ہے۔

باب 4 زرعی اراضی کا تحفظ

سوال 1: (الف) "زرعی تحفظ اراضی" سے کیا مراد ہے؟

(ب) زرعی تحفظ اراضی کے لیے آپ کے پاس جو تجاویز ہیں، ان کا تفصیلی جائزہ لیجیے۔

جواب: (الف) زرعی اراضی کا تحفظ ملکی ترقی اور قومی خوشحالی کے لیے بہت ضروری ہے۔ زرعی اراضی سیم، تھور، بردگی اور کٹائی کے عمل سے خراب ہوتی ہے۔ اس میں پیداواری صلاحیت ختم ہو جاتی ہے۔ زرعی اراضی کو ان بیماریوں سے بچانے کا نام زرعی اراضی کا تحفظ ہے۔

جواب: (ب) زرعی اراضی کے تحفظ کے لیے تجاویز:

(i) سیم نالیاں کھودی جائیں۔

(ii) نہروں، راجباہوں، نالوں کے کنارے اور فرش پختہ بنائے جائیں تاکہ پانی باہر کو نہ رس سکے۔

(iii) ٹیوب ویل لگا کر سیم کے پانی کی سطح نیچے کی جائے۔

(iv) ایسی فصل اور پودے کاشت کیے جائیں جو سیم کے پانی پر پرورش پائیں اور اس کو ختم کریں۔

2۔ تھور یا شور کا خاتمہ:

(i) تھور دراصل زمین کے نمکیات ہوتے ہیں جو زمین کی اوپر کی سطح پر آ جاتے ہیں۔ ان نمکیات کے خاتمے کا طریقہ یہ ہے کہ اس زمین میں پانی کی وافر مقدار موجود رکھی جائے تاکہ نمکیات پانی میں حل ہو کر زمین کے نیچے چلے جائیں اور ان کا اثر فصل پر نہ ہو۔

(ii) تھور آلود زمین میں جنتر کاشت کر کے اس کی سبز کھاد بنائی جائے۔

(iii) زمین کے اوپر کی سطح سے تین چار انچ گہری مٹی کی تہہ کھود کر باہر پھینک دی جائے تاکہ نمکیات کا اثر زائل نہ ہو جائے۔

3۔ بردگی کا عمل: عام طور پر بارش کی وجہ سے زمین کی اوپر کی زرخیز مٹی پانی میں بہہ جاتی ہے اور نیچے کی زمین زیادہ فصل نہیں دیتی کیوں کہ زمین کے نمکیات کم ہو جانے کی وجہ سے پودوں کی نشوونما رک جاتی ہے۔ اس عمل سے زمین کو بچانے کے لیے کھیت کو ہمیشہ ہموار رکھا جائے تاکہ پانی بہہ کر باہر نہ جائے، بلکہ کھیت میں کھڑا رہے اور وقت کے ساتھ زمین میں وہاں ہی جذب ہو۔

4۔ کٹاؤ: کٹاؤ کا عمل کئی ایک ذریعوں سے جاری رہتا ہے:۔

(i) اگر یہ عمل ندی نالوں یا بارش کے پانی کی وجہ سے ہے تو ندی نالوں کے کنارے پختہ کیے جائیں اور ان کے ساتھ ساتھ گھاس اور سرکنڈے لگائے جائیں۔

(ii) کناروں پر درخت لگائے جائیں۔ ان کی جڑیں زیادہ دور تک پھیل جاتی ہیں۔ اس سے کٹاؤ کا عمل رک جاتا ہے۔

(iii) کھیتوں کو ہموار کیا جائے اور اس کی وٹوں پر گھاس وغیرہ لگائی جائے۔

سوال 2: (الف) "سیم" سے کیا مراد ہے؟

(ب) سیم سے فصلوں کو کیوں کر نقصان پہنچتا ہے؟

(ج) سیم زدہ زمین کی اصلاح کے طریقے تفصیلاً بیان کریں۔

جواب: (الف) زیر زمین پانی کی سطح اس قدر بلند ہو جاتی ہے کہ بعض اوقات یہ پانی زمین کی سطح کے اوپر آ جاتا ہے۔ جہاں یہ پانی کھڑا ہو یا اوپر کی سطح کے قریب ہو، اسے سیم زدہ کہتے ہیں اور جس عمل سے یہ صورت حال پیدا ہوتی ہے، اسے سیم کہتے ہیں۔

جواب: (ب) نقصان کی وجہ: جس زمین میں پانی کھڑا رہتا ہے یا پانی کی سطح کافی بلند ہوتی ہے، وہاں فصل کاشت کی جا سکتی ہے۔ سیم زدہ رقبے میں آئے دن اضافہ ہونے کی وجہ سے فصلوں کی پیداوار متاثر ہو رہی ہے۔ حکومت اس بیماری سے نجات کے لیے اعلیٰ سطح پر کوشش کر رہی ہے۔

جواب: (ج) سیم زدہ زمین کی اصلاح کے مندرجہ ذیل طریقے ہیں:

1۔ پانی کے نکاس کا بندوبست: زمین کے پانی کے نکاس کا بندوبست کیا جائے۔ گہری سیم نالیاں کھودی جائیں تاہم ان کی گہرائی حکومتی سطح پر کھودی گئی نالیوں کی گہرائی سے زیادہ نہ ہو۔

2۔ مناسب بندوبست آبپاشی: جن علاقوں میں سیم ہو وہاں آبپاشی کا مناسب بندوبست کیا جائے۔ ضرورت سے زیادہ پانی ہرگز استعمال نہ کیا جائے۔

3۔ درخت لگانا: درخت سیم کے اثر کو ختم کرتے ہیں اس لیے مناسب فاصلے پر درخت لگائیں۔

4۔ ٹیوب ویل: ٹیوب ویل لگا کر فالتو پانی نہروں، راجباہوں یا ندی نالوں میں پھینکا جائے۔ اس سے پودوں کی جڑیں تنگ ہو جائیں گی اور وہ نشوونما پانے لگیں گے۔

5۔ پختہ کنارے: نہروں میں سے پانی رس رس کر قرب و جوار کی زمین کو سیم زدہ کر دیتا ہے۔ اس عمل کو روکنے کے لیے نہروں کے کنارے پختہ کیے جائیں۔

6۔ پانی کے کھال: پانی کے کھال ہموار اور سیدھے ہوں تاکہ ان میں پانی کھڑا نہ رہے، خدشہ نہ رہے۔ کھال کی گہرائی کھیت کی سطح سے زیادہ نہیں ہونی چاہیے۔

7۔ کھیت کو ہموار رکھنا: کھیت کو ہموار رکھا جائے تاکہ بارش یا مصنوعی آبپاشی کے وقت سارے کھیت میں ایک جیسا پانی کھڑا ہو۔

8۔ مناسب فصلوں کی کاشت: سیم زدہ زمین میں ایسی فصلیں کاشت کی جائیں جنہیں پانی کی زیادہ ضرورت ہو۔ مثلاً چاول اور برسیم۔

9۔ سیم ختم کرنے کے لیے حکومت کے منصوبے کو کامیاب بنانے میں تعاون کیا جائے۔

سوال 3: (الف) "تھور" سے کیا مراد ہے؟ (ب) تھور کے اسباب بیان کریں۔

(ج) تھور پر قابو پانے کے لیے کیا اقدام کرنے چاہییں؟

جواب: (الف) زمین میں مختلف قسم کے نمکیات اتنی زیادہ مقدار میں اکٹھے ہو جائیں جن سے فصل کو نقصان پہنچے تو زمین کی یہ حالت تھور کی حالت کہلاتی ہے۔

جواب: (ب) تھور کے اسباب: 1۔ کسی نشیبی علاقوں میں جمع نمکیات والے پانی کی تبخیر ہوتی ہے تو نمکیات کی مقدار میں مزید اضافہ ہو جاتا ہے۔ کچھ عرصہ بعد یہ نشیبی زمین مٹی سے بھر جاتی ہے اور نمکیات زمین میں رہ جاتے ہیں۔ کاشتکاری کے موقع پر نمکیات زمین کی سطح پر جمع ہو جاتے ہیں۔

2۔ نمکیات سمندری ہواؤں کے ذریعے سمندر کے خشکی کے علاقوں پر پہنچ جاتے ہیں۔ ہوائیں سطح پر موجود ایک علاقے کے نمکیات کو اڑا کر دوسرے علاقوں میں پہنچا دیتی ہیں۔

3۔ سمندر میں اٹھنے والے مدوجزر بھی سمندر کے قریبی علاقوں میں تھور پھیلانے کا سبب بنتے ہیں۔

4۔ سمندر کا پانی زمین پر کچھ عرصہ تک کھڑا رہے تو عمل تبخیر کے نتیجہ میں کافی تھور پیدا ہو جاتا ہے۔

5۔ سیم کے اثر والے نہری علاقوں میں نمکیات کے سیم کے پانی میں حل ہو کر سطح پر آنے سے بھی کلر پیدا ہوتا ہے۔

6۔ جب پانی زمین کی نچلی سطح سے نہ گزر سکے تو تھور زمین کے اوپر کی سطح پر جمع ہو جاتا ہے۔

جواب: (ج) تھور پر قابو پانے کے لیے اقدامات:

1۔ جپسم کا استعمال: جپسم کی مناسب مقدار تھور زدہ زمین میں ڈالنے سے سوڈیم اور جپسم مل کر سوڈیم سلفیٹ بناتے ہیں۔ سوڈیم سلفیٹ پانی میں حل ہو کر زمین میں چلا جاتا ہے اور زمین سے تھور ختم ہو جاتا ہے۔

2۔ تھور زدہ زمین پر پانی کھڑا کرنا۔

زمین کو ٹکڑوں میں تقسیم کر کے اس کی اونچی منڈیریں بنائی جاتی ہیں اور ان میں پانی بھر دیا جاتا ہے۔ کچھ عرصہ میں سطح زمین کے کھارے مادے پانی میں حل ہو جاتے ہیں۔ منڈیریں توڑ کر پانی باہر نکال دیا جاتا ہے اور نیا پانی بھر دیا جاتا ہے تاکہ بقایا مادے حل ہو کر زیر زمین چلے جائیں۔

3۔ سطح زمین کو پلٹنا: زمین کے دو حصوں کو مناسب گہرائی میں کھود کر ایک حصہ کی مٹی دوسرے حصہ میں اور دوسرے حصہ کی مٹی پہلے حصہ میں ڈال دی جائے تو اسے سطح زمین کو پلٹنا کہتے ہیں۔ یہ نہایت محنت طلب کام ہے۔

4۔ مناسب فصلوں کی کاشت: بعض ایسے پودے اور فصلیں ہیں جن کو اگانے سے تھور پر کسی حد تک قابو پایا جا سکتا ہے مثلاً لوسن، چاول، جنتر اور ببول وغیرہ۔ اسی طرح کلر گھاس تین چار سال تک متواتر اگانے سے تھور ختم ہو جاتا ہے۔

سوال 4: مندرجہ ذیل عنوانات کے تحت زرعی اراضی کا تحفظ کیسے کیا جا سکتا ہے؟

(الف) قدرتی اور مصنوعی کھادوں کا استعمال۔

(ب) زمین کی بردگی کا سدباب۔ (ج) فصلوں کا ہیر پھیر

جواب: زمین کی زرخیزی کو بحال رکھنے کا مطلب یہ ہے کہ اس زمین میں نمکیات یا نامیاتی مادے مناسب مقدار میں موجود ہیں۔ اس کے لیے

جواب: (الف) قدرتی اور مصنوعی کھادوں کے ذریعے ان نامیاتی مادوں کی موجودگی کو قائم رکھا جاتا ہے۔

جواب: (ب) زمین کی بردگی کے عمل کو روکا جائے۔ کھیت ہموار کیے جائیں۔ وٹوں پر گھاس، سرکنڈا یا درخت لگائے جائیں۔

جواب: (ج) فصلوں کے ہیر پھیر سے زمین کی زرخیزی قائم رہتی ہے۔

سوال 5: (الف) درخت اور جھاڑیاں کٹاؤ کے عمل کو کیسے روکتے ہیں؟

(ب) بارش کے پانی کے بہاؤ کو روکنے کے لیے کیا اقدامات ضروری ہوتے ہیں؟

جواب: (الف) درختوں اور جھاڑیوں کی جڑیں زمین میں دور دور تک اور کافی گہرائی تک پھیل جاتی ہیں۔ اس طرح یہ مٹی کے ایک بہت بڑے تودے کو جکڑ لیتی ہیں۔ یہ تودہ کٹاؤ کا مقابلہ کرتا ہے۔ علاوہ ازیں یہ پانی کے بہاؤ میں رکاوٹ بنتی ہیں، جس سے کٹاؤ نہیں ہوتا۔

جواب: (ب) 1۔ بارش کے پانی کے بہاؤ کو روکنے کے لیے کھیت کو ہموار رکھنا چاہیے۔

2۔ کھیت کی حد بندی کرتے وقت وٹ اونچی کرنی چاہیے۔

3۔ بارش کے پانی کے نکاس کے لیے پختہ نکاس تک بنایا جائے یا اس کے اردگرد گھاس لگا دیں تاکہ پختہ ہو جائے اور پانی کا کٹاؤ اس پر اثر نہ کر سکے۔

4۔ زمین کو خالی نہیں رہنے دینا چاہیے۔

5۔ اگر کھیت کے چاروں طرف ہلکی سی نباتاتی باڑ مثلاً کھٹی یا جنگلی گلاب لگا دیا جائے تو مقصد حاصل ہو جاتا ہے۔

سوال 6: (الف) ٹیوب ویل اور سیم نالیاں زمین کے تحفظ کے سلسلے میں کیا کردار سرانجام دیتی ہیں؟

(ب) کلر اور شور والی زمین کو قابل کاشت بنانے کے لیے کون کون سے اقدامات پر عمل درآمد کرنا چاہیے؟

جواب: (الف) ٹیوب ویل: سیم کا پانی زمین کی سطح کے اوپر آ کر اسے ناقابل کاشت بنا دیتا ہے۔ ہر وقت پانی کھڑا رہنے سے اس میں نامیاتی مادے ختم ہو جاتے ہیں۔ زمین کی اس دلدلی کیفیت میں پودے نہ تو اگتے ہیں اور نہ ہی پرورش پاتے ہیں۔ اس پانی کو ختم کرنے کے لیے ٹیوب ویل سکیم بہت مفید ثابت ہو رہی ہے۔ اس سے پانی کی سطح کافی نیچے چلی جاتی ہے۔ جہاں نہر یا راجباہ قریب نہیں ہے وہاں ٹیوب ویل لگا کر ایسی فصلیں کاشت کی جاتی ہیں جن کو زیادہ پانی کی ضرورت ہے۔ مثلاً دھان، برسیم وغیرہ ان فصلوں کو بار بار پانی دینے سے قرب و جوار میں سیم کا پانی زیر زمین کافی نیچے چلا جاتا ہے۔

سیم نالیاں: یہ نالیاں سیم زدہ زمین میں کھودی جاتی ہیں اور انہیں بڑی نالی میں ڈالا جاتا ہے۔ پانی ان نالیوں کے ذریعے بہہ کر بڑی سیم نالی میں چلا جاتا ہے۔ پانی کا اصول ہے کہ وہ اپنی سطح ہموار رکھتا ہے۔ جب نالیاں کھودی جاتی ہیں تو پانی کی سطح ان نالیوں تک آ جاتی ہے۔ اس طرح سیم ختم ہونے میں کافی مدد ملتی ہے۔

جواب: (ب) شور اس صورت میں پیدا ہوتا ہے جب زمین کے نمکیات زمین کی اوپر کی سطح پر اکٹھے ہو جاتے ہیں۔ اس زمین کو مندرجہ ذیل اقدامات سے قابل کاشت بنایا جا سکتا ہے۔

1۔ تھور زدہ زمین کو جپسم کے استعمال سے بہتر بنایا جا سکتا ہے۔ اگر کیلشیم کاربونیٹ، گوبر کی کھاد میں ملا کر بکھیرا جائے تو بہت مفید رہتا ہے۔

2۔ تھور آلود زمین پر پانی کھڑا رکھا جائے۔ زمین کو مختلف ٹکڑوں میں تقسیم کر کے وٹیں اونچی کر دی جائیں۔ پانی کھڑا رہنے سے نمکیات پانی میں حل ہو جائیں گے۔ کچھ دنوں بعد یہ پانی وٹ توڑ کر باہر نکال دیا جائے اور دوبارہ تازہ پانی ڈال دیا جائے۔ اس طرح بار بار یہ عمل کرنے سے کھارے مادے ختم ہو جائیں گے یا زیر زمین چلے جائیں گے اور زمین قابل کاشت ہو جائے گی۔

3۔ زمین کسی مناسب گہرائی تک کھود کر ایک طرف کر دی جائے اور ساتھ والے حصے سے اتنی مٹی کھود کر اس میں ڈال دی جائے۔ اس طرح ساری زمین کی مٹی کو الٹ پلٹ دیا جائے تو زمین قابل کاشت بن جاتی ہے۔

4۔ بعض فصلیں تھور آلود زمین کے مادے چوس لیتی ہیں، مثلاً جنتر، ببول، پٹ سن، دھان، لوسن وغیرہ، ان فصلوں کی کاشت کر کے تھور ختم کیا جا سکتا ہے۔ مشاہدہ ہے کہ کلر گھاس تھور آلود زمین میں اگتی ہے اور تھور ختم بھی کرتی ہے۔ اس لیے اس سے فائدہ اٹھانا چاہیے۔

5۔ اگر تھور معمولی ہو تو یکے بعد دیگرے تین چار سال تک جنتر کاشت کرنے سے تھور ختم ہو جاتا ہے۔ جنتر کی کھاد بنانے سے بھی مفید اثرات ہوتے ہیں۔

6۔ گوبر کی کھاد تھور آلود زمین کے لیے اکسیر ہے۔ اس کے معدنی اجزا تھور کے نمکیات میں مل کر زمین کو قابل کاشت بنا دیتے ہیں۔

سوال 7: (الف) زمین کے کٹاؤ سے کیا مراد ہے؟

(ب) زمین کے کٹاؤ کی اقسام بیان کیجیے۔

جواب: (الف) زمین کی اوپر کی مٹی بہہ کر ایک جگہ سے دوسری جگہ جانے یا گہرے گڑھے پڑنے کو زمین کا کٹاؤ کہتے ہیں۔ یہ کٹاؤ زمین کو ناقابل کاشت بنا دیتا ہے۔ زمین کی اوپر کی سطح کی زرخیز مٹی بہہ جانے سے فصل کی پیداوار میں کمی ہو جاتی ہے، جس سے نہ صرف کسان کو نقصان ہوتا ہے بلکہ یہ قومی نقصان بھی ہے۔

جواب: (ب) کٹاؤ کی اقسام مندرجہ ذیل ہیں:۔

1۔ دریا اپنی گزرگاہ تبدیل کرتا رہتا ہے۔ اس میں سیلاب آتے رہتے ہیں۔ دونوں صورتوں میں زمین کو نقصان پہنچتا ہے۔

2۔ بارش کے پانی سے کٹاؤ کا عمل جاری رہتا ہے۔ ناہموار زمین پر یہ عمل زیادہ تیزی سے اثر کرتا ہے۔ آہستہ آہستہ یہ پانی زمین میں نالیاں بنا دیتا ہے اور پھر مستقل ندی نالے بن جاتے ہیں۔

3۔ ریگستانی علاقوں میں تیز ہوائیں اور آندھیاں کٹاؤ میں مدد دیتی ہیں۔ ایک جگہ سے ریت کے ذرات اٹھا کر دوسری جگہ لے جاتی ہیں۔ زرخیز زمین بھی ان کی زد سے محفوظ نہیں رہتی۔

سوال 8: (الف) کٹاؤ یا زمین بردگی کے کیا نقصانات ہیں؟

(ب) زمین کو کٹاؤ کے عمل سے کیسے محفوظ رکھا جا سکتا ہے؟

جواب: (الف) کٹاؤ کا عمل زمین کو قابل کاشت نہیں رہنے دیتا۔ یہ ایک بہت بڑا نقصان ہے۔ اس عمل سے مندرجہ ذیل نقصان ہوتے ہیں۔

1۔ آبی گزرگاہیں کٹاؤ کے عمل کا سب سے بڑا سبب ہیں۔ اس سے اردگرد کا رقبہ خراب ہو جاتا ہے اور کھڑی فصلیں ختم ہو جاتی ہیں۔

2۔ کٹاؤ کا عمل قابل کاشت رقبے میں کمی کر دیتا ہے۔ زمین کی بالائی سطح کی زرخیز مٹی ایک جگہ سے بہا کر دوسری جگہ لے جانے سے فصل کی پیداوار متاثر ہوتی ہے۔

3۔ ریتلے علاقوں میں آندھیوں کی وجہ سے ٹیلے نمودار ہو جاتے ہیں۔ راستے مسدود ہو جاتے ہیں اور زرخیز زمینیں برباد ہو جاتی ہیں۔

جواب: (ب) بردگی اور کٹاؤ کا عمل زمین کو برباد کر دیتا ہے۔ اسے روکنے کے لیے مندرجہ ذیل اقدامات کرنے چاہییں۔

1۔ زمین کی ڈھلان ختم کی جائے۔ اگر ڈھلان ختم کرنا ممکن نہ ہو تو وہاں نباتات کاشت کیے جائیں اور زمین کو ہموار کیا جائے۔

2۔ کوشش کی جائے کہ زمین خالی نہ رہے۔ اس میں کوئی نہ کوئی فصل ضرور کاشت کی جائے۔ اس طرح پانی کے بہاؤ میں کمی واقع ہوگی۔

3۔ ڈھلان زیادہ ہونے کی صورت میں زمین کو چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں میں تقسیم کیا جائے اور ہر ٹکڑے کی منڈیریں اونچی کردیں جائیں تاکہ پانی بہنے نہ پائے۔
4۔ تیز ہواؤں کو روکنے کے لیے باڑیں لگائی جائیں۔
5۔ ریتلی زمین میں بڑی اور چھوٹی فصلیں یکے بعد دیگرے کاشت کریں۔
6۔ کھاد کے استعمال سے زمین میں نامیاتی مادے کی مقدار زیادہ کریں۔
7۔ فصلوں کا ادل بدل کریں۔
8۔ پھیلنے والی اور کھڑی فصلیں ملا کر کاشت کریں۔

سوال 9: ہل کی اقسام اور فوائد بیان کریں۔
جواب: ہل کی تین اقسام ہیں:
1۔ بیرو ہل: اس ہل کا ایک بلیڈ ہوتا ہے جو سطح زمین سے 30 ڈگری کے زاویے پر ہوتا ہے۔ یہ بلیڈ ایک فٹ لمبا اور آدھا انچ موٹا ہوتا ہے۔ یہ دو مضبوط چوکور سریوں کے ذریعے ایک سہاگہ نما لکڑی کے ٹکڑے کے ساتھ لگا ہوتا ہے۔ یہ مٹی پلٹ ہل کی طرح کام کرتا ہے۔
فائدے: 1۔ اس کے استعمال سے ہل اور سہاگہ ایک ساتھ کام کرتے ہیں۔ اس لیے زمین کا وتر قائم رہتا ہے۔
2۔ ڈیزائن سادہ ہونے کی وجہ سے ہر جگہ بنایا جاسکتا ہے۔
3۔ اس کے استعمال کے لیے صرف ایک جوڑی بیلوں کی ضرورت ہے۔
4۔ منا ہل کی نسبت دوگنا کام کرتا ہے۔
5۔ ربیع کی فصل کے لیے زمین داب کرنے کا کام لیا جاسکتا ہے۔
6۔ گھاس اور جڑی بوٹیوں کو اکھاڑ پھینکتا ہے۔
2۔ بار ہیرو: یہ تکونی شکل کا زرعی ہل ہے۔ اس کے تین بازو یکساں لمبائی کے ہوتے ہیں۔ اس میں لوہے کی کیلوں کے ذریعے کام لیا جاتا ہے۔
فائدے: 1۔ اس کے استعمال سے زمین میں وتر یعنی نمی دیر تک قائم رہتی ہے۔
2۔ جڑی بوٹیاں تلف ہو جاتی ہیں۔ 3۔ کھیت میں بکھرا ہوا گھاس پھوس اکٹھا کر کے باہر پھینکیں۔
4۔ اس کے ذریعے کرنڈ ختم کی جاسکتی ہے۔
5۔ تلائی کے کام آتا ہے اور ایک دن میں چار ایکڑ کے قریب گندم کی فصل کی تلائی کرسکتا ہے۔
3۔ تر پھالی ہل: اس کے تین پھالے ہوتے ہیں۔ جب مٹی پلٹنے والا ہل چلایا جائے تو اس ہل کے استعمال سے زمین کی تیاری عمدہ طریقے سے ہوسکتی ہے۔
فائدے: 1۔ قطاروں میں بوئی ہوئی فصلوں مثلاً کپاس، مکئی وغیرہ کی گوڈی آسانی سے ہوسکتی ہے۔ 2۔ اس کے استعمال سے بارش کے بعد زمین کا وتر قائم رکھا جاسکتا ہے۔ 3۔ جڑی بوٹیاں تلف کی جاسکتی ہیں۔ 4۔ مویشی کے ہل کے مقابلے میں تین گنا کام کرتا ہے۔

ٹیکسٹ بک معروضی سوالات

(I) مندرجہ ذیل بیانات کی خالی جگہ مناسب الفاظ سے پُر کیجیے۔
1۔ زمین کو کٹاؤ، سیلاب اور مختلف خرابیوں سے بچانا یا ان کا علاج کرنا زمین کا زرعی تحفظ کہلاتا ہے۔
2۔ پودوں کی نشوونما پر اثر انداز ہونے والے عناصر کا ایک ایسا مجموعہ جو زمین سے پودوں کو حاصل ہونے والی خوراک کی کمی کو پورا کرتا ہے نامیاتی مادہ کہلاتا ہے۔
3۔ غذائی اجزاء کی کمی سے پودے زرد رنگ کے ہو کر مرجاتے ہیں۔
4۔ نائٹروجن کی کمی کی وجہ سے پودے کا تنا پتلا اور کمزور ہو جاتا ہے اور شاخوں کی تعداد کم ہو جاتی ہے۔
5۔ پوٹاشیم کی کمی کی وجہ سے پودوں کے پتوں پر داغ پڑ جاتے ہیں۔
6۔ ڈھلوان زمین پر سخت بارش سے معدنی مادوں کے ساتھ زرخیز مٹی پانی کے بہاؤ سے بہہ جاتی ہے۔ اس عمل کو زمین کا کٹاؤ کا نام دیا گیا ہے۔
7۔ برسیم، سن، گنترا اور گوارا سبز کھاد کی فصل کے طور پر استعمال ہوتے ہیں۔
8۔ باڑ سے مراد کھیت یا باغ کی وہ احاطہ بندی ہے جو کانٹوں یا سخت پودوں سے کردی جاتی ہے تاکہ جانور کھیت کو نقصان نہ پہنچائیں۔
9۔ جب زمین کے اوپر نمکیات کی تہہ جمع ہو جائے تو فصل اگانی تقریباً ناممکن ہو جاتی ہے۔ ایسی زمین شور زمین کہلاتی ہے۔
10۔ بیج بونے کے بعد بارش ہونے سے کھیت کی سطح پر مٹی کی جو تہہ جم جاتی ہے اسے نائٹروجن والی کھاد کہتے ہیں۔
11۔ فاسفورس فصلات کے جلد پکنے میں مدد دیتی ہے۔

(II) مندرجہ ذیل بیانات میں سے صحیح کے سامنے "ص" اور غلط کے سامنے "غ" لکھیے۔
1۔ جنگلات کا لگانا کٹاؤ کے عمل کو روکنے کے لیے کافی مفید ثابت ہوتا ہے۔ (ص)
2۔ مختلف زمینوں کی پیداواری صلاحیت علاقائی حالات پر منحصر ہوتی ہے۔ (ص)
3۔ قدرتی کھادیں کیمیائی مرکبات سے تیار کی جاتی ہیں۔ (غ)
4۔ کھاد کی طاقت کا اندازہ اس میں موجود نائٹروجن اور فاسفورس کی فیصد مقدار سے لگایا جاتا ہے۔ (ص)
5۔ فاسفورس والی کھاد فصل کو پکانے کے لیے بہت مفید ہوتی ہے۔ (ص)
6۔ تیزابی یا اساسی زمین کاشت کے لیے نہایت موزوں ہوتی ہے۔ (غ)
7۔ درخت اور جھاڑیاں زمین کے کٹاؤ کے عمل کو روکتی ہیں۔ (ص)
8۔ منڈیریں اس لیے بناتے ہیں تاکہ بارش کا پانی زرخیز مٹی اور فصل کو بہا کر نہ لے جائے۔ (ص)
9۔ فاسفورس والی کھادوں کو بذریعہ چھٹا استعمال کیا جانا چاہیے۔ (ص)
10۔ پاکستان میں ہر سال ہزاروں ایکڑ رقبہ کلر، تھور اور سیم کی نذر ہو جاتا ہے۔ (ص)
11۔ عمل کٹاؤ، سیم اور تھور کی وجہ سے زمین کی زرخیزی بحال ہوتی ہے۔ (غ)
12۔ زمین میں فاسفورس کی موجودگی نائٹروجن کی زیادتی کے برے اثرات کو کم کرتی ہے۔ (ص)
13۔ پوٹاشیم پودوں کو اس قدر مضبوط بنا دیتی ہے کہ وہ بیماریوں کا مقابلہ بخوبی کرسکتے ہیں۔ (ص)
14۔ کیمیائی کھاد پودوں کے تنوں یا پتوں پر بکھیرنی چاہیے۔ (غ)
15۔ زمین میں کیمیائی کھاد بکھیرنے کے بعد فوراً پانی نہیں دینا چاہیے۔ (غ)
16۔ پوٹاش والی کھاد کو فصل بونے سے ایک دو روز قبل استعمال کرنے سے اچھے نتائج برآمد ہوتے ہیں۔ (ص)

معروضی سوالات

★ دیے گئے چار جوابات میں سے درست پر (✓) لگائیں۔
(1) زمین میں نمی کی کمی بیشی کس چیز پر اثر انداز ہوتی ہے؟
(a) بیج پر ✓ (b) جڑ پر (c) پودے پر (d) پھل پر
(2) کس چیز سے زمین میں موجود نمکیات کے حصول کا اندازہ ہوتا ہے؟
(a) H_2O (b) NaCl (c) ph ✓ (d) $CaSO_4$
(3) پودوں کی بہترین نشوونما کے لیے کیا چیز انتہائی ناگزیر ہے؟
(a) بیج (b) پانی (c) نامیاتی مادے ✓ (d) کٹائی
(4) زمین کی کتنی بالائی سم تہہ زمین کی تمام زرخیزی کا باعث ہوتی ہے؟
(a) 32 سے 35 سم (b) 42 سے 45 سم ✓
(c) 52 سے 55 سم (d) 62 سے 65 سم
(5) نمودار ہونے والے نمکیات کیا کہلاتے ہیں؟
(a) کلر ✓ (b) سیم (c) تھور (d) سیم و تھور
(6) اگر نمکیات کی وجہ سے زمین سخت بھی ہو تو اسے کیا جاتا ہے۔
(a) بیرا (b) تھور باڑہ ✓ (c) روہی (d) ریتلی
(7) فصلیں کاشت کرنے والے زرعی آلات میں سے صف اول شامل آلات:
(a) کھادیں (b) ادویات (c) ٹریکٹر (d) ہل ✓

★ مختصر جواب دیں۔
(1) تحفظ اراضی سے کیا مراد ہے؟
جواب: تحفظ اراضی سے مراد زرعی زمین کے قدرتی زرعی وجود کے بچاؤ کی تدابیر ہیں۔
(2) زمین میں نمی کی فیصد مقدار کیسے معلوم کی جاتی ہے؟
جواب: تھوڑی سی مٹی لے کر وزن کر کے اس مٹی کو 100 سے 120 درجے سینٹی گریڈ تک خوب گرم کر کے ٹھنڈا کرنے کے بعد دوبارہ وزن کرلیا جاتا ہے۔ پہلے اور دوسرے وزن میں فرق، مٹی میں موجود پانی کی مقدار کو ظاہر کرتا ہے۔
(3) زمین میں نامیاتی مادے کی کمی کیوں نہیں ہونے دینی چاہیے؟
جواب: اس لیے کہ پودے کی بہترین نشوونما کے لیے نامیاتی مادہ انتہائی ناگزیر ہے۔
(4) زمین کے کٹاؤ سے جو نقصانات ہوتے ہیں کم از کم دو نکات قلمبند کیجیے:
جواب: ☆ کٹاؤ کے عمل سے قابل کاشت رقبہ میں کمی واقع ہو جاتی ہے۔
☆ ریگستانی علاقوں میں آندھیاں باریک زرخیز ذرات کو اڑا کر قرب وجوار میں بکھیر دیتی ہے جس کی وجہ سے ٹیلے نمودار ہو جاتے ہیں۔
(5) سیم پیدا ہونے کی کم از کم دو وجوہات تحریر کیجیے۔
جواب: ☆ بارش کی کثرت سے بھی زیر زمین کی سطح بلند ہونے سے سیم پیدا ہو جاتی ہے۔
☆ بھاری اور چکنی زمین میں آبپاشی سے سیم زیادہ ابھرتی ہے۔
(6) باڑہ زمین میں ہل چلانا کیوں ناممکن ہوتا ہے؟
جواب: باڑہ زمین میں ہل اس لیے چلانا مشکل ہوتا کہ زمین سخت ہو جاتی ہیں۔
(7) زرعی آلات میں ہل کو کون سی اہمیت حاصل ہے؟
جواب: زرعی آلات میں ہل صف اول میں آتے ہیں۔

باب 5 پانی کے وسائل کا تحفظ اور بہتر استعمال

سوال 1: بڑے قطعہ زمین کو فصلوں کی کاشت کے لیے چھوٹی چھوٹی کیاریوں میں کیوں تقسیم کیا جاتا ہے؟
جواب: فصلوں کی کاشت کے لیے بڑے قطعہ زمین کو چھوٹی چھوٹی کیاریوں میں تقسیم کر کے ہموار کرلیا جاتا ہے تاکہ آبپاشی کے وقت پانی کو ضائع ہونے سے بچایا جاسکے اور پانی کا بہتر استعمال کر کے کم سے کم وقت میں وسیع رقبے کو سیراب کیا جاسکے۔ کھیت کو چھوٹی چھوٹی کیاریوں میں تقسیم کر کے سیراب کرنے سے زمین نرم ہو جاتی ہے ہل چلانا اور گوڈی کرنا آسان ہو جاتا ہے۔ کھاد، بیج اور جراثیم کش ادویات کا استعمال بھی مناسب طریقے سے کیا جاسکتا ہے۔
سوال 2: (الف) پودوں کی زندگی کے لیے پانی کی اہمیت بیان کریں۔
(ب) آبپاشی کا پانی کن وجوہات کی بناء پر ضائع ہو جاتا ہے؟
(ج) آبپاشی کے لیے پانی کو ضائع ہونے سے کس طرح بچایا جاسکتا ہے؟
جواب: (الف) ہر جاندار کے لیے پانی ایک بے بہا نعمت ہے۔ پودے بھی جاندار ہیں۔ پانی کے بغیر ان کا زندہ رہنا مشکل ہی نہیں بلکہ ناممکن ہے۔ پودوں میں مجموعی وزن کا 3/4 حصہ پانی ہوتا ہے۔ پانی پودوں کی زندگی میں مندرجہ ذیل اہم کردار ادا کرتا ہے:
1۔ یہ پودوں کی خوراک کا ایک اہم حصہ ہے۔ پودے کے تمام اعضاء میں پانی موجود ہوتا ہے۔ پودے کو جس خوراک کی ضرورت ہے، اس کی تیاری میں پانی سب سے زیادہ کردار ادا کرتا ہے۔
2۔ پودے کے ریشوں کو پانی پھیلاتا ہے۔
3۔ پانی کی وجہ سے زمین کے اندر خوراک رقیق شکل اختیار کرتی ہے۔ پودے کی جڑیں اس خوراک کو زمین سے حاصل کرتی ہیں اور پھر پودے کے تمام حصوں کو پہنچاتی ہیں۔ یہ خوراک پانی ہی کی بدولت تنوں، شاخوں اور پتوں کو پہنچتی ہے۔
4۔ بیج کو اگنے اور پودے کے پرورش پانے میں مناسب درجہ حرارت کی ضرورت ہوتی ہے۔ یہ درجہ حرارت یکساں ہونا چاہیے۔ پانی اس یکسانیت میں بھرپور کردار ادا کرتا ہے۔
5۔ پانی کی موجودگی پودے کو گرمی سے بچاتی ہے۔
6۔ پودے میں ضیائی تالیف کے دوران پانی کے کاربن ڈائی آکسائیڈ کے ساتھ کیمیائی عمل سے نشاستہ بنتا ہے۔
جواب: (ب) آبپاشی کرتے وقت بہت سا پانی ضائع ہو جاتا ہے۔ اس کی مندرجہ ذیل وجوہات ہیں:
1۔ جن کھالوں کے ذریعے پانی کھیتوں تک پہنچتا ہے، وہ ٹیڑھے ہوتے ہیں اور پانی کی روانی میں رکاوٹ پیدا کرتے ہیں۔ ہر موڑ پر پانی ضائع ہوتا ہے۔
2۔ کھال کی چوڑائی اور گہرائی پانی کی مقدار کے مطابق نہیں ہوتی۔
3۔ کھال پختہ نہیں ہوتے اور پانی کے تیز ریلے سے ٹوٹ جاتے ہیں۔ پانی ادھر ادھر پھیل جاتا ہے۔
4۔ کھالوں میں چوہوں کے بل ہوتے ہیں۔ ان بلوں کے ذریعے پانی ضائع ہو جاتا ہے۔
5۔ کھال میں جڑی بوٹیاں ہوتی ہیں۔ یہ پانی کو روک لیتی ہیں اس لیے پانی ضائع ہو جاتا ہے۔
6۔ کسان بھائی اپنے مویشیوں کو کھالوں میں نہلانا شروع کر دیتے ہیں۔ بعض اوقات مویشی کھال میں بیٹھ جاتے ہیں اور پانی کھال سے باہر بہنا شروع ہو جاتا ہے۔
7۔ کھیت ناہموار ہوتے ہیں اور پانی کھیت کے کچھ حصے کو سیراب کر کے باہر نکل جاتا ہے۔ کئی جگہ پانی زیادہ کھڑا ہو جاتا ہے۔
8۔ کھیت کی منڈیریں اونچی نہیں ہوتیں جس کے نتیجے میں پانی ضائع ہو جاتا ہے۔
9۔ کھیتوں کے نکے پختہ نہیں ہوتے۔ ایک کھیت سے پانی روک کر دوسرے کھیت کو لگاتے لگاتے نکہ جلد بند نہیں ہوتا اور پانی ضائع ہو جاتا ہے۔
10۔ کھیتوں میں پانی کی باری غلط ہونے سے پانی ضائع ہو جاتا ہے۔ بعض کھیت اس قدر دور ہوتے ہیں کہ پانی وہاں تک پہنچتے پہنچتے باری ختم ہو جاتی ہے۔
جواب: (ج) 1۔ ناپختہ نالیوں کے پاٹ اور پانی میں ڈوبے ہوئے کناروں سے پانی کا غیر ضروری رساؤ ہوتا رہتا ہے۔ جس سے پانی بہت ضائع ہوتا ہے۔ ایسی نالیوں کو پختہ کر کے پانی کو ضائع ہونے سے بچایا جاسکتا ہے۔
2۔ پانی کے کھالوں میں اگی ہوئی جڑی بوٹیاں اور گھاس پھوس نکال دینا چاہیے۔ ان کی وجہ سے پانی کے بہاؤ میں رکاوٹ ہوتی ہے اور ان کے پتوں سے پانی آبی بخارات بن کر ضائع ہوتا رہتا ہے۔
3۔ پانی کو ضائع ہونے سے بچانے کے لیے کھیتوں کے نکے پختہ کر دیے جائیں۔ اس طرح محنت اور وقت کی بچت کے ساتھ ساتھ آبپاشی کا عمل آسان اور اچھا ہو جاتا ہے۔
4۔ کھیتوں میں پائپ بچھا کر ان میں فوارے لگا کر نیز پانی کی کمی والے علاقوں میں پائپوں کے ذریعے آبپاشی کر کے بھی پانی کی بچت کی جاسکتی ہے۔

سوال 3: آبپاشی کے مختلف طریقے تفصیل کے ساتھ بیان کیجیے۔
جواب: آبپاشی کے مختلف طریقے:
1۔ فواروں کے ذریعے: زمین کے اندر پائپ بچھا کر مناسب فاصلوں پر فوارے لگا دیے جاتے ہیں۔ شروع میں اس طریقے پر بہت خرچ اٹھتا ہے لیکن بعد میں مفید رہتا ہے۔ جہاں پانی کی کمی ہوتی ہے، وہاں یہ طریقہ استعمال کیا جاتا ہے۔
2۔ پائپوں کے ذریعے: کھیتوں میں پائپ بچھا کر موٹر کے ذریعے کھیت کے مختلف حصوں میں پانی پہنچایا جاتا ہے۔ یہ طریقہ بھی پانی کی کمی والے علاقے میں استعمال ہوتا ہے۔
3۔ کھالوں کے ذریعے: جہاں پانی وافر مقدار میں موجود ہو، وہاں پانی کھالوں کے ذریعے کھیتوں تک پہنچایا جاتا ہے۔
4۔ نالی سسٹم: نالیاں بنا کر پانی کھیتوں تک پہنچایا جاتا ہے۔ اگر یہ نالیاں پختہ ہوں تو پانی ضائع نہیں ہوتا۔
5۔ دور سسٹم: پودوں کے قدر کے مطابق دور بنائے جاتے ہیں۔ ان دوروں کو نالی کے ذریعے

...دیا جاتا ہے اور پانی نالی کے ذریعے دوروں میں پہنچ جاتا ہے۔

6۔ ترمیم شدہ دور سسٹم: اس طریقے سے پودے نالی کے دونوں سروں پر نصف دور میں لگائے جاتے ہیں۔ اس میں پانی کے بہاؤ سے پودے کے گرنے کا خطرہ نہیں رہتا۔

سوال 4: (الف) پانی کو نقصان پہنچانے والے عناصر کون سے ہیں؟
(ب) ناہموار کھیتوں میں پانی کا ضیاع کیسے روکا جا سکتا ہے؟

جواب: (الف) پانی کو نقصان پہنچانے والے عناصر:
1۔ کھالوں کی صفائی کا خیال نہ رکھنا اور ان کی دیکھ بھال میں لاپرواہی برتنا۔
2۔ کھالوں کی ضرورت سے زیادہ لمبائی، ان کی نامناسب ترتیب اور ٹیڑھا پن۔ 3۔ کھالوں کی ناہموار سطح اور نامناسب گہرائی۔ 4۔ کھالوں کے کنارے کمزور اور پتلے ہونا۔ 5۔ کھالوں میں بھل اکٹھا ہونا۔ 6۔ کھالوں کے نکے کمزور ہو جانا۔ 7۔ کھالوں میں دراڑیں پڑ جانا۔ 8۔ کھالوں میں جڑی بوٹیوں اور گھاس کا اگنا۔ 9۔ کھالوں کے بالکل کنارے درختوں کا ہونا۔ 10۔ کھالوں میں مویشیوں کا نہلانا۔

جواب: (ب) ناہموار کھیتوں میں پانی کا ضیاع روکنے کے طریقے:
1۔ کھال صحیح طریقے سے بنائے جائیں۔ سیدھے کھال بنانے سے پانی کی روانی درست رہتی ہے۔ 2۔ کھال سے جڑی بوٹیاں نکالی جائیں اور بھل نکال کر اس کی سطح درست کی جائے۔ 3۔ چوہوں کا خاتمہ کیا جائے۔ چوہے مار دوا استعمال کی جائے۔ 4۔ کھیت ہموار کیے جائیں تاکہ پانی سارے کھیت میں ایک جیسا چلے۔ 5۔ کھیت کی وٹ یعنی منڈیریں اونچی کی جائیں۔ 6۔ کھالوں کے نکے پختہ کیے جائیں، بلکہ کھال بھی پختہ کر دیے جائیں۔
7۔ مویشیوں کو کھالوں میں نہ نہلایا جائے۔

سوال 5: پانی کے وسائل بیان کریں۔ درج ذیل تین وسائل پر نوٹ لکھیں۔
(I) بارش (II) نہریں (III) ٹیوب ویل۔

جواب: 1۔ بارش: سمندر کا پانی عام درجہ حرارت پر بخارات میں تبدیل ہوتا رہتا ہے۔ جب بخارات ہوا میں آخری حد تک پہنچ جائیں تو اس کو سیر شدہ ہوا کہتے ہیں۔ اگر درجہ حرارت گر جائے تو سیر شدہ ہوا کے زائد بخارات پانی کی ننھی ننھی بوندوں میں تبدیل ہو جاتے ہیں اور بادلوں کی صورت اختیار کر لیتے ہیں، جو بارش برساتے ہیں۔
2۔ نہریں: ہمارے ملک میں نہروں کا جال بچھا ہوا ہے۔ زرعی رقبے کا 75 فیصد نہروں سے سیراب ہوتا ہے۔ سب سے زیادہ نہریں پنجاب میں ہیں۔ ملک میں بہنے والے دریا برفانی پہاڑوں سے نکلتے ہیں، اس لیے ان میں سارا سال پانی رہتا ہے۔ زمین نرم ہونے کی وجہ سے نہریں آسانی سے کھودی جا سکتی ہیں۔ یہاں کا نہری نظام ایشیا کا سب سے بڑا نہری نظام ہے۔
3۔ ٹیوب ویل: یہ بجلی کے کنوئیں ہوتے ہیں۔ جن کے ذریعے زیر زمین پانی زیادہ مقدار میں کھیتوں تک پہنچایا جاتا ہے۔ ملک میں بجلی کے کنوئیں جا بجا ہیں۔ جہاں بجلی فراہم نہیں ہو سکتی، وہاں تیل کے انجن کام کرتے ہیں۔ ان کے ذریعے جہاں آبپاشی کی جاتی ہے، وہاں سیم زدہ علاقے سے سیم کے خاتمے کا کام بھی لیا جاتا ہے۔

سوال 6: (الف) آبپاشی کے مصنوعی ذرائع سے کیا مراد ہے؟
(ب) آبپاشی کے پانچ مصنوعی ذرائع کی تفصیل بیان کیجیے۔

جواب: (الف) آبپاشی کا قدرتی ذریعہ تو بارش ہے جس میں انسانی محنت کو کوئی دخل نہیں۔ جب بارش ہوتی ہے تو کھیت سیراب ہو جاتے ہیں۔ ہمارے ہاں بارش کم ہوتی ہے اور بارش کا ہونا بھی غیر یقینی ہے۔ اس لیے دیگر ذرائع مثلاً نہروں، کنوؤں، کاریزوں وغیرہ سے کام لینا پڑتا ہے۔
جواب: (ب) وہ ذریعہ آبپاشی جس میں انسانی محنت کا عمل دخل ہو، مصنوعی ذریعہ آبپاشی کہلاتا ہے۔ یہ مندرجہ ذیل ہیں۔ بارش، نہریں، ٹیوب ویل، کنوئیں، تالاب، چشمے، آرٹیزی کنوئیں، کاریز، ڈھینگلی، بارش، نہریں اور ٹیوب ویل کی تفصیل اس سے پہلے دی جا چکی ہے۔
کنوئیں: دامن کوہ میں جہاں زمین نرم اور پانی کی سطح بلند ہے، وہاں کنوئیں کھودے جاتے ہیں۔ بیلوں کی جوڑی سے کام لیا جاتا ہے۔ کنوئیں کا پانی زرعی زمین کے لیے بہت مفید ہے، لیکن رقبہ بہت کم سیراب ہوتا ہے۔ سارے دن میں بس ایک ایکڑ کے قریب۔ لیکن کنوئیں کی مدد سے جہاں چاہیں، زمین سیراب کر لیں۔
چشمے: پہاڑی علاقوں میں چشموں سے آبپاشی کی جاتی ہے۔ پہاڑوں میں جہاں ... ہوتی ہے، زیر زمین پانی پھوٹ کر باہر نکل آتا ہے اور بغیر محنت کے مقصد حاصل ہو جاتا ہے۔ بعض چشمے سارا سال جاری رہتے ہیں اور بعض موسمی طور پر جاری رہنے کے بعد بند ہو جاتے ہیں۔ یہ موسم برسات میں جاری ہوتے ہیں۔

سوال 7: (الف) آپ کے علاقے میں کون سا ذریعہ آبپاشی وسیع پیمانے پر استعمال ہوتا ہے؟
(ب) تحریر کیجیے کہ دوسرے ذرائع آبپاشی کیوں استعمال نہیں ہوتے؟
(ج) آبپاشی کے لیے اچھے کھالوں کے فوائد بیان کیجیے۔

جواب: (الف) ہمارے ہاں نہروں سے آبپاشی کی جاتی ہے۔ چوں کہ نہر ہمارے علاقے کے قریب سے گزرتی ہے اور وہاں سے ایک راجباہ ہمارے گاؤں کی زمین میں سے گزرتا ہے، اس لیے وہاں سے کھالہ نکال کر گاؤں کی زمین سیراب کی جاتی ہے۔
جواب: (ب) ہم جس علاقے میں آباد ہیں، وہاں زیر زمین پانی کی سطح بہت گہری ہے۔ کافی گہرائی پر جا کر جو پانی ملتا ہے، وہ شور آلود ہوتا ہے، اس لیے نہ تو کنوئیں کھودے جاتے ہیں اور نہ ہی ٹیوب ویل سے کام لیا جاتا ہے۔ چونکہ علاقہ میدانی ہے، اس لیے نہ آرٹیزی کنوئیں یا تالاب وغیرہ بھی نہیں ہیں۔
جواب: (ج) 1۔ اچھے کھال ہوں تو پانی براہ راست کھیت تک آسانی اور روانی سے پہنچتا ہے۔ 2۔ پانی میں کوئی رکاوٹ نہ ہونے کی وجہ سے ادھر ادھر ضائع نہیں ہوتا۔ 3۔ تھوڑے وقت میں زیادہ سے زیادہ کھیتوں کو سیراب کیا جا سکتا ہے۔ 4۔ کسانوں کو زیادہ محنت نہیں کرنی پڑتی۔ 5۔ مقررہ وقت میں کھیت سیراب ہو جاتا ہے جس سے کھیت کی پیداوار پر اچھا اثر پڑتا ہے۔

سوال 8: مناسب آبپاشی نہ ہونے سے فصلوں کی پیداوار کیسے متاثر ہوتی ہے؟
جواب: فصل کی نشوونما کے لیے جن عناصر کی ضرورت ہے، پانی ان میں سب سے اہم ہے۔ جب تک مناسب نمی نہ ہوگی، پیداوار متاثر ہوگی۔ زمین میں نمی برقرار رکھنے کے لیے پانی کی ضرورت ہے۔ پانی کی یہ ضرورت اگر قدرتی وسیلے سے مکمل ہو جائے تو بہتر ورنہ مصنوعی آبپاشی تلاش کرنا پڑے گا۔ اگر پانی نہ دیا جائے گا تو پودے خشک ہو کر ختم ہو جائیں گے۔

سوال 9: مندرجہ ذیل امور کی افادیت بیان کیجیے۔
(الف) کھیتوں کی آبپاشی کے لیے پختہ نالیاں بنانا۔ (ب) کھیتوں کی وٹ بندی۔
(ج) کھیتوں کو ہموار کرنا۔ (د) کھالوں کو جڑی بوٹیوں سے صاف کرنا۔

جواب: (الف) کھیتوں کی آبپاشی کے لیے پختہ نالیاں بنانا بہت مفید ہے۔ اس سے پانی نالی میں سے براہ راست کھیت میں جاتا ہے۔ نالی ٹوٹتی نہیں اور پانی ضائع نہیں ہوتا۔ نہ ہی نالی سے پانی باہر آ جاتا ہے۔ اس کے علاوہ پانی نیچے بھی نہیں رستا اور سیم کا کوئی خطرہ نہیں رہتا۔
جواب: (ب) کھیتوں کی وٹ بندی کرنے سے کھیت میں سے بارش کا پانی باہر نہیں جاتا۔ اس طرح کٹاؤ اور بردگی کا عمل رک جاتا ہے۔ نیز آبپاشی کے موقع پر پانی ضائع نہیں ہوتا، کھیت کم وقت میں سیراب ہو جاتا ہے۔ بیج اور جراثیم کش ادویات کا صحیح اندازہ ہوتا ہے۔
جواب: (ج) کھیت ہموار ہونے کی صورت میں اسے یکساں طور پر سیراب کیا جا سکتا ہے۔ کٹاؤ کا عمل نہیں ہوتا۔ اس سے فصل پر خوشگوار اثر پڑتا ہے۔ ناہموار ہونے کی صورت میں بعض جگہوں پر پانی زیادہ اکٹھا ہو جائے، وہاں پر موجود پودے گل سڑ جائیں گے اور بعض اوقات سیم کا خطرہ پیدا ہو جاتا ہے۔
جواب: (د) کھالوں میں اگی ہوئی جڑی بوٹیاں صاف کرنے سے پانی کی روانی میں فرق نہیں آتا اور نہ ہی کوئی رکاوٹ ہوتی ہے۔ اس لیے کھیت مقررہ وقت میں سیراب ہو جاتا ہے۔

سوال 10: مندرجہ ذیل پر نوٹ لکھیے۔
(الف) پائپوں کے ذریعے آبپاشی۔ (ب) کھیتوں کے نکے پختہ کرنا۔

جواب: (الف) پائپوں کے ذریعے آبپاشی کرنے کے لیے کھیت میں باقاعدہ زیر زمین پائپ بچھائے جاتے ہیں۔ موٹر لگا کر اس کے ذریعے کھیت کے مختلف حصوں میں پانی پہنچایا جاتا ہے۔ آبپاشی کا یہ طریقہ ابتدا میں کافی خرچ مانگتا ہے لیکن بعد میں آسانی ہو جاتی ہے۔ یہ طریقہ وہاں مفید رہتا ہے، جہاں پانی کی کمی ہو۔
جواب: (ب) کھیتوں کے نکے ہمیشہ پختہ کرنے چاہییں۔ یہ چیز بہت فائدہ مند ثابت ہوتی ہے۔ ایک تو پانی ضائع نہیں ہوتا۔ دوسرے سارے کھیت میں آسانی سے پہنچ جاتا ہے۔ ... میں بچت ہو جاتی ہے، کیوں کہ بار بار نہیں ٹوٹتا۔

ٹیکسٹ بک معروضی سوالات

(i) مندرجہ ذیل بیانات کی خالی جگہ مناسب الفاظ سے پر کیجیے:
1. زمین کو مصنوعی طریقے سے سیراب کرنے کا عمل مصنوعی ذریعہ آبپاشی کہلاتا ہے۔
2. زمین کے نمکیات پانی میں حل ہو کر زمین کی زرخیزی ختم کر دیتے ہیں انہیں تھور کہتے ہیں۔
3. زیر زمین پانی اگر سطح زمین پر کسی قدرتی شگاف کے ذریعے ایک رو کی شکل میں نکلے تو اسے چشمہ کہتے ہیں۔
4. پانی نکالنے کے لیے لمبی لکڑی جس کے ایک طرف بھاری پتھر اور دوسری طرف ڈول وغیرہ بندھا ہوتا ہے ڈھینگلی کہلاتی ہے۔
5. گرم پہاڑی علاقوں میں پہاڑوں کے دامن سے میدانی علاقے تک آبپاشی کے لیے زیر زمین پختہ نالیاں بنائی جاتی ہیں ان کو کاریز کہتے ہیں۔
6. پودے کا 80 فیصد سے زیادہ حصہ پانی ہی پر مشتمل ہوتا ہے۔
7. کھیتوں کے ارد گرد منڈیریں بنا کر بارش کے پانی کو بہنے سے روکا جا سکتا ہے۔

(ii) مندرجہ ذیل بیانات میں سے صحیح کے سامنے "ص" اور غلط کے سامنے "غ" لکھیے:
1. پانی پودوں کو گرمی اور سردی کی شدت کے برے اثرات سے محفوظ رکھتا ہے۔ (ص)
2. ناہموار سطح پر روانی کے لیے کیاریاں بنا کر آبپاشی کی جانی چاہیے۔ (ص)
3. سیم زدہ علاقوں میں ٹیوب ویل نہیں لگانے چاہییں۔ (غ)
4. بارش سے پہلے زمین کو ہل چلا کر نرم کر دینے سے بارش کے پانی کو ضائع ہونے سے بچایا جا سکتا ہے۔ (ص)
5. پانی پودے کا درجہ حرارت اعتدال پر رکھتا ہے۔ (ص)

معروضی سوالات

ہر سوال کے چار جوابات میں سے درست پر (✓) لگائیں۔
(1) زمین کے بعد زراعت کا سب سے بڑا مسئلہ کیا ہے؟
(a) آبپاشی (b) بوائی (c) زمین ہموار کرنا (d) فصل کو پانی دینا
(2) ٹیوب ویل سے کس چیز کی نسبت زیادہ گہرائی سے پانی نکالا جا سکتا ہے؟
(a) کاریز (b) تالاب (c) ڈھینگلی **(d) کنوئیں**
(3) نہریں کن علاقوں میں باآسانی کھودی جا سکتی ہیں جہاں زمین کیا ہو؟
(a) پتھریلی (b) ریتلی **(c) نرم** (d) ملی جلی
(4) ... کتنی قسم کے ہوتے ہیں؟
(a) ... (b) چار (c) چھے (d) آٹھ
(5) کھالوں کے پختہ ہونے سے کون سی قیمتی چیز ضائع ہونے سے بچ جاتی ہے؟
(a) مٹی **(b) پانی** (c) پودے (d) پھل
(6) کھال پکا کرنے کے طریقے سے کتنے فیصد پانی کی بچت ہو جاتی ہے؟
(a) پانچ فیصد **(b) دس فیصد** (c) پندرہ فیصد (d) بیس فیصد
(7) ... درختوں کی باقاعدہ نشوونما کے لیے ان کو کیا کھلا دینا مفید ہوتا ہے؟
(a) ریت **(b) پانی** (c) بیج (d) کھاد

* مختصر جواب دیں۔
(1) پودوں کے مجموعی وزن کا کتنے فیصد حصہ محض پانی پر ہی مشتمل ہوتا ہے؟
جواب: پودوں کے مجموعی وزن کا 3/4 سے 9/10 محض پانی پر ہی مشتمل ہوتا ہے۔
(2) ٹیوب ویل کس چیز سے چلتے ہیں؟
جواب: ٹیوب ویل بھی کنوئیں ہی ہوتے ہیں جو تیل یا بجلی کی طاقت سے چلتے ہیں۔
(3) کاریز کسے کہتے ہیں؟
جواب: کاریز وہ زمین دوز نہریں ہوتی ہیں جو خشک علاقوں میں اس لیے زمین کے نیچے بنائی جاتی ہیں تاکہ ان کا پانی ریت میں جذب ہو کر یا بخارات بن کر ضائع نہ ہو جائے۔
(4) کھالوں کو جڑی بوٹیوں سے صاف کیوں کیا جاتا ہے؟
جواب: کھالوں کو جڑی بوٹیوں سے اس لیے صاف کیا جاتا ہے کیوں کہ ان میں اگی ہوئی جڑی بوٹیاں پانی کے بہاؤ میں رکاوٹ ڈالتی ہیں۔
(5) دور سسٹم کیا ہے؟
جواب: دور سسٹم میں پودوں کے قد کے مطابق ان کے گرد دور بنائے جاتے ہیں۔

باب 6 کھمبی کی کاشت

سوال 1: (الف) کھمبی کی غذائی اہمیت کے بارے میں آپ کیا جانتے ہیں؟
(ب) کھمبی کو اگانے کے لیے کون کون سی باتوں کا خیال رکھنا ضروری ہوتا ہے؟

جواب: (الف) کھمبی میں لحمیات کی مقدار 40 سے 47 فیصد پائی جاتی ہے۔ لحمیات کی اتنی مقدار گوشت اور دودھ میں بھی موجود نہیں ہے۔ اس کے علاوہ کھمبی میں حیاتین اور نمکیات بھی کافی مقدار میں موجود ہیں۔ نشاستہ اور چکنائی اس میں نہ ہونے کے برابر ہے۔ اس لیے دل کے مریضوں اور موٹے لوگوں، ذیابیطس (شوگر) کے مریضوں کے لیے یہ بہترین غذا ہے۔ چوں کہ اس میں فاسفورس بھی موجود ہے، اس لیے جسم کو طاقت بھی بخشتی ہے۔ ان اجزائے غذا کی موجودگی اس کی اہمیت کو بڑھاتی ہے۔
جواب: (ب) کھمبی کی کاشت کے لیے زرخیز زمین کی ضرورت نہیں۔ اسے حیوانات و نباتات کے نامیاتی مرکبات کے گلے سڑے حصوں پر تھوڑی سی محنت سے اگایا جا سکتا ہے۔ اس کی کاشت کے لیے نہ ہل چلانے کی ضرورت ہے اور نہ ٹریکٹر بلکہ دھان کی پرالی کو بچھا کر کاشت کی جا سکتی ہے۔ اس کی کاشت میں مندرجہ ذیل باتوں کو مدنظر رکھنا چاہیے۔
1۔ پرالی کی تہہ پر کھمبی کے بیج رکھ دیے جائیں اور تھوڑا سا بیسن چھڑک دیا جائے۔
2۔ دوسری تہہ دوسرے رخ رکھ کر بیج رکھ دیے جائیں اور بیسن چھڑک دیا جائے۔
3۔ اس طرح پرالی کی پانچ چھے تہیں بچھا کر یہی عمل جاری رکھا جائے۔
4۔ اگر اسے جگی نما کمرے کے اندر کاشت کیا جائے تو مناسب نمی اور درجہ حرارت دیا جائے۔
5۔ ہوا اور روشنی کا معقول انتظام کیا جائے۔

سوال 2: کھمبی کی کاشت پر مندرجہ ذیل عنوانات کے تحت روشنی ڈالیں۔
(الف) اقسام۔ (ب) کھمبی کے اگانے کے طریقے۔
(ج) کھمبی کی نشوونما پر موسمی شدت کا اثر۔

جواب: (الف) اقسام: کھمبی کی اقسام مندرجہ ذیل ہیں۔
(I) چینی کھمبی: اسے چاولوں کی پرالی سے اگایا جاتا ہے۔
(II) ڈھینگری کھمبی: یہ پاکستان کے پہاڑی علاقوں میں پائی جاتی ہے۔ موسم برسات میں میدانی علاقوں میں بھی دستیاب ہوتی ہے۔
(III) شاہ بلوط کھمبی: یہ جاپان میں کافی تعداد اور مقدار میں ملتی ہے۔
(IV) یورپی کھمبی: یورپ کے اکثر ممالک میں اس کی کاشت کی جاتی ہے۔

جواب: (ب) کھمبی اگانے کے طریقے ملاحظہ ہوں سوال 1 (ب)

جواب: (ج) موسموں کی شدت کا کھمبی کی نشوونما پر بہت اثر پڑتا ہے۔اس کو ایک خاص درجہ حرارت کی ضرورت ہے۔ اگر درجہ حرارت کم ہو تو کمرے میں آگ جلا کر درجہ حرارت پورا کیا جاتا ہے۔اسے خاص نمی کی بھی ضرورت ہے۔ اگر نمی کم ہو تو ریت بچھا کر پانی چھڑکا جاتا ہے۔

سوال 3: (الف) کھمبی کی چار اہم اقسام کے نام لکھیے۔

(ب) کھمبی کی کسی اہم قسم کے متعلق آپ کیا جانتے ہیں؟

جواب: (الف) کھمبی کی چار اقسام حسب ذیل ہیں:

1- چینی کھمبی 2- ڈھینگری کھمبی 3- شاہ بلوط کی کھمبی 4- یورپی کھمبی۔

جواب: (ب) چینی کھمبی پرالی پر اگائی جاتی ہے۔اس لیے اسے پرالی کی کھمبی بھی کہتے ہیں۔ یہ تھائی لینڈ، فلپائن، سری لنکا، بھارت اور ہانگ کانگ میں بھی کاشت کی جاتی ہے ایک اندازے کے مطابق اس کی سالانہ پیداوار پچاس ہزار ٹن تک ہے۔

سوال 4: (الف) کمروں کے اندر کھمبی کاشت کرنے کا طریقہ تفصیل کے ساتھ بیان کریں۔

(ب) کھمبی کی کٹائی کب اور کیسے کی جاتی ہے؟

جواب: (الف) جنگی نما چھپروں کے اندر یہ کاشت کی جاتی ہے، لکڑی یا مٹی کا ایک فریم بنا کر اس پر سرکنڈے کا چھپر ڈالا جاتا ہے۔اس کمرے کے اندر مناسب نمی اور درجہ حرارت فراہم کیا جاتا ہے۔فریم پر چاولوں کی پرالی یا مکئی کے خشک پتے، جوار اور چنے کے بیکار تنے بچھائے جاتے ہیں۔ پھر کھمبی کا بیج کاشت کیا جاتا ہے۔تھوڑے عرصے بعد کھمبی کے پودے نکلنے شروع ہو جاتے ہیں۔اگر حرارت کم ہو جائے تو آگ جلانا پڑتی ہے اور اگر نمی کم ہو جائے تو پانی چھڑکنا پڑتا ہے۔کمرے کے اندر ہوا اور روشنی کا معقول بندوبست کرنا ضروری ہے۔

جواب: (ب) اس کی کٹائی میں نہایت احتیاط کی ضرورت ہے۔کاشت کے دو تین ہفتے بعد یہ اگ آتی ہے اور جب بڑھ کر اس کا سائز پندرہ سے بیس سینٹی میٹر ہو جائے تو اس کی کٹائی شروع کی جاتی ہے، لیکن اس کا انڈے کی مانند ہونا ضروری ہے۔یعنی رنگت سفید اور شکل بیضوی، کسی تیز دھار آلے سے کٹائی کی جائے تاکہ اس کا کوئی ٹکڑا زمین پر نہ گرے۔اگر ایسا ہوا تو پھر اس ٹکڑے پر کیڑے نمودار ہوں گے جن سے پیداوار متاثر ہو گی اور بیماری پھیل جائے گی۔

سوال 5: (الف) درختوں کے سائے یا گھنے باغات میں کھمبی کاشت کرنے کا طریقہ تحریر کیجیے۔

(ب) کھمبی کیسے ذخیرہ کی جاتی ہے؟

جواب: (الف) درختوں کے سائے یا گھنے باغات میں کیاریاں بنائی جاتی ہیں۔ ان کیاریوں کی وسعت 3x12x1/2 فٹ ہو۔اب دھان کی پرالی کو لمبائی کے رخ رکھ دیا جاتا ہے اور چھے چھے انچ کے فاصلے پر کھمبی کے بیج رکھ دیے جاتے ہیں اور معمولی سا بیسن چھڑک دیا جاتا ہے۔دھان کی پرالی کی پانچ چھے تہیں اسی طرح لگائی جاتی ہیں اور بیج بونے کا عمل دہرایا جاتا ہے۔اگر بیٹھ کے گرنے کا خطرہ ہو تو چاروں کونوں پر لکڑیاں لگا دی جاتی ہیں۔ دو تین ہفتوں کے بعد کھمبیاں نکل آتی ہیں۔

جواب: (ب) تازہ کھمبی دو تین ہفتے تک محفوظ رہ سکتی ہے۔اگر اسے مزید ذخیرہ کرنا ہو تو دھوپ میں خشک کر کے ایسا کیا جا سکتا ہے۔

ٹیکسٹ بک معروضی سوالات

(I) مندرجہ ذیل بیانات کی خالی جگہ مناسب الفاظ سے پر کیجیے۔

1۔ ڈھینگری کھمبی پاکستان کے پہاڑی علاقوں میں اکثر اگائی جاتی ہے۔

2۔ جب کھمبی کا سائز پندرہ سے بیس سینٹی میٹر ہو جائے تو اس کی کٹائی شروع کر دیتے ہیں۔

3۔ کھمبی کی کاشت بظاہر ایک سادہ طریقہ ہے لیکن اس کی کاشت کے لیے مخصوص نمی اور درجہ حرارت درکار ہوتا ہے۔جن کمروں میں اس کی کاشت کی جاتی ہے۔ان کو جنگی نما چھپر کہا جاتا ہے۔

4۔ کھمبی کی دوبارہ فصل تین ماہ میں کاشت کے قابل ہو جاتی ہے۔

5۔ کھمبی میں 18 ضروری امائینو ایسڈز پائے جاتے ہیں۔

6۔ کھمبی بیج کی کاشت کے دو تین ہفتے بعد اگ آتی ہے۔

(II) مندرجہ ذیل بیانات میں سے صحیح کے سامنے "ص" اور غلط کے سامنے "غ" لکھیے۔

1۔ کھمبی میں لحمیات کی مقدار 40 سے 50 فیصد تک ہوتی ہے جو گوشت اور دودھ سے بھی زیادہ ہے۔ (ص)

2۔ قابل استعمال قسم کی کھمبی چھونے پر فوراً ٹوٹ پھوٹ جاتی ہے۔ (غ)

3۔ کھمبی میں نشاستہ اور چکنائی بہت کم مقدار میں پائے جاتے ہیں۔اس لیے یہ دل کے مریضوں اور فربہ لوگوں کے لیے عمدہ غذا ہے۔ (ص)

4۔ فاسفورس اور دیگر مختلف نمکیات کی موجودگی کی وجہ سے کھمبی بہترین غذا ہے۔ (ص)

5۔ کھمبی کو محفوظ کرنے کے لیے اسے دھوپ یا اوون میں رکھ کر خوب خشک کر لیا جاتا ہے۔ (ص)

6۔ کھمبی کو غیر معمولی افادیت کی وجہ سے گوشت کا نعم البدل بھی قرار دیا گیا ہے۔ (ص)

معروضی سوالات

✱ دیے گئے چار جوابات میں سے درست پر (✓) لگائیں۔

(1) کھمبی کو بطور کیا استعمال کیا جاتا رہا ہے؟

(a) دوا کے (b) غذا کے (c) مشروب کے (d) پھل کے

(2) کھمبی میں لحمیات کی مقدار کتنے فیصد ہے؟

(a) 20 سے 27 فیصد (b) 30 سے 37 فیصد
(c) 40 سے 47 فیصد (d) 50 سے 57 فیصد

(3) کھمبی میں کتنے امائینو ایسڈز ہیں؟

(a) 18 (b) 28 (c) 38 (d) 48

(4) چینی کھمبی سب سے پہلے کہاں کاشت کی گئی تھی؟

(a) پاکستان میں (b) چین میں (c) بھارت میں (d) جاپان میں

(5) ایک سال میں کھمبی کی کتنی فصلیں حاصل کی جا سکتی ہیں؟

(a) تین (b) پانچ (c) سات (d) نو

✱ مختصر جواب دیں۔

(1) کھمبیاں پہلے پہل کہاں سے اکٹھی کی جاتی تھیں؟

جواب: پہلے پہل کھمبیوں کو جنگلات سے اکٹھا کیا جاتا تھا۔

(2) کھمبی میں لحمیات کی مقدار کتنے فیصد ہے؟

جواب: اس میں لحمیات کی مقدار 40 سے 47 فیصد ہے جو گوشت اور دودھ سے بھی زیادہ ہے۔

(3) کھمبی کی کتنی مشہور اقسام ہیں؟

جواب: کھمبی کی کئی اقسام ہیں جو مختلف موسموں میں کاشت کی جاتی ہیں۔ چند ایک حسب ذیل ہیں۔ ☆ چینی کھمبی ☆ ڈھینگری کھمبی ☆ شاہ بلوط کی کھمبی ☆ یورپی کھمبی

(4) چینی کھمبی کو پرالی کی کھمبی کیوں کہا جاتا ہے؟

جواب: کیوں کہ یہ پرالی پر اگائی جاتی ہے۔

(5) ڈھینگری کھمبی کہاں پائی جاتی ہے؟

جواب: ڈھینگری کھمبی پاکستان کے پہاڑی علاقوں میں اکثر پائی جاتی ہیں۔

باب 7 زرعی اجناس کا ذخیرہ و تحفظ

سوال 1: (الف) گودام کو کیڑے مکوڑوں سے پاک کرنے کے لیے جو ادویات استعمال ہوتی ہیں ان کی اقسام بیان کیجیے۔

(ب) ذخیرہ شدہ اجناس کو کیڑوں کے حملے سے بچانے کے لیے کون کون سی احتیاطی تدابیر اختیار کرنی چاہییں؟

جواب: (الف) گودام کو کیڑوں مکوڑوں سے پاک کرنے کے لیے مندرجہ ذیل اقسام کی ادویات استعمال کی جاتی ہیں۔

1۔ نباتاتی ادویات: اس کی مزید دو اقسام ہیں:

(i) جو ادویات پودوں سے حاصل کی جاتی ہیں مثلاً نباتاتی تیل، نکوٹین اور پائرتھرم۔

(ii) مصنوعی نباتاتی ادویات جیسا کہ نام سے ظاہر ہے، یہ ادویات مصنوعی طور پر تیار کی جاتی ہیں اور چار گروہوں پر مشتمل ہوتی ہیں۔

2۔ کلورین پر مشتمل ادویات مثلاً ڈی۔ڈی۔ٹی، ایلڈرین وغیرہ۔

3۔ فاسفورس پر مشتمل مصنوعی ادویات مثلاً لیوراڈان، پرفکتھیان، وغیرہ۔

4۔ کاربن کے مرکبات مثلاً سیوینڈال وغیرہ۔

5۔ مصنوعی پائرتھرائیڈز مثلاً سوی سائیڈن، میورک اور ایمبشن وغیرہ۔

جواب: (ب) ذخیرہ شدہ اجناس کو کیڑوں سے محفوظ کرنے کے لیے مندرجہ ذیل تدابیر اختیار کرنی چاہییں:

1۔ جہاں اجناس ذخیرہ کی جا رہی ہوں، اس جگہ کا پہلے معائنہ کرنا چاہیے۔فرش اور دراڑیں اچھی طرح بند کر دی جائیں۔ گودام کی صفائی کی جائے۔ کچھ دنوں کے لیے گودام کو کھلا رکھنا چاہیے۔2۔اگر گودام میں اندھیرا ہو گا تو نقصان پہنچانے والے کیڑے حملہ کریں گے، اس لیے ضروری ہے کہ گودام میں روشنی کا معقول بندوبست ہو۔3۔ایسے گودام جہاں ہوا کا گزر نہ ہو، نقصان پہنچانے والے کیڑوں کی آماجگاہ ہوتے ہیں، اس لیے گودام میں ہوا داخل ہونے کے راستے کھلے رہیں۔4۔ گودام کو کیڑوں سے محفوظ رکھنے کے لیے اس میں زہریلی دوا کا چھڑکا جانا ضروری ہے۔اس لیے گودام کی ساخت ایسی ہونی چاہیے کہ زہریلی ادویات آسانی سے چھڑکی جائیں اور گودام بند کرنے کا مناسب انتظام بھی ہو تا کہ زہریلی ادویات کے اثر سے کیڑے ختم ہو جائیں۔5۔جن بوریوں میں اجناس ذخیرہ کی جا رہی ہوں، انہیں دھوپ میں سکھانا چاہیے۔ جہاں یہ بوریاں پڑی ہوں وہاں زہریلی گیس کا استعمال کیا جائے تاکہ بوریوں میں چھپے ہوئے کیڑے ختم ہو جائیں۔6۔جہاں ذخیرہ کیا جائے، وہاں نمی نہ ہو، بلکہ بہتر ہے کہ اجناس کے ذخیرہ کرنے کے لیے بوریاں لکڑی کے تختوں پر رکھی جائیں۔7۔ذخیرہ کرنے کے بعد گودام کو پھپھوندی اور چوہوں سے محفوظ رکھنا بہت ضروری ہے۔اس مقصد کے لیے سائینو گیس، زنک فاسفیٹ، اینڈاکول وغیرہ ادویات چھڑکی جائیں۔8۔اگر ممکن ہو تو برسات کے موسم کے بعد ذخیرہ شدہ جنس خاص کر گندم کو دھوپ میں سکھا لیا جائے۔

سوال 2: (الف) گوداموں میں نقصان پہنچانے والے پانچ کیڑوں کے نام لکھیں۔

(ب) پانچ کیڑے مارنے والی ادویات کے نام لکھیں۔

(ج) کیڑوں کو ہلاک کرنے والی ادویات کے استعمال میں کون کون سی احتیاطیں لازمی ہیں؟

(د) ضروری احتیاطیں نہ کرنے سے کن نقصانات کا امکان ہو سکتا ہے؟

جواب: (الف) گوداموں میں نقصان پہنچانے والے کیڑوں کے نام یہ ہیں۔گندم کی سسری۔کھپرا۔ڈھورا۔سونڈ والی سسری اور آٹے کی سسری۔

جواب: (ب) کیڑے مارنے والی ادویات ویسے تو بے شمار ہیں، لیکن مندرجہ ذیل مشہور ہیں۔ ای۔ڈی۔ٹی۔ایلڈرین۔بی۔ایچ۔سی۔سوی سائیڈن۔ میورک وغیرہ۔

جواب: (ج) کیڑوں کو ہلاک کرنے کے لیے زہریلی ادویات استعمال کی جاتی ہیں۔ان کے استعمال میں مندرجہ ذیل احتیاطی تدابیر لازم ہیں:۔

1۔ان ادویات کا استعمال انتہائی ناگزیر حالات میں کیا جائے۔2۔بوتل یا پیکٹ کھولنے سے پہلے اس پر لکھی ہوئی ہدایات غور سے پڑھ لینی چاہییں اور ان پر عمل کرنا چاہیے۔3۔جو دوا جس مقصد کے لیے ہو، اسی مقصد کے لیے استعمال کی جائے۔4۔ان کا ذخیرہ نہایت محفوظ جگہ کیا جائے۔5۔بچوں کی پہنچ سے دور رکھنی چاہیے۔6۔استعمال کرتے وقت ہوا کا رخ دیکھنا چاہیے اور احتیاط کی جائے کہ دوا اپنی طرف نہ آئے۔7۔استعمال کرنے سے پہلے دستانے ضرور استعمال کریں۔8۔دوران استعمال کوئی چیز نہ کھائیں نہ پییں، خاص کر تمباکو نوشی سے پرہیز کریں۔9۔خالی بوتل یا ڈبہ ادھر ادھر نہ پھینکیں، بلکہ زمین میں دبا دیں۔ 10۔ایک ہی آدمی کو زیادہ دیر تک سپرے نہیں کرنا چاہیے۔11۔سپرے ہمیشہ تجربہ کار، ماہر اور استعمال سے واقف سے کرائیں۔12۔دھند اور گہرے بادلوں کی صورت میں سپرے نہیں کرانا چاہیے۔13۔سپرے کرنے کے دوران اگر دوا گر جائے تو اس کے اوپر مٹی ڈال دینی چاہیے۔ 14۔اگر دوران سپرے زہر کا اثر ہونے لگے تو مستند ڈاکٹر سے رجوع کریں اور جاتے وقت دوا کا ڈبہ مع بوتل اور لیبل ساتھ لے جائیں تاکہ ڈاکٹر کو علاج میں آسانی رہے۔

جواب: (د) زہریلی دوا کے استعمال سے مندرجہ ذیل نقصانات کا خطرہ ہے۔

1۔اگر گری ہوئی دوا مٹی میں نہ دبائی جائے گی تو جس کسی نے اسے چھوا اس کو نقصان ہو گا۔2۔اگر ہوا کا رخ نہ پہچانا گیا تو استعمال کرنے والا خطرے میں ہو گا۔3۔ہاتھ، منہ اور پاؤں ڈھانپ کر نہ رکھے گئے تو ان کے زخمی ہونے کا خطرہ ہے۔4۔اگر ایک آدمی دیر تک سپرے کرے گا تو اس کے اثر سے محفوظ نہیں رہ سکے گا۔5۔دوران سپرے سگریٹ نوشی کرنے سے زہر بھی اندر چلا جائے گا تو نقصان کا باعث ہو گا۔6۔دوائی چھڑکنے کے بعد ہاتھ، پاؤں اور منہ وغیرہ کو اگر صابن سے اچھی طرح صاف نہ کیا جائے گا تو زہر کا اثر ہو گا۔

سوال 3: گودام کو صاف کرنے کے طریقے تفصیل کے ساتھ بیان کیجیے۔

جواب: گودام اجناس کا ذخیرہ کرنے کے لیے تعمیر کیے جاتے ہیں۔گودام صاف کرنے کے طریقے مندرجہ ذیل ہیں۔

1۔گودام میں نمی نہ رہنے دی جائے اور اسے 65 درجے سینٹی گریڈ تک گرم کیا جائے۔اس موقع پر کھڑکیاں اور دروازے بند رکھے جائیں تاکہ گرمی کی وجہ سے کیڑے مکوڑوں کا خاتمہ ہو جائے۔2۔ گودام کو گرمی پہنچاتے وقت تمام دراڑیں اور سوراخ بند کر دیے جائیں۔گودام کو گرم کرنے کے لیے لکڑی کا کوئلہ استعمال کیا جائے۔3۔گودام کو 48 گھنٹے تک بند رکھا جائے۔جب اسے کھولا جائے تو مکمل ہوا تبدیل ہونے کے بعد خود داخل ہونا چاہیے۔4۔گودام کو کیڑے مار ادویات کی دھونی دینی چاہیے، لیکن یہ عمل بند گودام میں ہونا چاہیے تاکہ زہریلی ہوا کا اثر کیڑوں پر ہو۔اس مقصد کے لیے فاسفین گیس استعمال کی جائے تو بہتر ہے۔5۔ ڈی ڈی ٹی، میتھائیل بروما ئیڈ اور ای ڈی سی ٹی بھی کیڑوں کے خاتمے کے لیے استعمال ہو سکتی ہیں۔6۔اگر گودام کا فرش ٹوٹا ہوا ہو تو فوری مرمت کرنی چاہیے۔7۔ادویات استعمال کرنے کے بعد گودام کو اچھی طرح صاف کر لیا جائے تاکہ مرے ہوئے کیڑے باہر پھینکے جا سکیں۔8۔موسم برسات سے پہلے گودام کو قلعی کرانا چاہیے۔اس سے بھی کیڑوں کا خاتمہ ہو جاتا ہے۔

سوال 4: زرعی اجناس کو ذخیرہ کرنے کے طریقے بیان کیجیے۔آپ کے خیال میں کونسا طریقہ بہتر ہے اور کیوں؟

جواب: زرعی اجناس دو حالتوں میں ذخیرہ کی جاتی ہے: 1۔نجی طور پر۔2۔سرکاری طور پر۔

چونکہ نجی طور پر کم مقدار میں جنس ذخیرہ کرنا ہوتی ہے اس لیے مندرجہ ذیل طریقے اختیار کیے جاتے ہیں۔

i۔جنس پٹ سن کی بوریوں میں محفوظ کر لی جاتی ہے۔ii۔دیہات میں عورتیں جنس محفوظ کرنے کے لیے مٹی یا جستی چادر کے بھڑولے تیار کر لیتی ہیں۔ان میں وہ اپنے کھانے کے لیے سال بھر کی گندم یا دوسری جنس ذخیرہ کر لیتی ہیں۔یہ بھڑولا ہمیشہ کسی چھت کے نیچے ہوتا ہے۔iii۔ذخیرہ کرنے کے لیے لکڑی کے صندوق بھی استعمال ہوتے ہیں، لیکن آج کل ان کا رواج بہت کم ہے۔

سرکاری طور پر اجناس گوداموں میں ذخیرہ کی جاتی ہیں۔یہ کئی طرز کے ہوتے ہیں۔

1۔گھریلو طرز کے گودام: ایسے گوداموں میں جنس سے بھری ہوئی بوریاں چاروں طرف لگا دی جاتی ہیں اور درمیان میں جگہ خالی رکھی جاتی ہے۔وہاں کھلی گندم یا کوئی اور جنس رکھ دی جاتی ہے۔

2۔کھلے گودام: زمین سے مناسب بلندی پر چبوترہ بنایا جاتا ہے۔وہ جنس بوریوں کی صورت میں ذخیرہ کی جاتی ہے۔ان بوریوں کو ترپال سے ڈھانپ دیا جاتا ہے تاکہ بارش سے محفوظ