

نامیاتی زراعت

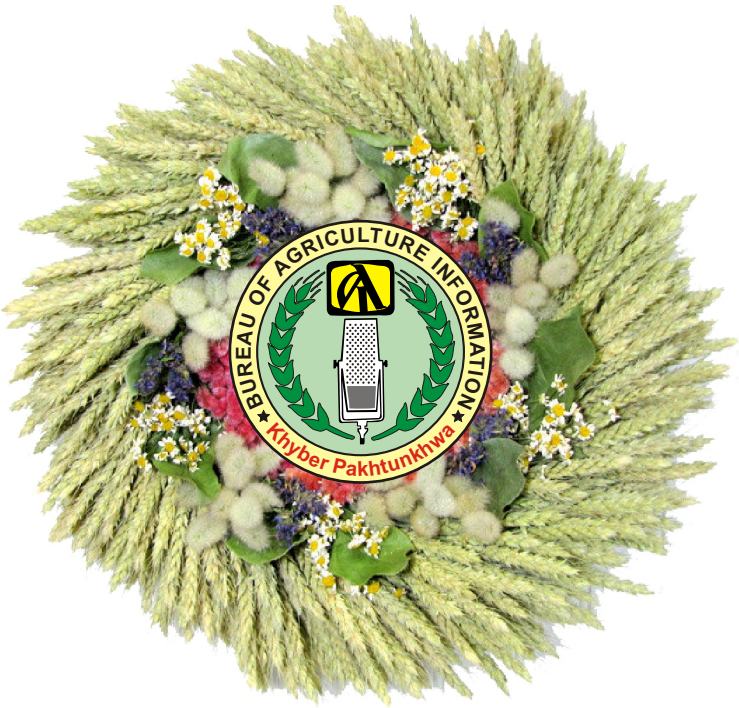
ORGANIC FARMING



بیورو آف ایگریکلچرل انفارمیشن محکمہ زراعت شعبہ توسیع

خیبر پختونخوا پشاور فون وٹیکس: 091-9216378

شائع کردہ



نامیاتی زراعت

Organic Farming

☆ حاجی محمد ڈسٹرکٹ ڈائریکٹر مالاکنڈ

وہ طریقہ زراعت جس میں کیمیائی کھادوں کے بجائے مقامی طور پر دستیاب نامیاتی وسائل کو نامیاتی کھاد میں تبدیل کر کے پودوں کی خوراک کی ضرورت کو پورا کرتے ہیں۔ جبکہ نقصان دہ کیڑے مکوڑوں اور بیماریوں کے روک تھام کیلئے کیمیائی زہریلی ادویات کے بجائے ایسے طریقے استعمال کیے جاتے ہیں جو نہ صرف انسانی صحت، کسان دوست کیڑوں اور ماحول کیلئے محفوظ ہو بلکہ کم خرچ ہونے کے ساتھ ساتھ مقامی طور پر دستیاب بھی ہو۔ پاکستان میں سالانہ نامیاتی کھادوں کے موجود وسائل کچھ یوں ہیں۔

(i) جانوروں کا گوبر + پیشاب - 70 ملین ٹن

(ii) مرغیوں کی روٹی - 1 ملین ٹن

(iii) شوگر ملوں سے نکلنے والی گنے کی ڈا اور فصلوں کی بقایا جات - 4 ملین ٹن۔

(iv) گھروں سے نکلنے والا کوڑا کرکٹ - کروڑوں ملین ٹن۔

(v) سبز کھاد - کروڑوں ملین ٹن

بد قسمتی سے ہمارے ہاں لوگ جانوروں کے گوبر اور مرغیوں کی روٹی کھلی جگہوں پر جمع کرتے ہیں۔ جہاں سورج کی حرارت کی وجہ سے ان کے نامیاتی مادہ کا جوہر ہوا میں اڑ جاتا ہے اور کچھ حصہ بارش کے پانی کے ساتھ بہہ جاتا ہے جو کہ ایک عظیم قومی نقصان ہے۔ جبکہ بی ایم ٹیکنالوجی کے ساتھ ان تمام مواد / میٹریل کو 15 دن، 7 دن اور 72 گھنٹوں میں بہترین نامیاتی کھاد میں تبدیل کیا جاسکتا ہے۔ جس سے ملکی زرعی ضروریات کو آسانی سے پورا کیا جاسکتا ہے۔ ہم صرف جانوروں کے گوبر اور پیشاب کو صحیح طریقے پر محفوظ اور استعمال کرنے سے نائٹروجن فاسفورس اور پوٹاش کی مندرجہ ذیل مقدار حاصل کر سکتے ہیں۔

پوٹاش ملیئن ٹن	فاسفورس ملیئن ٹن	نائٹروجن ملیئن ٹن
(K20)	(P205)	(N)
0.34	1.10	1.44
		سالانہ درآمد شدہ کیمیائی کھادیں
0.04	0.41	1.30
		کیمیائی کھادوں سے اضافی مقدار
0.30	0.59	0.14

جانوروں کے ایک ٹن گوبر + پیشاب میں نائٹروجن، فاسفورس اور پوٹاش کی مقدار (i) نائٹروجن 20 کلوگرام (ii) فاسفورس 16 کلوگرام (iii) پوٹاش 4.65 کلوگرام ایک ٹرائی حجم کے خشک مادہ سے بائیوکاشت تیار کرنے کیلئے پانچ لیٹر بائیو آب سے تیار کردہ 500 لیٹر فاضل بائیو آب کا محلول درکار ہوگا۔ اگر مختلف اقسام کے نامیاتی مادہ کو ملائیں تو زیادہ بہتر کھاد بنے گی۔ فاضل بائیو آب سپرے کرنے کے بعد نامیاتی مادے کو پلاسٹک یا مٹی سے ڈھانپ دیں۔ 15 دن بعد بائیوکاشت تیار ہوگی۔

فاضل بائیو آب بنانے کا طریقہ۔

ایک لیٹر بنیادی بائیو آب + ایک کلوگرام شیرہ + 20 لیٹر پانی 30 لیٹر ڈرم میں ڈال کر گرمیوں میں سائے اور سردیوں میں دھوپ میں تین سے پانچ دن رکھیں لیکن ڈرم کا ڈھکن روزانہ کھول کر گیس خارج کریں۔ پانچ دن کے بعد فاضل بائیو آب استعمال کریں۔

کمپوسٹ (Compost) بنانے کا طریقہ۔

کمپوسٹ بنانے کے لئے درکار میٹریل۔

- (i) خشک پتے یا فصلوں کے بقایا جات۔ (ii) سبز گھاس۔
 (iii) ڈھیرانی کھاد / گوبر۔ (iv) راکھ۔

مرغیوں کی ایک ٹن روٹی کی کھاد میں غذائی عناصر کی مقدار کلوگرام میں:

(i) نائٹروجن 45 کلوگرام - (ii) فاسفورس 21 کلوگرام -

(iii) پوٹاش 18 کلوگرام - (iv) پروٹین 28 فیصد -

ایک ٹن گنے کی پریس ڈاؤرفصلوں کے بقایا جات میں غذائی عناصر کی مقدار -

(i) نائٹروجن 22 کلوگرام - (ii) فاسفورس 30 کلوگرام -

(iii) پوٹاش 8 کلوگرام -

اس کے علاوہ ان میں عناصر صغیرہ مثلاً گندھک، کیلشیم، میگنیشیم، کلورائیڈ، راکھ، کھانڈ، لوہا، زنک، مینگانیز، تانبا، سوڈیم بھی کافی مقدار میں موجود ہوتا ہے۔ جو پودوں کی تمام غذائی ضروریات کو پورا کرتے ہیں۔

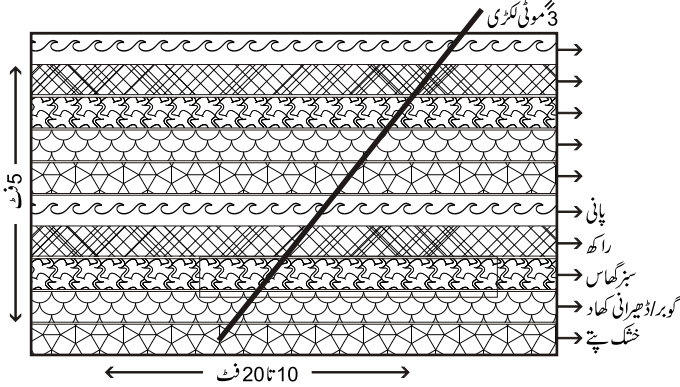
(1) بائیوکاشت (بائیوکھاد) بنانے کا طریقہ۔

جو بھی نامیاتی مادہ میسر ہو مثلاً جانوروں کا گوبر، مرغیوں کی روٹی، گنے کی پریس ڈاؤ، گلنے والا کوڑا کرکٹ، فصلوں اور چارے کے بقایا جات وغیرہ پر بائیوآب، پانی اور شیرہ کا ایک فیصد (1:1:100) کے تناسب سے تیار شدہ محلول سپرے کر کے اچھی طرح ملائیں۔

(2) کمپوسٹ کھاد کی تیاری۔

کسی سایہ دار جگہ پر ایک فٹ گہرا، چار فٹ چوڑا اور 10 سے 20 فٹ لمبا کھڈا کھودیں (شکل نمبر-1) کھڈہ کھودنے کے بعد پہلے اس میں خشک پتے وغیرہ ڈالیں۔ اس کے بعد گوبرا ڈھیرانی کھاد، اس کے اوپر سبز گھاس اور گھاس پر راکھ ڈال کر فوراً سے پانی ڈالیں اور پھر دو بارہ پہلے کی طرح خشک پتے، ڈھیرانی کھاد سبز گھاس، راکھ اور پھر پانی جب اس کی اونچائی ساڑھے چار سے پانچ فٹ ہو جائے تو اس کو مٹی سے ڈھانپ دیں۔ تین ہفتے بعد اس کے ساتھ پہلے والے سائز کے مطابق دوسرا کھڈا کھودیں اور تمام میٹرل دوسرے کھڈے میں ڈالیں اور مٹی سے ڈھانپ دیں اس کھڈے میں تین ہفتے رکھیں اور تین ہفتے کے بعد دوبارہ پہلے والے کھڈے میں ڈالیں اور مٹی سے ڈھانپیں۔ دوسرے والے کھڈے میں 3 ہفتے گزرنے کے بعد کمپوسٹ

تیار ہوگی۔ اس طرح ایک ٹرائی کمپوسٹ کی طاقت، چار ٹرائی عام کھاد سے زیادہ ہوگی۔ درجہ حرارت ناپنے کیلئے موٹی لکڑی شکل کے مطابق کمپوسٹ میں رکھنا چاہیے۔ جب لکڑی کا درجہ حرارت ہاتھ کے برداشت سے زیادہ ہو تو درجہ حرارت کم کرنے کیلئے کمپوسٹ پر پانی ڈالنا چاہیے



شکل نمبر 1

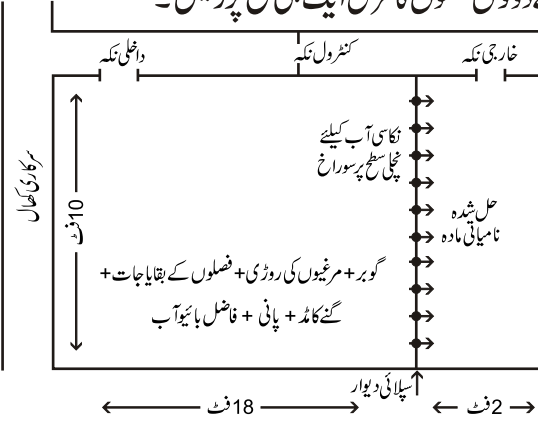
سبز کھاد۔

سال میں ایک مرتبہ سبز کھاد اگا کر زمین میں ملانے سے زمین کی زرخیزی میں خاطر خواہ اضافہ کیا جاسکتا ہے۔ اور بی ایم ٹیکنالوجی کا کردار اس میں بہت اہم ہے کہ وہ فصلوں کے بقایا جات کو بہت جلد کھاد میں تبدیل کر کے زمین میں نامیاتی مادہ میں اضافہ کا باعث بنتی ہے۔ جس سے زمین کی طبعی اور حیاتیاتی خاصیتیں بہتر ہوتی ہیں۔

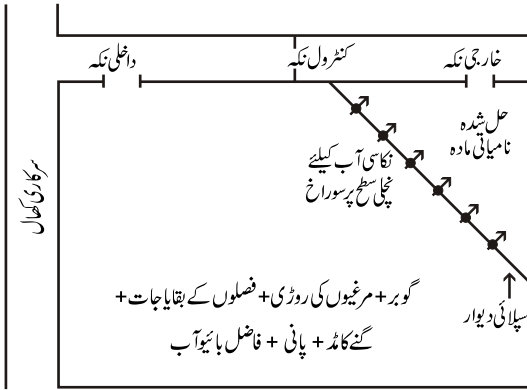
کسان کے کھیت پر اپنی کھاد کی فیٹیٹی (فرمینٹر سسٹم یعنی تالاب):

بی ایم ٹیکنالوجی سے زیادہ سے زیادہ مستفید ہونے کے لئے اپنے کھیتوں میں داخل ہونے والے کھالے کے نزدیک پختہ تالاب بنائیں۔ 12.5 ایکڑ رقبے پر فرمینٹر کا سائز، لمبائی 20 فٹ، چوڑائی 10 فٹ اور گہرائی 5 فٹ ہونی چاہئے۔ فرمینٹر میں پانی داخل ہونے اور نکلنے کیلئے دونوں سروں پر ایک ایک فٹ کا نلکہ لگائیں۔ اور کھال میں ان دونوں نلوں کے درمیان ایک کنٹرول نلکہ بھی لگائیں۔ تاکہ آبپاشی کیلئے گزرنے والا پانی ضرورت کے مطابق کم یا زیادہ کیا جاسکے۔ فرمینٹر میں آخری دیوار سے دو فٹ پہلے ایک اتنی ہی اونچی دیوار بنائیں۔ شکل نمبر-2 اور اس کے نیچے فرمینٹر کی چلی سطح پر $1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2}$ فٹ کے جتنے ممکن ہوں سوراخ رکھیں تاکہ پانی اوپر کے بجائے نیچے ان سوراخوں سے گزر کر جائے ایسی دیوار کونے میں بھی بنا سکتے

ہیں (شکل نمبر-3) فرمینٹر کے دونوں حصوں کا فرش ایک ہی سطح پر رکھیں۔



شکل نمبر 2



شکل نمبر 3

فرمینٹر کے استعمال کا طریقہ۔

فرمینٹر کو $3\frac{1}{2}$ فٹ تک نامیاتی مادہ (یعنی گوبر، روڑی، فصلوں کے بقایا جات، گنے کاٹھ) ڈال کر پانی سے بھر دیں۔ پہلی دفعہ 10 لیٹر بنیادی بائیوآب سے 220 لیٹر فاضل بائیوآب بنا کر ڈالیں اور اسے اچھی طرح مکس کر کے پانچ دن تک نہ ہلائیں اور پانی لگنے کے دوران کبھی کبھی فرمینٹر میں ترنگی سے مواد کو ہلائیں تاکہ سیاہ مادہ پانی میں حل ہو کر زمین کو جلد زرخیز بنائے۔ پھر ہر آپاشی پر ایک لیٹر بنیادی بائیوآب سے 22 لیٹر فاضل بائیوآب بنا کر ڈالتے رہیں اور مزید تھوڑا تھوڑا گوبر وغیرہ ڈالتے رہیں۔

نوٹ۔ اگر کسی کسان کا رقبہ $12\frac{1}{2}$ ایکڑ سے کم یا زیادہ ہو تو فرمینٹر کے سائز کا فارمولا ایسے ہوگا: چوڑائی 10 فٹ x گہرائی 5 فٹ x لمبائی (سیراب کئے جانے والے ایکڑوں کا ڈیڑھ گنا) + 2 فٹ اضافی جگہ برائے حل شدہ مادہ۔

مالع کھاد بنانے کا طریقہ (Liquid manure)۔

200 لیٹر کا ایک ڈرم لے کر اس کو آدھا سبز گھاس سے بھر دیں اور پھر پانی ڈال کر اوپر سے کسی چیز سے ڈھانپ دیں۔ تین دن بعد گھاس نکال کر پانی آبپاشی میں دیں۔ یہ ناکثر و جن کا بہترین ذریعہ ہے۔

فصلوں کا ہیر پھیر (Crop Rotation)۔

ایک ہی خاندان کی فصلیں بار بار کاشت کرنے سے مختلف بیماریاں اور کیڑے مکوڑے پرورش پاتے ہیں۔ اس لئے کسان بھائیوں کو چاہیے کہ ایک ہی خاندان کی فصلیں بار بار کاشت کرنے کے بجائے مختلف خاندانوں کے فصلیں کاشت کریں اس سے نہ صرف کیڑے مکوڑوں اور بیماریوں کے روک تھام میں مدد ملے گی بلکہ زمین کی زرخیزی بھی برقرار رہے گی۔

کیڑے مکوڑوں اور بیماریوں کا تدارک۔

ہمارے ہاں کسان عام طور پر ضرر رساں کیڑوں اور بیماریوں کے کنٹرول / تدارک کیلئے زہریلی ادویات استعمال کرتے ہیں۔ جس سے وقتی طور پر تو کیڑے اور بیماریاں کنٹرول ہو جاتی ہیں مگر ان سے کیڑوں میں قوت مدافعت پیدا ہو جاتی ہے۔ اور زہریلی ادویات کا بار بار سپرے کرنا پڑتا ہے۔ یہ دوائیں نہ صرف مہنگی ہیں بلکہ ماحول کی آلودگی کا بھی باعث بنتی ہیں۔ اور جو نقصان دہ کیڑے اور بیماریاں فائدہ مند کیڑوں اور بیکٹریا وغیرہ کی وجہ سے کنٹرول میں ہوتے ہیں ان کے مارے جانے سے وبائی صورت اختیار کر لیتے ہیں۔ وقت کی اہم ضرورت ہے کہ زہریلی دواؤں کے استعمال میں کمی کی جائے اور ان کی جگہ حیاتیاتی، روایتی، تکنیک کی وغیرہ طریقے اس طرح استعمال کئے جائیں کہ ہر طریقہ دوسرے طریقے کے اثرات کو زائل نہ کرے بلکہ اسکی افادیت بڑھانے میں مدد کر سکے۔ ان کی تفصیل نیچے دی جاتی ہے۔

حیاتیاتی طریقہ انسداد۔

حیاتیاتی طریقہ ضرر رساں کیڑوں کے مربوط انسداد میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔ اس طریقہ انسداد میں قدرتی فائدہ مند کسان دوست کیڑوں کا اس طرح استعمال کیا جاتا ہے تاکہ

نقصان دہ کیڑوں کی تعداد کو کم سے کم کیا جاسکے۔
کسان دوست کیڑوں کی اقسام۔

Predator (ii) Parasitoid (i)

(i) پیراسائی ٹیوڈ (Parasitoid)۔

یہ وہ کسان دوست کیڑے ہیں جو اپنے زندگی کا کچھ حصہ ضرر رساں کیڑوں پر گزارتے ہیں اور انہیں ختم کرتے ہیں ان میں بعض Egg Parasitoid اور بعض Larval Parasitoid اور بعض Adult یعنی بالغ کیڑوں پر اپنے زندگی کا کچھ حصہ گزارتے ہیں۔

ٹرائی کوگراما (Trichogramma) ایک Egg Parasitoid ہے جو تقریباً 200 ضرر رساں کیڑوں کے انڈوں کے اندر اپنا انڈا دیتی ہے جس میں کچھ عرصہ کے بعد ٹرائی کوگراما کا بچہ نکل آتا ہے۔ اور ضرر رساں کیڑوں کے انڈے کو اندر ہی کھانا شروع کر دیتا ہے۔ تقریباً 6-7 دن بعد ایک نیا کسان دوست کیڑا باہر آجاتا ہے اور مزید ضرر رساں کیڑوں کے انڈے تلاش کرنا شروع کر دیتا ہے۔ اسی طرح کوٹیسیا فلیوپیز (Costesia Flavipes) لارول پیراسائیٹ ہے جو سنڈیوں میں اپنے انڈے دیتے ہیں۔ جن میں سے بچے نکل کر سنڈی کو اندر ہی کھانا شروع کر دیتے ہیں اور 10-12 دنوں میں سنڈی کو مار کر باہر نکل آتے ہیں اور کویا کی شکل اختیار کر لیتے ہیں جس میں سے 5-6 دن کے بعد بالغ کیڑے نکل آتے ہیں اور مزید سنڈیوں کی تلاش شروع کر دیتے ہیں۔

اپیری کینیا میلانولینکا (Epiricania Melanolenca)۔

ایک کسان دوست کیڑا ہے جو نقصان دہ کیڑوں کے بالغ کی تلفی میں بہت مددگار ثابت ہوا ہے۔ یہ کیڑا نقصان دہ کیڑوں سے چمٹ جاتا ہے اور ان کا خون چوسنا شروع کر دیتے ہیں اور یہ اس وقت تک چمٹے رہتے ہیں جب تک ان کی نشوونما مکمل نہیں ہو جاتی۔

Parasitoid کی بہت ساری قسمیں ہمارے ہاں قدرتی طور پر موجود ہیں۔ ہمیں

صرف ان کی پہچان اور محفوظ کرنے کی ضرورت ہے۔

(ii) پریڈیٹرز (Predators)-

اس کی بہت ساری قسمیں ہمارے ہاں موجود ہیں مثلاً Praying Mantis, Horer Fly, Ovius bug, Mirid, Chrysopa, Lady Bird Beetle وغیرہ۔ یہ کسان دوست کیڑے نقصان دہ کیڑوں کے انڈوں، لاروی اور بالغ کو کھاتے ہیں۔

بائیو پیسٹی سائیڈ (Bio Pesticide)-

بائیو کنٹرول ایک بہترین بائیو پیسٹی سائیڈ ہے ایک لیٹر بائیو کنٹرول 300 لیٹر پانی میں ملا کر سپرے کرنے سے تقریباً 72 مختلف قسم کے ضرر رساں کیڑے کنٹرول ہو سکتے ہیں۔ بائیو کنٹرول مفید جراثیم سے تیار کردہ عرقیات ہیں جو نقصان دہ کیڑوں کے معدے میں جا کر انہیں ہلاک کر دیتے ہیں۔ یہ نقصان دہ کیڑوں کے ساتھ ساتھ مختلف قسم کے بیماریوں کے تدارک میں بھی مدد دیتے ہیں۔

بوٹینکل پیسٹی سائیڈ (Botanical Pesticide)-

نیم کا تیل (Neem Oil) ایک بہترین پیسٹی سائیڈ ہے ان کا 3-5 فیصد محلول سپرے کرنے سے بہت سارے ضرر رساں کیڑے کنٹرول ہو سکتے ہیں۔ اس طرح سرسوں کا تیل بحساب 15 سی سی فی 10 لیٹر پانی سپرے کرنے سے مختلف قسم کی بیماریاں اور کیڑے کنٹرول ہو سکتے ہیں۔

کھانے کا سوڈا (Baking Soda)-

کھانے کا سوڈا بحساب 50 گرام فی 10 لیٹر پانی میں سپرے کرنے سے پوڈری میلڈیو، لیٹ بلائٹ (Late Blight) اور ارلی بلائٹ (Early Blight) کی بیماریاں آسانی کے ساتھ کنٹرول کی جاسکتی ہیں۔

مصنف: حاجی محمد، ڈسٹرکٹ ڈائریکٹر زراعت توسیع مالکنڈ

زیرنگرانی: جاوید مقبول بٹ، ڈپٹی ڈائریکٹر ایگریکلچرل انفارمیشن

ٹائٹل: نوید احمد، کمپوزنگ: فلک نیاز خلیل