BACKGROUNDERS
Press Information Bureau
Government of India

مٹی کا تحفظ، کھیتوں کا تحفظ

ہر فصل کے پیچھے صحت مند مٹی ہوتی ہے

مٹی ایک اسٹریٹجک قومی وسیلہ ہے جو ہندوستان میں زرعی پیداوار، غذائی تحفظ اور دیہی معاش کی حمایت کرتا ہے۔ قومی اقدامات مٹی کی جانچ، متوازن غذائی اجزاء کے استعمال اور آب و ہوا سے ہم آہنگ (کلائمٹ ریزیلینٹ) کاشتکاری کے طریقوں کے ذریعے سائنسی مٹی کے انتظام کو فروغ دے رہے ہیں۔ **سوائل ہیلتھ کارڈ اسکیم** کے تحت 25.89 کروڑ سے زیادہ کارڈ جاری کیے جا چکے ہیں، جو غذائی اجزاء کے باخبر انتظام کی حمایت کرتے ہیں۔ **نیشنل مشن آن نیچرل فارمنگ** کا دائرہ 18,786 کلسٹروں تک وسیع ہو چکا ہے، جو 8.80 لاکھ ہیکٹر رقبے پر محیط ہیں۔ **کھیت بچاؤ ابھیان** سمیت عوامی آگاہی کی کوششیں پائیدار زرعی طریقوں کو وسیع پیمانے پر اپنانے کی حوصلہ افزائی کر رہی ہیں۔ ڈیجیٹل پلیٹ فارم، جغرافیائی نقشہ سازی اور مصنوعی ذہانت مٹی کی تشخیص اور مشاورتی خدمات کو بہتر بنا رہے ہیں، جس سے پیداواری صلاحیت، لچک اور طویل مدتی زرعی پائیداری کو تقویت مل رہی ہے۔

اسٹریٹجک قومی وسائل کے طور پر مٹی

مٹی ہندوستان کے زرعی نظام کی بنیاد ہے، جو فصلوں کی پیداوار کی حمایت کرتی ہے، ماحولیاتی نظام کو برقرار رکھتی ہے اور معاش کو محفوظ بناتی ہے۔ ہندوستان کی 46 فیصد سے زیادہ افرادی قوت زراعت اور اس سے متعلقہ سرگرمیوں میں مصروف ہے۔ اس کے نتیجے میں، مٹی کی صحت کا دیہی آمدنی، غذائی نظام اور مجموعی معاشی استحکام پر براہِ راست اثر پڑتا ہے۔

زمین کے استعمال کے اعداد و شمار (2022-23) کے مطابق، ہندوستان کا کل رپورٹ شدہ رقبہ 306.65 ملین ہیکٹر ہے، جس میں سے تقریباً 59 فیصد زراعت کے تحت ہے۔ یہ پیداواریت کو برقرار رکھنے اور بڑھتی ہوئی آبادی کی غذائی ضروریات کو پورا کرنے میں مٹی کے اہم کردار کو اجاگر کرتا ہے۔ صحت مند مٹی زیادہ پیداوار کے حصول کو ممکن بناتی ہے اور بیرونی آدانوں پر انحصار کو کم کرتی ہے۔ اس تناظر میں، پائیدار ترقیاتی اہداف (ایس ڈی جیز) 2030 کے حصول کے لیے مٹی کا تحفظ اور اس کی

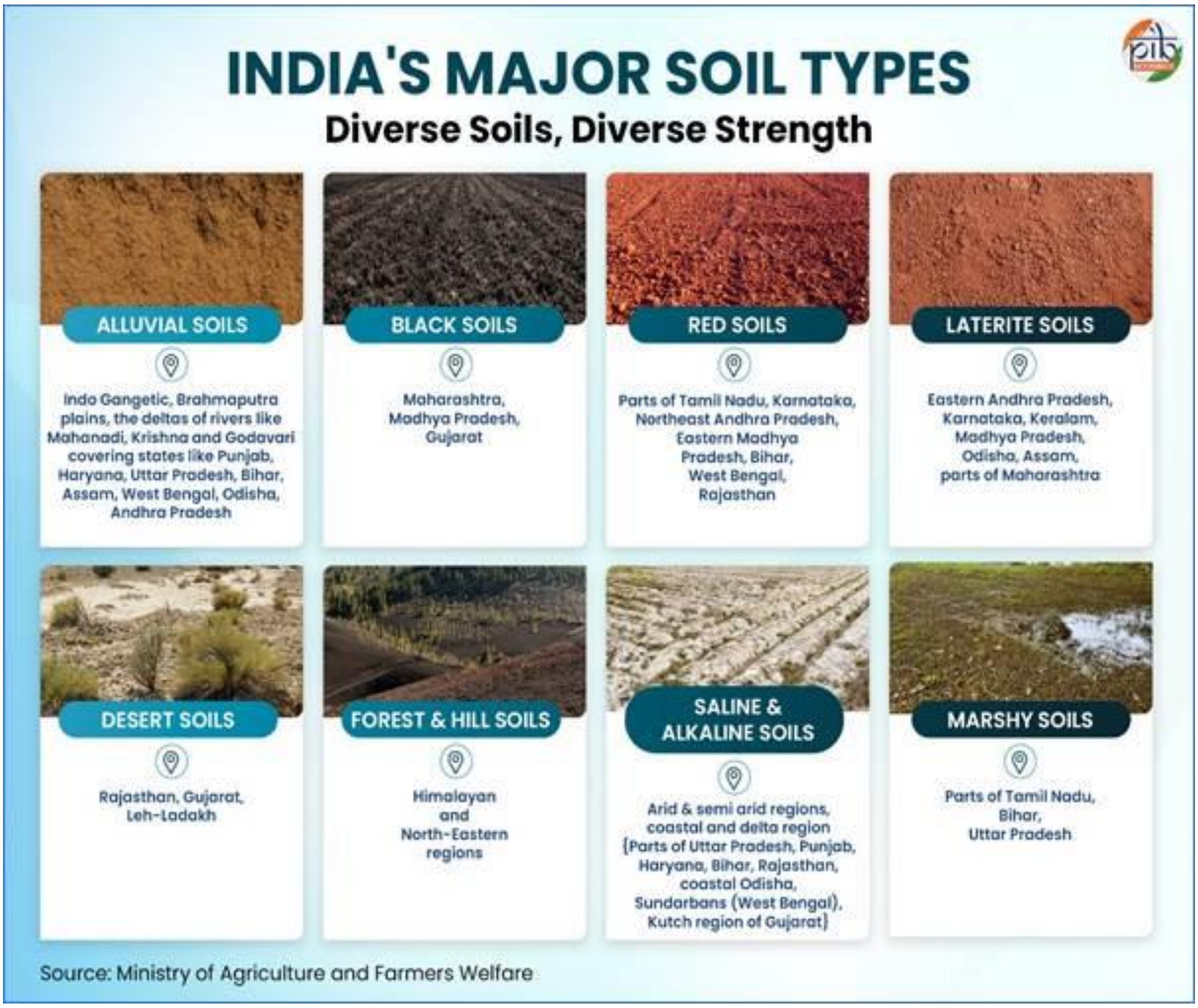
پائیداری نہایت ضروری ہے۔ یہ خاص طور پر **صفر بھوک (ایس ڈی جی 2)** اور **آب و ہوا کی کارروائی (ایس ڈی جی 13)** سے متعلق اہداف کے لیے اہم ہے۔

اس اسٹریٹجک اہمیت کو تسلیم کرتے ہوئے، ہندوستان نے پائیدار مٹی اور زمین کے انتظام پر اپنی توجہ مزید مرکوز کی ہے۔ قومی کوششوں میں آب و ہوا سے ہم آہنگ زراعت، قدرتی کاشتکاری، مٹی کی نقشہ سازی اور ڈیجیٹل زراعت شامل ہیں۔ **نیشنل مشن فار سسٹین ایبل ایگریکلچر (این ایم ایس اے)** اور **نیشنل مشن آن نیچرل فارمنگ (این ایم این ایف)** جیسے اقدامات لچکدار اور وسائل کے مؤثر استعمال پر مبنی زرعی طریقوں کو فروغ دیتے ہیں۔ **سوائل ہیلتھ کارڈ اسکیم** مٹی کی جانچ اور مشاورتی خدمات کے ذریعے غذائی اجزاء کے باخبر استعمال میں مزید مدد فراہم کرتی ہے۔ یہ کوششیں مٹی کی سائنس کے میدان میں روایتی کاشتکاری سے جدید سائنسی طریقوں کی جانب پیش رفت کی عکاسی کرتی ہیں۔

ادارہ جاتی مداخلتوں کے ساتھ ساتھ **"کھیت بچاؤ ابھیان "**جیسے حالیہ آگاہی پروگرام بھی عوامی شمولیت کو مضبوط بنا رہے ہیں۔ اس سے مٹی کے تحفظ، کھادوں کے متوازن استعمال اور پائیدار زرعی طریقوں کے فروغ میں مدد مل رہی ہے۔

مٹی کا تنوع: زرعی طاقت کی بنیاد

ہندوستان کی متنوع آب و ہوا، ارضیاتی ساخت اور زمینی خدوخال کے نتیجے میں مختلف اقسام کی مٹی پائی جاتی ہے، جو خطہ وار زرعی طریقوں کی حمایت کرتی ہے۔ یہ مٹی اپنی ساخت اور زرخیزی کے لحاظ سے مختلف ہوتی ہے، جس کے باعث متنوع فصلی نظام فروغ پاتے ہیں اور مختلف خطوں میں زرعی لچک میں اضافہ ہوتا ہے۔



آبی مٹی ہند-گنگا اور برہم پترا کے میدانی علاقوں، نیز مہاندی، کرشنا اور گوداوری جیسے دریاؤں کے ڈیلٹائی علاقوں میں پائی جاتی ہے، جو پنجاب، ہریانہ، اتر پردیش، بہار، آسام، مغربی بنگال، اڈیشہ اور آندھرا پردیش جیسی ریاستوں کا احاطہ کرتے ہیں۔ یہ مٹی نہایت زرخیز ہے اور دریائی میدانی علاقوں میں وسیع پیمانے پر پھیلی ہوئی ہے۔ مہاراشٹر، مدھیہ پردیش اور گجرات کی کالی مٹی چکنی ہوتی ہے، نمی کو برقرار رکھتی ہے اور چونے اور کیلشیم سے بھرپور ہوتی ہے۔ سرخ مٹی تمل ناڈو، کرناٹک، شمال مشرقی آندھرا پردیش، مشرقی مدھیہ پردیش، بہار، مغربی بنگال اور راجستھان کے بعض حصوں میں پائی جاتی ہے۔ اس مٹی کا رنگ لوہے کی مقدار کے باعث مختلف ہوتا ہے اور یہ عموماً مسام دار ہوتی ہے اور ضروری غذائی اجزاء کی کمی کا شکار ہوتی ہے۔

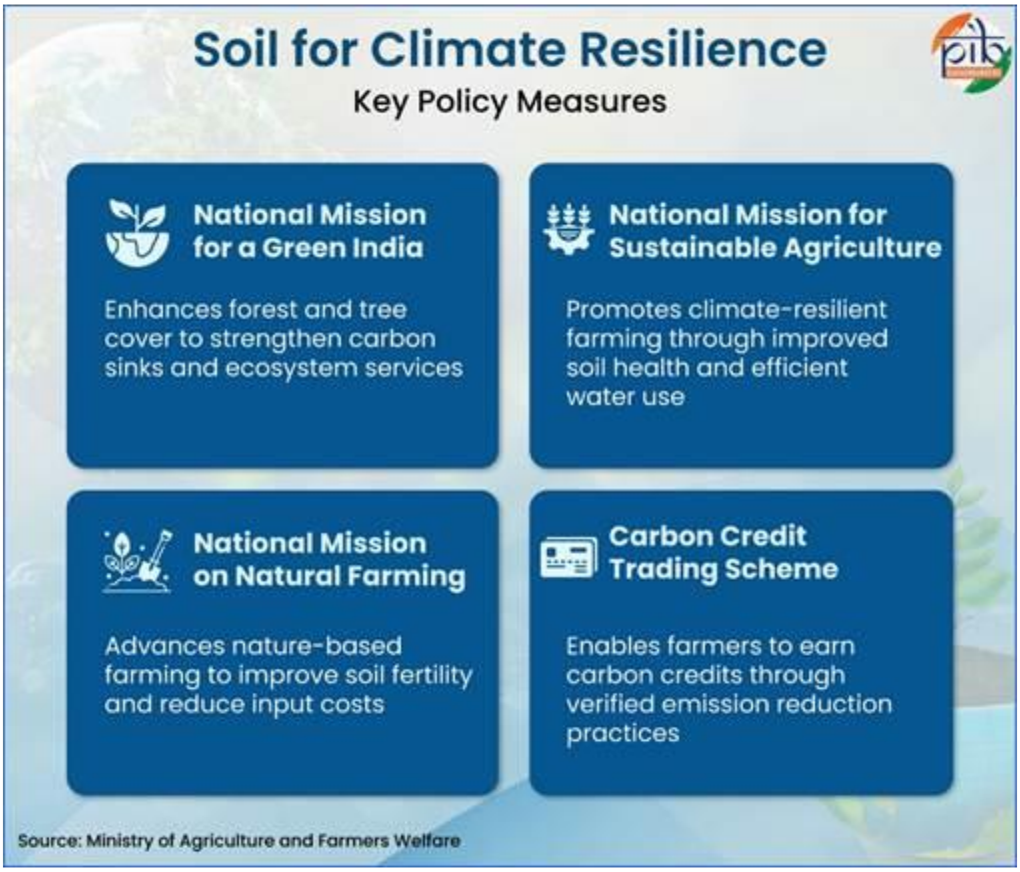
لیٹرائٹ مٹی زیادہ تر مشرقی آندھرا پردیش، کرناٹک، کیرالہ، مدھیہ پردیش، اڈیشہ، آسام اور مہاراشٹر کے بعض حصوں میں پائی جاتی ہے۔ یہ زیادہ بارش اور شدید لیچنگ (Leaching)کے حالات میں تشکیل پاتی ہے، جس کے نتیجے میں مٹی سے گھلنشیل غذائی اجزاء خارج ہو جاتے ہیں۔ راجستھان، گجرات اور لیہہ-لداخ کی صحرائی مٹی کی خصوصیات میں ریتیلی ساخت، نمی برقرار رکھنے کی کم صلاحیت اور گھلنشیل نمکیات

کی موجودگی شامل ہیں۔ جنگلاتی اور پہاڑی مٹی ہمالیائی اور شمال مشرقی علاقوں میں پائی جاتی ہے، جو بلندی، آب و ہوا اور نباتاتی غلاف کے مطابق مختلف ہوتی ہے۔

نمکین اور الکلائن مٹی بنجر اور نیم بنجر علاقوں، ساحلی اور ڈیلٹائی خطوں، یا طویل عرصے تک ناقص نکاسئ آب اور پانی جمع رہنے والے علاقوں میں پائی جاتی ہے۔ ان میں اتر پردیش، پنجاب، ہریانہ، بہار، راجستھان، ساحلی اڈیشہ، مغربی بنگال کے سندربن اور گجرات کے بعض علاقے شامل ہیں۔ ان مٹیوں کی نمایاں خصوصیت سطح پر نمکیات کا جمع ہونا ہے، جو فصلوں کی پیداواری صلاحیت کو متاثر کر سکتا ہے۔ دلدلی مٹی تمل ناڈو، بہار اور اتر پردیش کے بعض حصوں میں پائی جاتی ہے، جہاں طویل عرصے تک پانی جمع رہنے کے باعث نامیاتی مادے کی مقدار زیادہ ہوتی ہے۔ ملک بھر میں مٹی کی اقسام کی یہ وسیع تنوع ہندوستان کے متنوع زرعی و موسمی منظرنامے کی عکاسی کرتا ہے اور مختلف فصلی نظاموں کو تقویت دیتا ہے۔

مٹی اور آب و ہوا کی کارروائی: لچک پیدا کرنا

مٹی ایک اہم قدرتی کاربن سنک کے طور پر کام کرتے ہوئے آب و ہوا کی تبدیلی کے تخفیف اور موافقت میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔ مٹی ماحول سے کاربن ڈائی آکسائیڈ جذب کرتی ہے اور اسے مٹی کے نامیاتی کاربن کی صورت میں ذخیرہ کرتی ہے۔ اس عمل میں پودوں کی نشوونما، جڑیں اور مٹی میں موجود خرد حیاتیات اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ ذخیرہ شدہ کاربن طویل عرصے تک مٹی میں محفوظ رہ سکتا ہے، جس سے ماحول میں گرین ہاؤس گیسوں کے ارتکاز کو کم کرنے میں مدد ملتی ہے۔ اس کے علاوہ، مٹی میں نامیاتی کاربن کی زیادہ مقدار مٹی کی ساخت کو بہتر بناتی ہے، نمی برقرار رکھنے کی صلاحیت میں اضافہ کرتی ہے اور غذائی اجزاء کی دستیابی کو بہتر بناتی ہے۔ اس سے مٹی کی زرخیزی اور آب و ہوا کی تغیر پذیری کے مقابلے میں اس کی لچک مزید مضبوط ہوتی ہے۔ مزید برآں، **کاربن کاشتکاری** آب و ہوا سے ہم آہنگ زراعت کے ایک اہم جزو کے طور پر ابھر رہی ہے۔ اس کا مقصد ماحول سے کاربن کو جذب کرکے پائیدار زمینی انتظام کے طریقوں کے ذریعے اسے مٹی میں ذخیرہ کرنا ہے۔



اس تناظر میں، حکومتی مداخلتیں ایسے طریقوں کی حمایت کرتی ہیں جو مٹی میں نامیاتی کاربن کی مقدار میں اضافہ کریں اور طویل مدتی کاربن ذخیرے کو فروغ دیں۔ ان میں **نیشنل مشن فار اے گرین انڈیا، نیشنل مشن فار سسٹین ایبل ایگریکلچر، نیشنل مشن آن نیچرل فارمنگ** اور **کاربن کریڈٹ ٹریڈنگ اسکیم** شامل ہیں۔ یہ اقدامات کاربن کاشتکاری کے اصولوں سے قریبی مطابقت رکھتے ہیں۔

نیشنل مشن فار اے گرین انڈیا

نیشنل مشن فار اے گرین انڈیا (جی آئی ایم)، نیشنل ایکشن پلان آن کلائمیٹ چینج (این اے پی سی سی) کے تحت شروع کیے گئے مشنوں میں سے ایک ہے۔ یہ ماحولیاتی نظام کی خدمات، بالخصوص جنگلات اور درختوں میں کاربن ذخیرہ کرنے کی صلاحیت کو بڑھانے والے اقدامات کے ذریعے آب و ہوا کی تبدیلی سے نمٹنے پر توجہ مرکوز کرتا ہے۔ جنگلات کاربن ڈائی آکسائیڈ کو جذب کرکے اور قدرتی کاربن سنک کو مضبوط بنا کر آب و ہوا کی تبدیلی کے اثرات میں کمی لانے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ یہ مشن جنگلات، درختوں کے احاطے اور خراب شدہ زمینوں کی بحالی اور توسیع پر مرکوز ہے۔ اس سے کاربن سنک مضبوط ہوتے ہیں اور ہندوستان کے موسمیاتی وعدوں کی تکمیل میں مدد ملتی ہے۔ قومی سطح پر طے شدہ شراکتوں) **این ڈی سیز** (کے تحت ہندوستان کے وعدوں کے مطابق، اس مشن کا ہدف 2030 تک **2.5سے 3.0 بلین ٹن کاربن ڈائی آکسائیڈ کے مساوی** اضافی کاربن سنک پیدا کرنا ہے۔ **انڈیا اسٹیٹ آف فاریسٹ**

رپورٹ (**آئی ایس ایف آر**) **2023** کے مطابق، 2005 سے 2021 کے درمیان **2.29بلین ٹن کاربن ڈائی آکسائیڈ کے مساوی** اضافی کاربن سنک پیدا کیا جا چکا ہے، جو اس ہدف کی جانب نمایاں پیش رفت کو ظاہر کرتا ہے۔ یہ اقدامات ماحولیاتی نظام کی لچک کو بہتر بنانے کے ساتھ ساتھ مٹی اور حیاتیاتی کمیت (بایو ماس) میں کاربن کی مقدار بھی بڑھاتے ہیں۔

موسمیاتی تبدیلی پر قومی ایکشن پلان (این اے پی سی سی)

این اے پی سی سی پائیدار ترقی کو فروغ دیتے ہوئے آب و ہوا کی تبدیلی سے نمٹنے کے لیے ایک جامع فریم ورک فراہم کرتا ہے۔ یہ ایسے اقدامات کی حوصلہ افزائی کرتا ہے جو موافقت اور تخفیف دونوں پر توجہ مرکوز کرتے ہوئے ترقیاتی فوائد اور موسمیاتی اہداف کو بیک وقت حاصل کریں۔

اس منصوبے پر آٹھ قومی مشنوں کے ذریعے عمل درآمد کیا جاتا ہے۔ یہ مشن شمسی توانائی، پانی، گرین انڈیا، زراعت، ماحولیاتی نظام اور علمی نظام جیسے شعبوں کا احاطہ کرتے ہیں، جو آب و ہوا کی کارروائی کے لیے ایک جامع فریم ورک فراہم کرتے ہیں۔

پائیدار زراعت کے لیے قومی مشن

پائیدار زراعت مٹی کی صحت، وسائل کے مؤثر استعمال اور طویل مدتی زرعی پیداواری صلاحیت کو بہتر بنا کر آب و ہوا کے مقابلے میں لچک کو مضبوط بناتی ہے۔ ان مقاصد کے حصول کے لیے، **15-2014**میں **نیشنل مشن فار سسٹین ایبل ایگریکلچر (این ایم ایس اے)** کو **این اے پی سی سی** کے ایک اہم جزو کے طور پر شروع کیا گیا۔ یہ مشن مٹی کی صحت میں بہتری، پانی کے مؤثر استعمال اور آب و ہوا سے ہم آہنگ زرعی طریقوں کو فروغ دینے پر مرکوز ہے۔ یہ مٹی کے بہتر انتظام اور پانی کے تحفظ کے اقدامات کو اپنانے کے لیے مالی امداد اور ترغیبات کے ذریعے کسانوں کی معاونت کرتا ہے۔ **سال 15-2014 سے اب تک** بارش پر منحصر علاقوں کی ترقی کے تحت **2,119.84کروڑ روپے** جاری کیے جا چکے ہیں، جن کے ذریعے **8.50لاکھ ہیکٹر** رقبہ شامل کیا گیا ہے اور **انٹیگریٹڈ فارمنگ سسٹم** کے ذریعے **14.35لاکھ** کسانوں کو فائدہ پہنچا ہے۔ یہ اقدامات مٹی میں نامیاتی کاربن کی مقدار بڑھانے اور کاربن کاشتکاری سے متعلق طریقوں کو فروغ دینے میں معاون ثابت ہو رہے ہیں۔

نیشنل مشن آن نیچرل فارمنگ

نیشنل مشن آن نیچرل فارمنگ، جو 2024 میں شروع کیا گیا، سائنسی بنیادوں پر استوار طریقوں کے ذریعے پائیدار زرعی نظام کو فروغ دیتا ہے، جو مٹی کی صحت کو مضبوط بناتے ہیں اور آب و ہوا کے مقابلے میں لچک میں اضافہ کرتے ہیں۔ یہ مشن محفوظ اور ماحول دوست غذائی پیداوار کی حوصلہ افزائی کرتے ہوئے کسانوں کی پیداواری لاگت کو کم کرنے پر مرکوز ہے۔ یہ فطرت پر مبنی کاشتکاری کے نظام کی جانب ایک اہم

پیش رفت کی نمائندگی کرتا ہے، جو مٹی میں نامیاتی کاربن کی مقدار کو بہتر بناتا ہے اور طویل مدتی زرعی پائیداری کی حمایت کرتا ہے۔

مارچ 2026 تک اس مشن کا دائرہ نمایاں طور پر وسیع ہو چکا ہے۔ اس کے تحت **8.80 لاکھ ہیکٹر** رقبے پر مشتمل **18,786 کلسٹرز** قائم کیے گئے ہیں، جبکہ **18.19 لاکھ** سے زیادہ کسان اس میں رجسٹر ہو چکے ہیں۔ یہ مختلف ریاستوں میں اس مشن کو بڑھتی ہوئی قبولیت کی عکاسی کرتا ہے۔

صلاحیت سازی اس مشن کا ایک اہم جزو ہے۔ **33,676** تربیت یافتہ کمیونٹی ریسورس پرسنز اور تربیتی اداروں کا ایک وسیع نیٹ ورک نچلی سطح پر قدرتی کاشتکاری کے بائیو اِن پٹس سے متعلق معلومات کی ترویج میں معاون ہے۔

یہ مشن **بائیو اِن پٹ ریسورس سینٹرز (بی آر سی)** اور سرٹیفکیشن کے نظام کے ذریعے مقامی اِن پٹ نظام کی ترقی میں بھی تعاون کرتا ہے۔ بائیو اِن پٹ ریسورس سینٹرز مقامی مراکز ہیں، جو کسانوں کو **بیجامرت** اور **جیوامرت** جیسے قدرتی کاشتکاری کے استعمال کے لیے تیار آدان فراہم کرتے ہیں۔ یہ مراکز کسانوں کو کیمیائی کھادوں اور کیڑے مار ادویات کے قدرتی متبادل اپنانے کے لیے تربیت اور عملی مظاہرے بھی فراہم کرتے ہیں۔ اس طرح کسانوں کو پائیدار زرعی طریقوں کو اپنانے کی ترغیب ملتی ہے، جبکہ مجموعی زرعی ماحولیاتی نظام بھی مضبوط ہوتا ہے۔

کاربن کریڈٹ ٹریڈنگ اسکیم

کاربن بازار ایسی سرگرمیوں کے لیے مالی ترغیبات فراہم کرتے ہیں، جو گرین ہاؤس گیسوں کے اخراج کو کم، روکنے یا ختم کرنے میں معاون ہوں۔ **2023** میں متعارف کرائی گئی **کاربن کریڈٹ ٹریڈنگ اسکیم** کسانوں اور تنظیموں کو گرین ہاؤس گیسوں کے اخراج میں کمی لانے والی سرگرمیوں میں حصہ لینے کے قابل بناتی ہے۔ یہ انہیں رضاکارانہ کاربن مارکیٹوں) **وی سی ایم** (کے ذریعے قابلِ تجارت کاربن کریڈٹ سرٹیفکیٹس حاصل کرنے کا موقع فراہم کرتی ہے۔

ہر کاربن کریڈٹ **ایک میٹرک ٹن کاربن ڈائی آکسائیڈ کے مساوی** اخراج میں کمی، اس سے اجتناب یا اس کے خاتمے کی نمائندگی کرتا ہے۔ **ویریفائیڈ کاربن اسٹینڈرڈ (وی سی ایس)** اور **گولڈ اسٹینڈرڈ** جیسے تسلیم شدہ معیارات زراعت میں اخراج میں کمی کی پیمائش اور توثیق کے لیے فریم ورک فراہم کرتے ہیں۔ پائیدار اور ماحول دوست طریقے اپنا کر اور مطلوبہ تصدیق حاصل کرکے کسان کاربن کریڈٹس پیدا کر سکتے ہیں۔ بعد ازاں وہ انہیں اخراج کے ازالے کے خواہاں اداروں کو فروخت کر سکتے ہیں، جس سے نہ صرف آب و ہوا کی تبدیلی کے اثرات میں کمی لانے میں مدد ملتی ہے بلکہ کسانوں کے لیے آمدنی کا ایک اضافی ذریعہ بھی پیدا ہوتا ہے۔

مٹی کی صحت اور کھاد کے انتظام کے لیے مربوط نقطۂ نظر

مٹی کی صحت اور زرخیزی کی اسکیم، جو 2015میں شروع کی گئی، مٹی میں غذائی اجزاء کی کیفیت کا جائزہ لے کر اور کھادوں کے متوازن استعمال کے بارے میں کسانوں کی رہنمائی کرکے سائنسی بنیادوں پر مٹی کے انتظام کو فروغ دیتی ہے۔ اس اسکیم کے تحت فصلوں کی ضروریات کے مطابق سفارشات کے ساتھ **سوائل ہیلتھ کارڈ** فراہم کیے جاتے ہیں، تاکہ مٹی کی صحت اور زرعی پیداوار میں بہتری لائی جا سکے۔

تربیتی اور عملی مظاہروں کے پروگرام کسانوں کو کیمیائی کھادوں کے معقول استعمال میں مزید معاونت فراہم کرتے ہیں۔ اس میں ثانوی اور خرد غذائی اجزاء (مائیکرو نیوٹریئنٹس) کے ساتھ ساتھ نامیاتی کھادوں اور حیاتیاتی کھادوں کے استعمال کی بھی حوصلہ افزائی کی جاتی ہے۔

اسکول سوائل ہیلتھ پروگرام طلبہ کو اس مہم کا حصہ بنا کر اس کوشش کو مزید وسعت دیتا ہے۔ طلبہ مٹی کے نمونے جمع کرنے، ان کی جانچ اور **سوائل ہیلتھ کارڈ** کی تیاری کے عمل میں حصہ لیتے ہیں، جس سے وہ کسانوں کو مشاورتی خدمات فراہم کرنے میں بھی معاون ثابت ہوتے ہیں۔

13مارچ 2026 تک، اسکیم کے آغاز سے اب تک مجموعی طور پر **25.89کروڑ سوائل ہیلتھ کارڈ** تیار کیے جا چکے ہیں۔ کھادوں کے متوازن استعمال کو فروغ دینے کے لیے تقریباً **7.17لاکھ** مظاہرے کیے گئے ہیں۔ یہ مظاہرے **زرعی ٹیکنالوجی مینجمنٹ ایجنسی (اے ٹی ایم اے)** اور **کرشی وگیان کیندروں (کے وی کے)** کے تعاون سے مشاورتی سرگرمیوں کے ذریعے منعقد کیے گئے۔ اس کے علاوہ **70,002کرشی سخیوں** کو تربیت

دی گئی ہے تاکہ نچلی سطح پر مٹی کی صحت سے متعلق مشوروں کی ترویج میں مدد مل سکے۔ **اسکول سوائل ہیلتھ پروگرام** کے تحت **2025-26** میں **4,430** اسکولوں اور **1,29,167** طلبہ کا اندراج کیا گیا۔

مٹی کی جانچ سے لے کر زیادہ پیداوار تک: ایک کسان کا تجربہ

Shri Nirapado Gorai holding Soil Health Card on his farm

جھارکھنڈ کے ضلع دھنباد کے ایک کسان، **جناب نیراپدو گورائی** نے اپنے **3 ایکڑ** کے کھیت میں **سوائل ہیلتھ کارڈ** کی سفارشات پر عمل کیا۔ اس سے قبل ان کے غذائی اجزاء کے انتظام کا انحصار زیادہ تر نائٹروجن اور فاسفورس پر تھا، جبکہ دیگر ضروری غذائی اجزاء کا استعمال محدود تھا۔ مٹی کی صحت سے متعلق مشوروں کی بنیاد پر انہوں نے پوٹاش اور چونے سمیت متوازن کھادوں کے استعمال کو اختیار کیا۔ انہوں نے فصل کی نشوونما کے مختلف مراحل میں یوریا بھی تقسیم شدہ مقدار میں استعمال کیا۔

اس تبدیلی کے نتیجے میں کھاد کی لاگت **1,910 روپے** سے کم ہو کر **1,190 روپے فی ایکڑ** رہ گئی، جس سے **720 روپے فی ایکڑ** کی بچت ہوئی۔ اس کے ساتھ ہی پودوں کی صحت میں نمایاں بہتری آئی اور دھان کی پیداوار **1,000 کلوگرام** سے بڑھ کر **1,320 کلوگرام فی ایکڑ** ہو گئی۔

اس تبدیلی پر غور کرتے ہوئے انہوں نے بیماریوں اور کیڑوں کے حملے میں بھی کمی محسوس کی۔ ان کے مطابق، یہ بہتری غالباً نائٹروجن کھادوں کے معقول استعمال اور پوٹاش کے استعمال کی وجہ سے ممکن ہوئی۔

متوازن غذائی اجزاء کا انتظام

ہندوستان نے کارکردگی اور شفافیت کو فروغ دینے والی اصلاحات کے ذریعے کھادوں کے انتظام کو بہتر بنانے کے لیے اہم اقدامات کیے ہیں۔

غذائیت پر مبنی سبسڈی (این بی ایس) اسکیم کے تحت سبسڈی کو کھادوں میں موجود غذائی اجزاء کے تناسب سے منسلک کیا گیا ہے، جس سے غذائی اجزاء کے متوازن

استعمال کی حوصلہ افزائی ہوتی ہے۔ اس اسکیم کے تحت حکومت کھاد بنانے والی کمپنیوں اور درآمد کنندگان کے ذریعے کسانوں کو رعایتی قیمتوں پر **ڈائی امونیم فاسفیٹ (ڈی اے پی)** سمیت **28گریڈ** کی فاسفیٹک اور پوٹاشک) **پی اینڈ کے** (کھادوں پر سبسڈی فراہم کرتی ہے۔ سبسڈی کی شرحیں دونوں بڑے زرعی موسموں کے لیے الگ الگ مقرر کی جاتی ہیں۔ خریف موسم کی شرحیں **یکم اپریل سے 30 ستمبر** تک، جبکہ ربیع موسم کی شرحیں **یکم اکتوبر سے 31 مارچ** تک نافذ رہتی ہیں۔

آدھار سے منسلک **پوائنٹ آف سیل (پی او ایس)** آلات مستفیدین کی تصدیق کرتے ہیں اور کھادوں کی فروخت پر حقیقی وقت میں نگرانی کو ممکن بناتے ہیں۔ کھادوں کے نظام میں **براہِ راست فوائد کی منتقلی (ڈی بی ٹی)** کے تحت سبسڈی **پی او ایس** آلات کے ذریعے ہونے والی حقیقی فروخت کی بنیاد پر جاری کی جاتی ہے۔ **2022-23**سے **جولائی 2025** کے درمیان کھادوں کی سبسڈی کی مجموعی تقسیم **6.77لاکھ کروڑ روپے** رہی۔

نیم لیپت یوریا نائٹروجن کے اخراج کو سست کرتا ہے، غذائی اجزاء کے استعمال کی کارکردگی کو بہتر بناتا ہے اور غیر زرعی مقاصد کے لیے اس کے غلط استعمال کو کم کرتا ہے۔ حکومت نے ملک میں تیار ہونے والے تمام یوریا پر **100فیصد نیم کوٹنگ** لازمی قرار دی ہے۔

انٹیگریٹڈ فرٹیلائزر مینجمنٹ سسٹم کھادوں کی دستیابی، نگرانی اور لاجسٹکس کو مزید مضبوط بناتا ہے، جس سے ان کی فراہمی اور استعمال پر بہتر کنٹرول یقینی ہوتا ہے۔

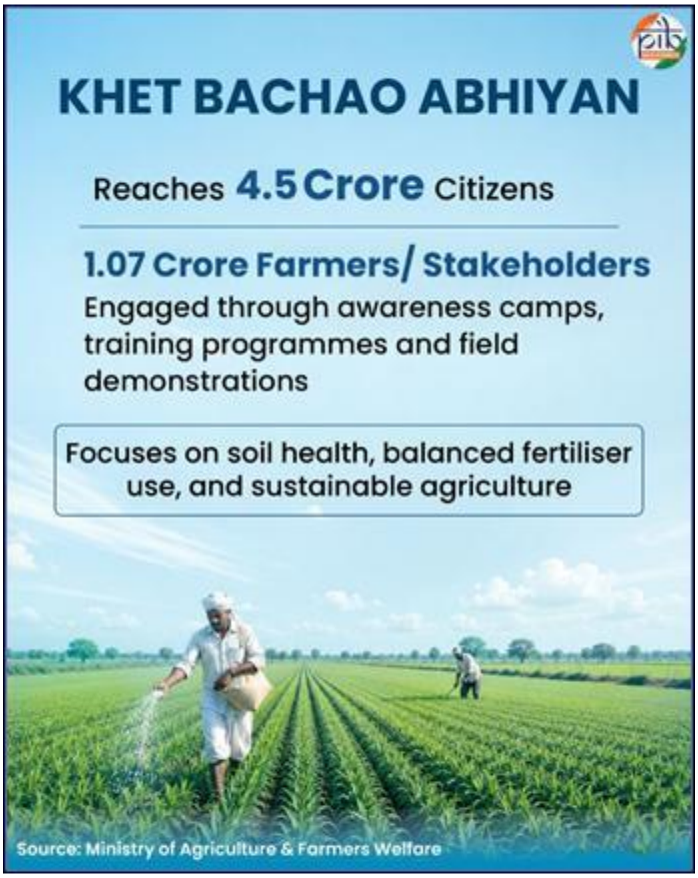
کھیت بچاؤ ابھیان: متوازن کھاد کے استعمال کو فروغ دینا

کھادوں کے متوازن استعمال کو مزید فروغ دینے کے لیے حکومت نے **کھیت بچاؤ ابھیان** کے ذریعے آگاہی کی کوششوں میں تیزی لائی۔ اس مہم کے ذریعے کسانوں میں غذائی اجزاء کے سائنسی انتظام سے متعلق طریقوں کو فروغ دیا گیا۔

انڈین کونسل آف ایگریکلچرل ریسرچ (آئی سی اے آر) اور **ڈی اے اینڈ ایف ڈبلیو** کی قیادت میں اس مہم میں پورے **قومی زرعی تحقیق، تعلیم اور توسیعی نظام (این اے آر ای ایس)** کو شامل کیا گیا۔ یہ مہم **یکم سے 30 جون 2026** تک جاری رہی۔ اس کے تحت کیمپوں، عملی مظاہروں اور کسانوں تک رسائی کی سرگرمیوں کے ذریعے مٹی کی جانچ پر مبنی غذائی اجزاء کے انتظام کو فروغ دیا گیا، تاکہ کیمیائی کھادوں پر ضرورت سے زیادہ انحصار کم کیا جا سکے۔ اس مہم کے دوران کم بارش کے حالات میں متبادل زرعی طریقوں سے متعلق آگاہی بھی فراہم کی گئی۔

اس مہم کے تحت مجموعی طور پر **99,489**تبادلۂ خیال کی نشستیں اور تقریبات منعقد کی گئیں، جبکہ **25,178**آگاہی کیمپ لگائے گئے۔ اس کے علاوہ متوازن غذائی اجزاء کے انتظام کو فروغ دینے کے لیے **6,721**تربیتی پروگرام اور سبز کھاد و حیاتیاتی کھادوں کے بارے میں **96,227**عملی مظاہرے کیے گئے۔ اس مہم نے کھاد اور زرعی

آدانوں کے ڈیلروں سمیت **4,916جن نمائندھی سمیلن** کے ذریعے نچلی سطح پر عوامی شمولیت کو بھی مضبوط بنایا۔ ان سرگرمیوں میں تقریباً **1.07کروڑ** کسانوں اور دیگر متعلقہ فریقوں نے براہِ راست حصہ لیا، جبکہ سوشل میڈیا کے ذریعے تقریباً **4.5کروڑ** شہریوں تک رسائی حاصل کی گئی۔



یہ اصلاحات اور آگاہی کے اقدامات کھادوں کے متوازن استعمال کو فروغ دے رہے ہیں، غذائی اجزاء کے استعمال کی کارکردگی کو بہتر بنا رہے ہیں اور مٹی کی طویل مدتی پائیداری کی حمایت کر رہے ہیں۔

ڈیجیٹل مٹی کے ماحولیاتی نظام کی تعمیر

ہندوستان جغرافیائی نقشہ سازی، ڈیجیٹل پلیٹ فارموں اور مصنوعی ذہانت کو یکجا کرکے مٹی کے انتظام کے لیے ڈیٹا پر مبنی نقطۂ نظر کی جانب پیش رفت کر رہا ہے۔

جغرافیائی مٹی کی نقشہ سازی اور وسائل کی تشخیص

سوائل اینڈ لینڈ یوز سروے آف انڈیا (ایس ایل یو ایس آئی) کے ذریعے نافذ کیا جانے والا **نیشنل سوائل ریسورس میپنگ پروجیکٹ** اعلیٰ ریزولوشن کے (باریک تفصیل والے) مٹی کے پروفائل نقشے تیار کر رہا ہے۔ ان نقشوں کی تیاری کے لیے سیٹلائٹ تصاویر کو زمینی مشاہدات کے ساتھ یکجا کیا جاتا ہے، تاکہ گاؤں کی سطح پر مٹی کی جامع

فہرست (انوینٹری) تیار کی جا سکے۔ یہ انوینٹری سائنسی بنیادوں پر زمین کے استعمال کی منصوبہ بندی اور فصلوں کے بہتر انتخاب میں معاون ثابت ہوتی ہے۔

ستمبر **2024**تک تقریباً **29ملین ہیکٹر** رقبے کی نقشہ سازی مکمل کی جا چکی تھی، جبکہ ہدف **142ملین ہیکٹر** زرعی زمین کی نقشہ سازی ہے۔ اس کوشش کو تیز کرنے کے لیے **1,076کروڑ روپے** چھ ریاستوں کو فراہم کیے گئے، جن میں اتر پردیش، مدھیہ پردیش، راجستھان، مہاراشٹر، تمل ناڈو اور آندھرا پردیش شامل ہیں۔ یہ تعاون مختلف خطوں میں مٹی کے وسائل سے متعلق قابلِ اعتماد ڈیٹا سیٹس کی تیاری کو مضبوط بنا رہا ہے۔

مٹی، زمین اور کسانوں کے ڈیٹا کا انضمام

ڈیجیٹل ٹیکنالوجیز مربوط ڈیٹا نظام اور ہدفی مشاورتی خدمات کے ذریعے زرعی فیصلہ سازی کو تبدیل کر رہی ہیں۔ **ڈیجیٹل ایگریکلچر مشن** مٹی سے متعلق معلومات کو زمین اور فصلوں کے ڈیٹا سیٹس کے ساتھ جوڑ کر ایک مربوط ڈیٹا فریم ورک تشکیل دے رہا ہے۔ **ایگری اسٹیک** جیسے پلیٹ فارم کسانوں، زمین اور مٹی سے متعلق معلومات کے انضمام کو ممکن بنا رہے ہیں، تاکہ ہدفی مشاورتی خدمات فراہم کی جا سکیں۔

اس کوشش کے تحت **27نومبر 2025** تک **7.63کروڑ** سے زیادہ **کسان شناختی کارڈ** تیار کیے جا چکے ہیں۔ **ربیع 25-2024** کے دوران **23.5کروڑ** فصلی پلاٹوں کا سروے کیا گیا۔ اس سے مٹی سے متعلق معلومات کو انفرادی زرعی زمینوں کے ساتھ منسلک کرنا ممکن ہوا ہے، جس کے نتیجے میں زیادہ درست اور مقام سے متعلق مشورے فراہم کیے جا رہے ہیں۔

مصنوعی ذہانت اور صحت سے متعلق مٹی کا انتظام

مصنوعی ذہانت پیچیدہ زرعی ڈیٹا کو قابلِ عمل معلومات میں تبدیل کرکے مٹی کے انتظام میں نمایاں تبدیلی لا رہی ہے۔ **ڈیجیٹل ایگریکلچر مشن** کے تحت **کرشی ڈیسیژن سپورٹ سسٹم (کے ڈی ایس ایس)** جیسے پلیٹ فارم مٹی، موسم اور فصلوں کے اعداد و شمار کو یکجا کرتے ہیں۔ یہ پلیٹ فارم فصلوں کی منصوبہ بندی اور غذائی اجزاء کے انتظام کے لیے مقام سے متعلق مشورے فراہم کرتے ہیں۔

اعداد و شمار اور ٹیکنالوجی کا یہ انضمام مٹی کی تشخیص کو بہتر بنا رہا ہے اور کھیت کی سطح پر باخبر فیصلے کرنے میں معاون ثابت ہو رہا ہے۔

- مصنوعی ذہانت پر مبنی مٹی کی تشخیص غذائی اجزاء کی کمی کی نشاندہی کے لیے سیٹلائٹ تصاویر، ریموٹ سینسنگ اور کھیت کی سطح کے اعداد و شمار کا استعمال کرتی ہے۔ یہ مٹی میں پیدا ہونے والے دباؤ کی نشاندہی بھی کرتی ہے اور بروقت اصلاحی اقدامات میں مدد فراہم کرتی ہے۔

- مصنوعی ذہانت سے تقویت یافتہ **صحت سے متعلق کاشتکاری (پریسیژن فارمنگ)** مقامی مٹی کے حالات کے مطابق پانی اور کھادوں کے موزوں استعمال کی حمایت کرتی ہے۔ اس سے وسائل کے استعمال کی کارکردگی بہتر ہوتی ہے، پیداواری لاگت کم ہوتی ہے اور ماحولیاتی اثرات میں کمی آتی ہے۔
- مصنوعی ذہانت سے چلنے والے مشاورتی نظام کسانوں کو فصلوں کے انتخاب، بوائی کے وقت اور غذائی اجزاء کے انتظام سے متعلق بہتر فیصلے کرنے میں مدد فراہم کرتے ہیں۔
- زرعی روبوٹکس میں ہونے والی پیش رفت مٹی کے تجزیے، پودے لگانے اور کھیت کے انتظام جیسے کاموں کو مزید مؤثر بنا رہی ہے۔ خودکار ٹریکٹروں سمیت مختلف ٹیکنالوجیز زیادہ درستگی کے لیے **جی پی ایس**، کیمروں اور مصنوعی ذہانت کا استعمال کرتی ہیں۔ **آئی سی اے آر۔انڈین ایگریکلچرل ریسرچ انسٹی ٹیوٹ** جیسے ادارے بھی مٹی کے نمونے لینے اور فصلوں کی نگرانی کے لیے روبوٹک نظام تیار کر رہے ہیں۔

یہ پیش رفت درستگی میں اضافہ کر رہی ہیں، پیداواری صلاحیت کو بہتر بنا رہی ہیں اور ہندوستان میں پائیدار اور آب و ہوا سے ہم آہنگ زرعی نظام کی بنیاد کو مضبوط کر رہی ہیں۔

اپنے پیروں تلے موجود صلاحیت کو بروئے کار لانا

مٹی ہندوستان کے سب سے قیمتی قدرتی وسائل میں سے ایک ہے، جو زراعت، معاش اور غذائی تحفظ کو برقرار رکھتی ہے۔ سائنسی تشخیص، پائیدار کاشتکاری کے طریقے اور بہتر غذائی اجزاء کا انتظام اس کی طویل مدتی صحت کو مضبوط بنا رہے ہیں۔ **سوائل ہیلتھ کارڈ اسکیم، نیشنل مشن فار سسٹین ایبل ایگریکلچر (این ایم ایس اے)، نیشنل مشن آن نیچرل فارمنگ (این ایم این ایف)** اور **گرین انڈیا مشن** جیسے اقدامات کے ذریعے ملک سائنسی اور پائیدار مٹی کے انتظام کو فروغ دے رہا ہے۔

مٹی کی صحت کو بہتر بنانے کی کوششوں نے غذائی اجزاء کے متوازن استعمال، وسائل کے مؤثر استعمال، کاربن ذخیرہ کرنے اور آب و ہوا سے ہم آہنگ کاشتکاری کو فروغ دیا ہے۔ اسی کے ساتھ، جغرافیائی نقشہ سازی، مصنوعی ذہانت اور ڈیجیٹل زرعی پلیٹ فارم زیادہ درست اور اعداد و شمار پر مبنی زرعی فیصلوں کو ممکن بنا رہے ہیں۔ **کھیت بچاؤ ابھیان** جیسی مہمات کے ذریعے جیسے جیسے عوامی آگاہی میں اضافہ ہو رہا ہے، ہندوستان ایک اہم قومی وسیلے کے طور پر مٹی کی حقیقی صلاحیت کو مسلسل بروئے کار لا رہا ہے۔

حوالہ جات

کابینہ

https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2250032

زراعت اور کسانوں کی بہبود کی وزارت

https://www.pib.gov.in/PressReleaseIframePage.aspx?PRID=2007523®=3&lang=2

https://soilhealth.dac.gov.in/files/Manual/Updated_140723FinalDraftManualClasses6_8.pdf

https://www.pib.gov.in/PressReleseDetailm.aspx?PRID=2074728®=3&lang=2

https://www.agriwelfare.gov.in/Documents/AR_Eng_2024_25.pdf

آئی سی اے آر۔انڈین ایگریکلچرل ریسرچ انسٹی ٹیوٹ، *انڈین فارمنگ*، جلد 75، شمارہ 12، صفحات 49–52، دسمبر 2025

https://sansad.in/getFile/loksabhaquestions/annex/1710/AU964.pdf?source=pqals

https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2244625

https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2037660®=3&lang=2

https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2239789®=3&lang=2

https://soilhealth.dac.gov.in/school

https://www.pib.gov.in/PressReleaseIframePage.aspx?PRID=2222808®=3&lang=2

https://soilhealth.dac.gov.in/files/Five%20Success%20Stories%20of%20Farmers.pdf

https://icar-nbsslup.org.in/

https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2264122®=3&lang=1

https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2262471®=3&lang=2

https://www.pib.gov.in/PressReleaseDetail.aspx?PRID=2267236®=3&lang=1

کیمیکلز اور کھادوں کی وزارت

https://www.pib.gov.in/PressReleseDetailm.aspx?PRID=2148437

وزارتِ خزانہ

https://www.indiabudget.gov.in/economicsurvey/doc/eschapter/echap06.pdf

https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2219915®=1&lang=1

https://dbtbharat.gov.in/success-story/view?id=NA==

وزارتِ ماحولیات، جنگلات اور موسمیاتی تبدیلی

https://moef.gov.in/uploads/2017/08/GIM_Mission-Document-1.pdf

https://moef.gov.in/uploads/2017/08/Revised%20Mission%20Document.pdf

https://moef.gov.in/uploads/2018/04/NAP_E.pdf

https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2086742®=48&lang=2

پی آئی بی بیک گراؤنڈر

https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2245639®=3&lang=2

https://www.pib.gov.in/PressNoteDetails.aspx?NoteId=155036&ModuleId=3®=3&lang=2

https://www.pib.gov.in/PressNoteDetails.aspx?NoteId=157351&ModuleId=3®=20&lang=1

https://www.pib.gov.in/PressNoteDetails.aspx?NoteId=158761&ModuleId=3®=48&lang=1

اقوامِ متحدہ

https://sdgs.un.org/goals

پی ڈی ایف دیکھنے کے لیے یہاں کلک کریں

***