

سبز شاہراہیں

پائیدار سڑک کے بنیادی ڈھانچے کی طرف ہندوستان کا سفر

ہندوستان کا گرین ہائی وے اپروچ شجر کاری، آب و ہوا کے لچکدار ڈیزائن اور وسائل سے موثر تعمیر کے ذریعے سڑک کے بنیادی ڈھانچے کو تبدیل کر رہا ہے۔ پچھلے پانچ سالوں میں تقریباً 1.32 لاکھ کلومیٹر قومی شاہراہوں پر 3.61 کروڑ سے زیادہ پودے لگائے گئے ہیں۔ میوا کی کے جنگلات سے لے کر ری سائیکل شدہ تعمیراتی مواد اور مقامی بائیو بٹومین ٹیکنالوجی تک، سبز طریقے شاہراہ کی ترقی کو تشکیل دے رہے ہیں۔ نیشنل ہائی ویز گرین کور انڈیکس کے ذریعے سیٹلائٹ پر مبنی نگرانی گرین کور کی سائنسی تشخیص کو مضبوط کر رہی ہے۔ کمیونٹی اقدامات اور پولیسیٹر کوریڈور بھی ایک وسیع تر ماحولیاتی جہت کا اضافہ کر رہے ہیں۔

سڑکیں بنانا، ہریالی بڑھانا

ہندوستان کی شاہراہیں اب صرف رابطے کے راستے نہیں رہیں۔ وہ ملک کے وسیع تر بنیادی ڈھانچے کی تبدیلی کا ایک اہم حصہ بن رہے ہیں۔ جیسے جیسے سڑک کے بنیادی ڈھانچے میں توسیع ہو رہی ہے، توجہ ایسے گلیاروں کی تعمیر کی طرف بھی بڑھ رہی ہے جو موثر، لچکدار اور ماحولیاتی طور پر ذمہ دار ہوں۔

پچھلی دہائی کے دوران، ہندوستان کا قومی شاہراہ نیٹ ورک تقریباً 61 فیصد بڑھ گیا ہے، جو 2014 میں 91,287 کلومیٹر سے بڑھ کر مارچ 2026 تک 1,46,572 کلومیٹر ہو گیا ہے۔ اس تیز رفتار ترقی نے رابطے کو مضبوط کیا ہے،

بازاروں تک رسائی کو بہتر بنایا ہے اور لوگوں اور سامان کی تیزی سے نقل و حرکت میں مدد کی ہے۔ جیسے جیسے سڑک کے بنیادی ڈھانچے میں توسیع ہو رہی ہے، توجہ ایسے گلیاروں کی تعمیر کی طرف بھی بڑھ رہی ہے جو موثر، لچکدار اور ماحولیاتی طور پر ذمہ دار ہوں۔ قومی شاہراہوں (این ایچ) کے ساتھ بڑے پیمانے پر شجرکاری، ری سائیکل شدہ اور فضلہ سے حاصل شدہ مواد کا استعمال، توانائی سے موثر تعمیراتی طریقے، اور سبز احاطے کی سیٹلائٹ پر مبنی نگرانی ایک زیادہ پائیدار شاہراہ نیٹ ورک میں معاون ثابت ہو رہے ہیں۔



گرین ہائی ویز پالیسی، 2015: پالیسی ارتقاء

ہندوستان کے نیشنل ہائی وے نیٹ ورک کی ہریالی گرین ہائی ویز (پلانٹیشن، ٹرانسپلانٹیشن، بیو ٹیفیکیشن اور مینٹیننس) پالیسی، 2015 کے ذریعے ہدایت کی جاتی ہے۔ یہ پالیسی اس لیے بنائی گئی تھی کہ:

- قومی شاہراہوں کے ساتھ شجرکاری کے لیے ایک پالیسی فریم ورک تیار کرنا۔

• فضائی آلودگی اور دھول کے اثرات کو کم کریں، کیونکہ درختوں اور جھاڑیوں کو فضائی آلودگیوں کے لیے قدرتی ڈوب کے طور پر جانا جاتا ہے۔

• کنارے کی ڈھلوانوں پر مٹی کے کٹاؤ کو روکیں۔

• ہوا اور آنے والی تابکاری کے اثر کو معتدل کریں۔

• مقامی لوگوں کے لیے روزگار کے مواقع پیدا کرنا۔

پالیسی کا نفاذ اسٹیک ہولڈرز کو اکٹھا کرتا ہے۔ شجرکاری کی سرگرمیاں منظور شدہ کاموں کے دائرہ کار کے مطابق سیلف ہیلپ گروپوں، نجی ایجنسیوں، ریاستی جنگلات کے محکموں، فاریسٹ کارپوریشنوں اور ٹھیکیداروں کے ذریعے انجام دی جاتی ہیں۔ نیشنل ہائی وے اتھارٹی آف انڈیا (این ایچ اے آئی) اور دیگر ایجنسیوں کے علاقائی دفاتر کے ذریعے مجموعی نگرانی کے لیے ایک پلانٹیشن سیل قائم کیا گیا ہے۔

کورپوریٹ کو سبز کرنا: شجرکاری اور شجرکاری

قومی شاہراہوں کی ہریالی کو تیزی سے پودوں کی تعداد، ان کی بقاء، نشوونما اور شاہراہوں کے گلیاروں کے ساتھ تقسیم سے ماپا جا رہا ہے۔ جولائی 2026 تک، پچھلے پانچ سالوں کے دوران تقریباً 1.32 لاکھ کلو میٹر قومی شاہراہوں پر 3.61 کروڑ سے زیادہ پودے لگائے گئے ہیں۔ یہ نقطہ نظر شجرکاری سے لے کر وسیع تر ماحولیاتی انتظام تک بھی پھیل گیا ہے۔ اس سے پہلے، باغات کی نگرانی بنیادی طور پر فیلڈ اہلکاروں کے سائٹ کے دوروں پر منحصر تھی۔ آج اس کی تکمیل ڈرون اور سیٹلائٹ پر مبنی نگرانی کے ذریعے کی جا رہی ہے۔ سبز احاطہ بڑھانے کے لیے میاوا کی باغات بھی متعارف کرائے گئے ہیں۔ جہاں بھی شاہراہ کی ترقی کے لیے درختوں کی کٹائی ضروری ہے، معاوضے کی شجرکاری اور درختوں کی پیوندکاری کی جا رہی ہے۔



Miyawaki plantation initiative near the Sonkatch Toll Plaza on NH-46, Madhya Pradesh

میاواکی تکنیک محدود جگہوں کے اندر گھنے جنگلات بنانے کا ایک طریقہ ہے۔ پوٹ پلانٹیشن کے طریقہ کار کے طور پر بھی جانا جاتا ہے، اس میں تیزی سے نشوونما کو فروغ دینے اور مختصر مدت میں جنگل جیسے ماحولیاتی نظام کو قائم کرنے کے لیے ایک دوسرے کے قریب درخت اور جھاڑیاں لگانا شامل ہے۔ اس طریقہ کار کے تحت پودے 10 گنا تیزی سے بڑھ سکتے ہیں، جس سے یہ خلا سے محدود شہری علاقوں میں سبز احاطے کو بڑھانے کے لیے خاص طور پر موزوں ہو جاتا ہے۔

شجرکاری اور زمین کی تزئین قومی شاہراہ کی ترقی اور پروجیکٹ کی تکمیل کا ایک لازمی حصہ بن چکے ہیں۔ این ایچ اے آئی کے ستمبر 2026 کے رہنما خطوط اس نقطہ نظر کو تقویت دیتے ہیں۔ پلانٹیشن کے کاموں کو عارضی تکمیل کے سرٹیفیکیشن کے لیے صرف اس صورت میں تعمیل سمجھا جائے گا جب پلانٹیشن کے لیے مختص کردہ دستیاب رائٹ آف وے (آراوڈبلیو) کا کم از کم 80% احاطہ کیا گیا ہو۔ آراوڈبلیو سے مراد نامزد زمینی علاقہ ہے جو شاہراہ کے بنیادی ڈھانچے کی تعمیر، آپریشن اور دیکھ بھال کے لیے قانونی طور پر ضروری ہے۔ حکام کے معائنہ کے وقت لگائے گئے پودوں میں کم از کم 90% بقا کی شرح بھی ہونی چاہیے۔ آپریشن اور دیکھ بھال کی مدت کے دوران وہی بقا کا معیار لاگو ہوتا ہے، جس میں ان پودوں کی بروقت تبدیلی کی دفعات ہوتی ہیں جو زندہ نہیں رہتے ہیں۔

اچھے طریقوں کی حوصلہ افزائی کے لیے، این ایچ اے آئی نے 2025 میں گرین ہائی ویز ایکسی لینس ایوارڈز کا آغاز کیا۔ 2026 کے ایوارڈز نے شجرکاری کی بقا کے ساتھ ساتھ انواع کے تنوع، مقامی انواع کے استعمال، سائٹ سے متعلق مخصوص منصوبوں اور تحفظ کے اقدامات کو سب سے زیادہ اہمیت دی۔

- ایونیو پلانٹیشن کے زمرے میں، آندھرا پردیش میں این ایچ-16 پر چلکالور سیٹ ہائی پاس کی چھ لیننگ نے پہلا انعام حاصل کیا۔
- میڈین پلانٹیشن زمرے میں، این ایچ-163 کے حیدرآباد-یدگیری سیکشن کی فور لیننگ کو پہلا انعام دیا گیا۔
- ناگپور کے این ایچ-44 پر واقع جانتھا کلوور لیف آکسیجن برڈ پارک کو زمینی پارسل کے زمرے میں پلانٹیشن میں پہلا انعام ملا۔

یہ ایوارڈ یافتہ کوششیں ظاہر کرتی ہیں کہ کس طرح شاہراہ کا ہر حصہ ہریالی کو بڑھانے اور آس پاس کے مناظر کو مضبوط کرنے کا موقع بن سکتا ہے۔

قومی شاہراہیں- گرین کوری انڈیکس (این ایچ-جی سی آئی)

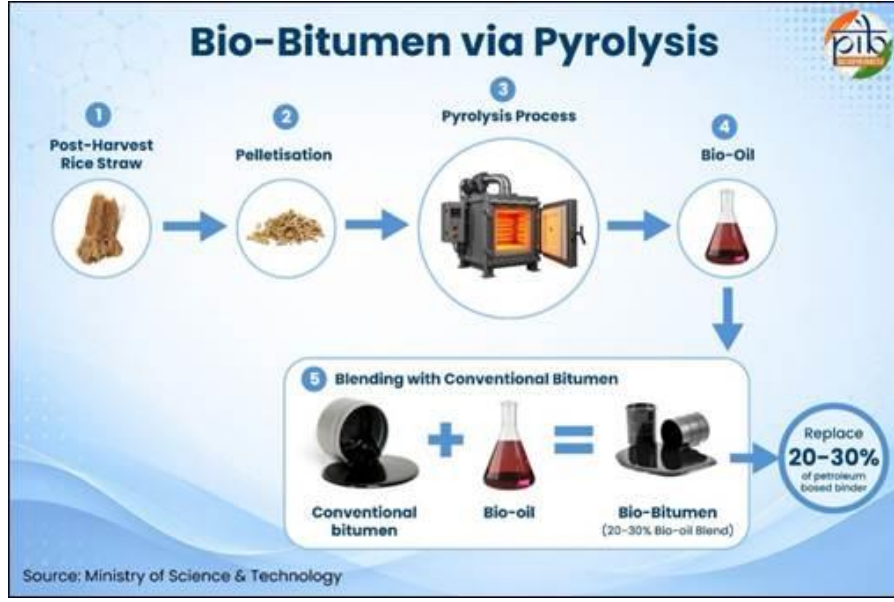
پائیدار شاہراہوں کی ترقی میں ایک نئے سنگ میل کی نشاندہی کرتے ہوئے، نیشنل ہائی ویز گرین کوری انڈیکس (این ایچ-جی سی آئی) 2025-26 پر پہلی سالانہ رپورٹ جاری کی گئی ہے۔ اس رو کے نیشنل ریموٹ سینسنگ سینٹر (این آر ایس سی) کے تعاون سے تیار کی گئی یہ رپورٹ قومی شاہراہوں کے ساتھ آر اوڈیلیو کے اندر گرین کوری کا ملک کا پہلا سائنسی اور مقداری جائزہ فراہم کرتی ہے۔ اس تشخیص میں 24 ریاستوں میں آپریشن اینڈ مینٹیننس (او اینڈ ایم) مرحلے کے تحت تقریباً 30,000 کلومیٹر قومی شاہراہوں کا احاطہ کیا گیا ہے۔ اس میں مانسون کے موسم سے پہلے اور بعد میں ریکارڈ کیے گئے مشاہدات شامل ہیں۔ جدید خلائی ٹیکنالوجی کا استعمال کرتے ہوئے، یہ سڑک کے کنارے کے باغات کی نگرانی اور ان میں اضافہ کرنے کے لیے ایک قابل اعتماد بنیاد قائم کرتا ہے۔ اس تشخیص سے قومی شاہراہوں کے ساتھ سبز احاطے میں نمایاں فرق ظاہر ہوتا ہے۔ یہ نتائج شجرکاری کے بہتر انتظام کے لیے موازنہ، درجہ بندی اور ہدف شدہ مداخلتوں کو قابل بناتے ہیں۔



پائیدار مواد کی طرف تبدیلی کو آگے بڑھانا

ہندوستان کی شاہراہیں بھی جیوشم ایندھن پر مبنی مواد سے حیاتیاتی بنیاد پر، دوبارہ پیدا کرنے والے حل کی طرف منتقل ہو رہی ہیں۔ جنوری 2026 میں کھیت کے باقیات کے پائرولیسس کے ذریعے تیار کردہ بائیو بٹومین کی ٹیکنالوجی کی منتقلی کے ساتھ ایک بڑی سائنسی پیش رفت کا اعلان کیا گیا۔ ٹیکنالوجی کی منتقلی (ٹی ٹی) ایک ایسا عمل ہے جو سائنسی نتائج، علم اور دانشورانہ املاک کو یونیورسٹیوں اور تحقیقی اداروں سے سرکاری اور نجی صارفین تک پہنچانے کی اجازت دیتا ہے۔

سی ایس آئی آر- سینٹرل روڈریسرچ انسٹی ٹیوٹ (سی ایس آئی آر- سی آر آر آئی) نئی دہلی اور سی ایس آئی آر- انڈین انسٹی ٹیوٹ آف پیٹرولیم (سی ایس آئی آر- آئی آئی پی) دہرادون کے ذریعے مشترکہ طور پر "بائیو- بٹومین بذریعہ پائرولیسس: فارم کی باقیات سے سڑکوں تک" اختراع کو تیار کیا گیا تھا۔ بٹومین نامیاتی مائع اور ہائیڈروکاربن کا مرکب ہے، جو سڑکیں ہموار کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے، اور اسے فرش کی صنعت میں سیاہ سونے کے نام سے جانا جاتا ہے۔ فی الحال، ہندوستان اپنی بٹومین کی ضرورت کا تقریباً 50% درآمدات کے ذریعے پورا کرتا ہے۔ بائیو بٹومین جیسی اختراعات گھریلو پیداواری صلاحیتوں کو مضبوط کرتے ہوئے درآمدی انحصار کو کم کر سکتی ہیں۔



بائیو-تیل کو بعد میں روایتی بٹومین کے ساتھ ملا کر بائیو-بٹومین مرکب تیار کیا جاتا ہے۔ یہ ٹیکنالوجی متعدد ویلیو اسٹریمنز تیار کرنے کے لیے بائیو ماس پائرولیسس کا استعمال کرتی ہے، جس میں سڑکوں کے لیے بائیو بائینڈر، توانائی سے موثر گیسو ایندھن، بائیو پیسٹائڈ فریکشن اور اعلیٰ درجے کا کاربن شامل ہیں۔ یہ آؤٹ پٹ بیٹریوں، پانی کی صفائی اور جدید مواد میں استعمال ہوتے ہیں، جو مستقبل کے لیے اخراج سے پاک اور لاگت سے موثر حل پیش کرتے ہیں۔

میگھالیہ میں جو رابات-شیلونگ ایکسپریس وے (این ایچ-40) پر بائیو بٹومین کا استعمال کرتے ہوئے 100 میٹر کا آزمائشی حصہ کامیابی کے ساتھ بچھایا گیا ہے، جو اس کی فزہیلٹی کو ظاہر کرتا ہے۔ یہ ٹیکنالوجی کھیت کے باقیات کے انتظام میں بھی مدد کرتی ہے۔ اسے قومی شاہراہوں کی تعمیر کے معیارات میں ضم کرنے کے منصوبے جاری ہیں۔ اس کے ساتھ ہی بھارت بائیو بٹومین ٹیکنالوجی کو اسی سال کے اندر صنعتی اور تجارتی سطح تک پہنچانے والا پہلا ملک بن کر ابھرا ہے۔

شاہراہوں کی تعمیر میں ری سائیکل شدہ اور صنعتی ضمنی مصنوعات کے وسیع استعمال میں بھی متبادل مواد کی طرف تبدیلی نظر آتی ہے۔ فلائی ایش، ایک تھرمل پاور پلانٹ ضمنی پیداوار، اور تالاب کی ایش کا استعمال تیزی سے کناروں اور ساختی کاموں میں کیا جاتا ہے۔ تکنیکی خصوصیات کے مطابق شاہراہوں کے مناسب کاموں میں ریکلیمڈ اسفالٹ

پیومنٹ (آر اے پی) کنسٹرکشن اینڈ ڈیمولیشن (سی اینڈ ڈی) فضلہ اور ری سائیکلڈ ایگریگیٹس کا بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ فروغ دیے جانے والے دیگر مواد میں پلاسٹک کا فضلہ، سلیگ، کرمب ربڑ، بائیو بیومین اور دیگر ری سائیکل یا صنعتی ضمنی مصنوعات شامل ہیں۔ یہ طریقے مل کرو سائل کی کارکردگی کو بہتر بناتے ہیں، قدرتی وسائل کا تحفظ کرتے ہیں اور شاہراہوں کی تعمیر سے وابستہ ماحولیاتی خدشات کو دور کرنے میں مدد کرتے ہیں۔

کمپنی کی شمولیت اور عوامی بیداری

گرین ہائی وے کے اقدامات کا اثر زمین پر سب سے زیادہ نظر آتا ہے، جہاں شجرکاری کو حیاتیاتی تنوع اور کمپنی کی شرکت سے جوڑا جا رہا ہے۔ مختلف ریاستوں کے تجربات سے پتہ چلتا ہے کہ کس طرح شاہراہوں کی جگہیں وسیع تر ماحولیاتی کارروائی کے لیے پلیٹ فارم بن سکتی ہیں۔

ہائی وے ہریالی کو پولینیٹر کوریڈور میں تبدیل کرنا

شاہراہوں کے ساتھ گرین کوریڈور سایہ اور زمین کی تزئین کی بہتری سے بالاتر مقاصد کی تکمیل کر سکتے ہیں۔ دہلی۔ امرتسر۔ کٹر ایکسپریس وے کے شناخت شدہ حصوں کے ساتھ، "ٹریز فاریبز" مہم کے تحت پولینیٹر کوریڈور تیار کیے جا رہے ہیں۔ یہ پہل پھولوں اور مقامی طور پر موزوں انواع کا استعمال کرتے ہوئے تمام موسموں میں امرت اور جرگ فراہم کرتی ہے، جس سے مکھیوں اور دیگر جڑیوں کے لیے مسلسل مسکن پیدا ہوتا ہے۔

گرین کوریڈور کو برقرار رکھنا

آندھرا پردیش نے اپنے قومی شاہراہ نیٹ ورک کے ساتھ شجرکاری کی مسلسل سرگرمی دیکھی ہے۔ 2010 اور 2025 کے درمیان، ایونیو اور میڈین پلانٹیشن کے ذریعے تقریباً 18 لاکھ پودے لگائے گئے۔ ان باغات کو آب و ہوا کی تبدیلی کے منفی اثرات کو کم کرنے اور شاہراہوں کے استعمال کرنے والوں کے لیے محفوظ سفر کو یقینی بنانے کے لیے برقرار رکھا جا رہا ہے۔

2026-27 کے لیے، ریاست بھر میں ایونیو اور میڈین شجرکاری کے لیے مزید 3.86 لاکھ پودے لگانے کا ہدف رکھا گیا ہے۔ عالمی یوم ماحولیات 2026 کے موقع پر آندھرا پردیش میں "ایک پیڑ ماں کے نام" پہل کے تحت تقریباً 3,200 پودے لگائے گئے۔

یہ کوششیں مل کر شاہراہوں کے ساتھ درخت لگانے سے لے کر سبز گلیاروں کی پرورش کی طرف تبدیلی کی عکاسی کرتی ہیں جنہیں کمیونٹیز وقت کے ساتھ برقرار رکھنے میں مدد کر سکتی ہیں۔

کل کی شاہراہوں کی تعمیر

ہندوستان کا شاہراہ کا شعبہ آج بڑے پیمانے پر بنیادی ڈھانچے کی فراہمی اور ماحولیاتی انتظام کے سنگم پر کھڑا ہے۔ نجی سطح پر شجرکاری سے لے کر مقامی بائیو ٹومین تک ہر پہل ایک مشترکہ دھاگے کی عکاسی کرتی ہے۔ ترقی سبز احاطہ کی قیمت پر نہیں آتی ہے۔ گرین ہائی ویز کی کہانی ہندوستان کی بڑی قومی ترجیحات میں بنی ہوئی ہے۔ ان میں آب و ہوا کی کارروائی، خود انحصاری اور جامع ترقی شامل ہیں۔ یہ پائیدار، ٹیکنالوجی کی حمایت یافتہ بنیادی ڈھانچے کے ذریعے وکشت بھارت کے وزن کو تقویت دیتا ہے۔ جیسے جیسے ہندوستان کا شاہراہ نیٹ ورک بڑھتا جا رہا ہے، اس کے ساتھ ساتھ اس کا سبز احاطہ بھی بڑھ رہا ہے۔

حوالہ جات

سڑک نقل و حمل اور شاہراہوں کی وزارت / این ایچ اے آئی

[https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2272639®=48&](https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2272639®=48&lang=2)

[lang=2](#)

[https://www.pib.gov.in/newsite/PrintRelease.aspx?relid=128298®=3&](https://www.pib.gov.in/newsite/PrintRelease.aspx?relid=128298®=3&lang=2)

[lang=2](#)

<https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2291229®=3&lang=1>

<https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=1794693®=48&lang=2>

<https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2145745®=48&lang=2>

<https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2226651®=1&lang=1>

<https://www.pib.gov.in/PressReleaseIframePage.aspx?PRID=2042496®=48&lang=2>

<https://www.pib.gov.in/Pressreleaseshare.aspx?PRID=2145745®=3&lang=2>

<https://pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2086035>

<https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2039982®=48&lang=2>

https://nhai.gov.in/nhai/sites/default/files/mix_file/NRSC_NH-GCI_FinalReport_09Dec2025.pdf

<https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2237080®=3&lang=1>

<https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2269433®=48&lang=2>

https://nhai.gov.in/nhai/sites/default/files/mix_file/NRSC_NH-GCI_FinalReport_09Dec2025.pdf

Ministry of Science & Technology / CSIR

<https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2212118&lang=1®=1>

Ministry of Agriculture & Farmers Welfare

<https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2246872®=20&lang=1>

پی ڈی ایف دیکھنے کیلئے یہاں کلک کریں۔

PIB Backgrounder

Green Highways

India's Journey Towards Sustainable Road Infrastructure

(Release ID: 2316139)

U.No:4258

ش-ح-ن-س