



OPEN ACCESS

Al-Azva الاضواء

ISSN 2415-0444 ;E 1995-7904

Volume 37, Issue, 58, 2022

www.aladwajournal.com

صحتِ انسانی اور صحت مند ماحول میں نباتات کا کردار: سائنس اور اسلامی تعلیمات کے تناظر میں ایک مطالعہ

Role of Plants in Human Health and Healthy Environment: A Study in the Light of Science and Islamic Teachings

Hafiz Muhammad Abrar Awan (*corresponding author*)

Visiting Assistant Professor, Department of Islamic Studies, University of Education,
Lahore, Pakistan

Muhammad Shahbaz Manj

Professor, Department of Islamic Studies, University of Education, Lahore, Pakistan

Abstract

KEYWORDS

Plants; Human
Health; Healthy
Environment;
Qur'an and Science



Date of Publication:
30-12-2022



The research paper deals with the role of plants in human health and a healthy environment in the context of Qur'anic verses and science. The concept of growing plants for health rather than for food or fibre is slowly changing plant biotechnology and medicine. Rediscovery of the connection between plants and health is responsible for launching a new generation of botanical therapeutics that include plant-derived pharmaceuticals, multi-component botanical drugs, dietary supplements, functional foods and plant-produced recombinant proteins. Many of these products will soon complement conventional pharmaceuticals in the treatment, prevention and diagnosis of diseases, while at the same time adding value to agriculture. The Holy Quran describes the importance of rain as pure water to irrigate dead soil and the emergence of live plant growth) from the dead soil. Plants provide food for human beings and are necessary for a healthy environment. Man is an omnivore who gets his food from both plant and animal sources. However, for immediate energy, humans rely more on plant starches and soluble sugars, including glucose and edible sugar.

Generally, our normal diet consists of rice or wheat bread which is a very important source of starch.

Sugar and fats are the most important components of food managed by plants. Apart from this, the man manages vegetables and salads from plants which are the guarantors of his health/survival in modern times. There are many reasons for the diversity in plants. The obvious reason is the chemistry of that particular piece of land, what kind of minerals/salts and other nutrients that land has, and what types of plants can grow there in their presence. In this research written with a descriptive and analytical approach, it is proved that according to the Quran and science, plants have a great role in human health and a healthy environment.

تاریخی اور سائنسی تناظر میں نباتات کا صحت انسانی اور صحت مند ماحول میں کردار

صدیوں سے لوگ شفا یابی کے لیے پودوں کا استعمال کرتے آئے ہیں۔ پودوں کی مصنوعات کھانے کی اشیاء یا نباتاتی دوائیوں اور پاؤڈر کے حصوں کے طور پر پوری تاریخ میں بیماریوں کے علاج اور روک تھام کے لیے کامیابی کے ساتھ استعمال ہوتی رہی ہیں۔ دواؤں کے پودوں کے بارے میں تحریری ریکارڈ کم از کم 5000 سال پرانا سے ملتا ہے۔¹ اور آثار قدیمہ کے ریکارڈ اس سے بھی پہلے پودوں کے بطور دوا استعمال کی تجویز کرتے ہیں۔ پودوں اور انسانی صحت کے درمیان مضبوط تاریخی رشتہ 1897 میں ختم ہونا شروع ہوا، جب فریڈرک بائراینڈ کمپنی نے مصنوعی اسپرین کو دنیا میں متعارف کرایا۔ اسپرین سیلیسیلک ایسڈ کا ایک محفوظ مصنوعی اینالاگ ہے، جو ولو (willow) چھال کا ایک فعال جزو ہے، اور اسے نئی اور پرانی دونوں دنیاؤں کے باشندوں نے درد اور بخار کے علاج کے طور پر آزادانہ طور پر دریافت کیا تھا۔² بیسویں صدی مصنوعی کیمسٹری کے زیر اثر دوا سازی کی صنعت کے لیے ایک فتح بن گئی، جس نے قدرتی عرقوں کو مصنوعی مالیکیول سے بدل دیا جن کا اکثر قدرتی مصنوعات سے کوئی تعلق نہیں تھا۔ دوا سازی کی صنعت کے شاندار عروج نے بیماریوں کے علاج اور روک تھام پر زبردست اثر ڈالا، بے شمار جانیں بچائیں اور بیسویں صدی کی شاندار کامیابیوں میں سے ایک بن گئی۔ تاہم، جدید ادویات کے فوائد بنیادی طور پر ترقی یافتہ ممالک میں محسوس کیے جاتے ہیں، اور ترقی پذیر ممالک اپنی بنیادی ادویات کے طور پر نسلی نباتاتی علاج پر انحصار کرتے رہتے ہیں، جس کی وجہ سے دنیا کی تقریباً 75 فیصد آبادی مغرب میں دی گئی جدید صحت کی دیکھ بھال کی مصنوعات تک رسائی کے بغیر رہ جاتی ہے۔ اس حقیقت کو نظر انداز کرنا آسان ہے کہ انسانی ادویات میں اب بھی فائٹو کیمیکل موجود ہیں۔³ پودوں اور صحت کے درمیان کٹے ہوئے بندھن کو نہ صرف ادویات کے شعبے میں

محسوس کیا گیا۔ گولی کا اختیار افرامہم کر کے، دواساز صنعت نے خوراک اور بیماری کے علاج کے درمیان تاریخی تعلق کو بھی کم کر دیا۔ اگرچہ پودے انسانی صحت کے کئی شعبوں میں آہستہ آہستہ واپسی کر رہے ہیں یعنی فعال خوراک، غذائی سپلیمنٹس اور دوبارہ پیدا ہونے والے پروٹین کی تیاری لیکن وہ اب بھی روایتی ادویات کی دریافت کے عمل جیسے شعبوں میں اہمیت کھورہے ہیں۔ اگرچہ یہ تعریفیں مثالی نہیں ہو سکتی ہیں، لیکن یہ پودوں اور انسانی صحت کے درمیان دوبارہ ابھرتے ہوئے تعلق کی بحث کو تشکیل دینے میں مددگار ہیں۔⁴

بیسویں صدی کے دوران، دھیرے دھیرے پودوں سے دواؤں کے مرکبات نکالنے سے ان مرکبات یا ان کے مشابہات کو مصنوعی طور پر بنانے پر زور دیا گیا۔ بیماریوں کے علاج اور روک تھام میں پودوں کا تعاون اب بھی بہت زیادہ ہے۔ 1970 کی دہائی میں امریکہ میں بھیجی جانے والی تمام ادویات میں سے 25% میں پھولدار پودوں سے اخذ کردہ مرکبات شامل تھے۔⁵ دنیا بھر میں ادویات کے طور پر استعمال ہونے والے فائٹو کیمیکلز کا ایک بھی بڑا تناسب ہے۔ امریکہ میں 16 فیصد ادویات پودوں اور جانوروں کے ذرائع سے حاصل کی گئی تھیں۔⁶ یہاں تک کہ اکیسویں صدی کے آغاز میں، عالمی ادارہ صحت کی طرف سے بنیادی اور ضروری سمجھی جانے والی 252 ادویات میں سے 11% خصوصی طور پر پھولدار پودوں کی تھیں۔ کیمسٹری، فارما کولوجی، مالیکولیو لری بائیولوجی، جینوم ریسرچ اور ہائی تھر وہیٹ اسکریننگ کے ذریعے کی گئی قابل ذکر پیش رفت کے باوجود، دواساز کمپنیوں کی پائپ لائنز تاریخی طور پر کم سطح پر ہیں۔ فارماسیوٹیکل انڈسٹری کو نہ صرف پرانی مصنوعات کو نئے اور زیادہ موثر متبادلات سے تبدیل کرنا مشکل ہو رہا ہے بلکہ اسے نئی مصنوعات تیار کرنے میں بھی دشواری کا سامنا ہے، حالانکہ حال ہی میں بہت سے نئے مالیکولیو لری اہداف دریافت ہوئے ہیں۔ 1996 سے 2001 تک دواسازی کی تحقیق میں اخراجات میں 40% اضافہ اس مسئلے پر قابو نہیں پایا۔⁷ نباتاتی ادویات کو چین، جاپان، ہندوستان اور دیگر ایشیائی اور افریقی ممالک میں مکمل طور پر قبول اور وسیع پیمانے پر تجویز کیا جاتا ہے۔ اس کے علاوہ، یورپ کے کچھ ممالک ڈاکٹروں کو نباتاتی ادویات تجویز کرنے کی اجازت دیتے ہیں۔ فی الحال، USA میں کوئی نباتاتی دوا اس فریوخت نہیں ہوتی ہیں۔

ہمیں نباتاتی ادویات کی ضرورت نسبتاً حال ہی میں ظاہر ہوئی جب antimicrobial اور anticancer دوائیوں کے خلاف مزاحمت کے مسائل واضح ہو گئے۔ ذیابیطس، دل کی بیماری، کینسر اور نفسیاتی امراض جیسی کئی پیچیدہ بیماریوں کی کثیر الجہتی نوعیت بھی ایک اہم غور طلب ہے۔ ان میں سے زیادہ تر بیماریوں کو کسی ایک جینیاتی یا ماحولیاتی تبدیلی سے منسوب نہیں کیا جاسکتا لیکن یہ جینیاتی، ماحولیاتی یا رویے کے عوامل کے امتزاج سے پیدا ہوتی ہیں۔⁸ مشرق کے روایتی ادویاتی نظاموں کا ہمیشہ یہ ماننا تھا کہ پیچیدہ بیماریوں کا بہترین علاج نباتاتی اور غیر نباتاتی علاج

کے پیچیدہ امتزاج سے کیا جاتا ہے جنہیں انفرادی مریض اور بیماری کے مخصوص مرحلے میں مزید ایڈجسٹ کیا جانا چاہیے۔ یہ نقطہ نظر، روایتی چینی اور آیورویڈک دواؤں کے نظاموں میں بہترین انداز میں بیان کیا گیا اور تیار کیا گیا، پیچیدہ دواؤں کے مرکب کے مختلف اجزاء کے باہمی طور پر طاقتور اثر پر زور دیتا ہے۔⁹

نباتاتی ادویات کا مستقبل دو عوامل پر منحصر ہے: سازگار ریگولیٹری ماحول کو برقرار رکھنا اور نباتاتی ادویات کی موثر دریافت، ترقی اور تیاری کے لیے ٹیکنالوجی تیار کرنا۔ اس وقت ترقی پذیر نباتاتی ادویات کی اکثریت ایٹھنو بوٹینیکل ذرائع اور روایتی دواؤں کے استعمال سے حاصل کی گئی ہے۔ عام حکمت عملیوں میں معروف نباتاتی غذائی سپلیمنٹس کو NDA کے عمل کے ذریعے ایک اخلاقی دوا کی حیثیت میں اپ گریڈ کرنا شامل ہے۔ پیچیدہ عرقوں کے ساتھ کام کرنے میں مشکلات اور نباتاتی ادویات تیار کرنے والی کمپنیوں کے نسبتاً چھوٹے سازنی نباتاتی ادویات پر تحقیق و ترقی کے اخراجات کی حوصلہ افزائی نہیں کرتے ہیں۔ نئی نباتاتی ادویات کی دریافت کے لیے درکار تخلیقی اور جدید ٹیکنالوجی کے علاوہ، نباتاتی ادویات کی تیاری ایک ایسا چیلنج پیش کرتی ہے جس کا سامنا جدید فارماسیوٹیکل انڈسٹری کو نہیں کرنا پڑا۔ اس بات کا امکان نہیں ہے کہ کھیت میں اگائے جانے والے پودے نباتاتی ادویات کے معیار کے معیار پر پورا اتر سکیں۔ اعلیٰ معیار کی سال بھر سبزیوں کی پیداوار کے لیے مکمل طور پر کنٹرول شدہ گرین ہاؤس پر مبنی کاشت کے نظام مستقبل میں نباتاتی ادویات کی پیداوار کے لیے زیادہ موزوں ہیں۔

جو جلد ہی جان لیوا بیماریوں کے خطرے کا ان کے آغاز سے بہت پہلے ہی قابل اعتماد تشخیص کی اجازت دے گی۔ طبی برادری اس چیلنج کے لیے پوری طرح تیار نہیں ہے کیونکہ وہ نگرانی کو باہمی رسک گروپس کے لیے بنیادی نقطہ نظر کے طور پر استعمال کرتی ہے۔ تجویز کردہ ادویات کے ساتھ ممکنہ تعامل کے لیے نباتاتی سپلیمنٹس کو اکثر اور بجا طور پر تنقید کا نشانہ بنایا جاتا ہے۔¹⁰ اس کے باوجود، سب سے زیادہ فروخت ہونے والے نباتاتی سپلیمنٹس کے ساتھ کیے گئے بے ترتیب طبی آزمائشوں کے اعداد و شمار بتاتے ہیں کہ زیادہ تر ایک مخصوص اشارے کے خلاف کم از کم ہلکے سے موثر ہوتے ہیں۔ اخلاقی ادویات کے برعکس، بہت سے محققین کی اہم کوششوں کے باوجود، بہت کم نباتاتی سپلیمنٹس کے فعال اجزاء کو مکمل طور پر نمایاں کیا گیا ہے۔ فعال اجزاء کو الگ کرنے میں یہ دشواری بتاتی ہے کہ بہت سے نباتاتی سپلیمنٹس کے علاج کے اثرات بہت سے مرکبات کے مشترکہ اثرات کا نتیجہ ہیں، جو اکثر معیاری سرگرمی گائیڈ ڈفریکشنیشن کے دوران ضائع ہو جاتے ہیں، جو نچوڑ کو ان کے انفرادی مالکیولیور اجزاء میں الگ کرتا ہے۔ فنکشنل اور میڈیسیل فوڈ پودوں کی حیاتیاتی ٹیکنالوجی اور مالکیولیور بائیولوجی کے مرکزی دھارے سے جڑے ہونے کی وجہ سے یہ ممکنہ طور پر نباتاتی علاج کا سب سے مشہور اور بہترین جائزہ لیا جانے والا علاقہ ہے۔ دیگر

نباتاتی علاج کی طرح، فنکشنل فوڈز کی قطعی تعریف مہم ہے۔ اس جائزے میں صرف ان فصلوں پر غور کیا گیا ہے جو عام طور پر موجود ہوتے ہیں اور اس سے آگے کچھ صحت کے فوائد فراہم کرنے کے لیے منتخب کیے گئے ہیں۔ قلعہ بندی کے ذریعے تیار کردہ نباتاتی فنکشنل فوڈز، جیسے کیلشیم کے ساتھ سنتری کارس، یا ان کے فطری صحت کے فوائد کے لیے مشہور کیا جاتا ہے، جیسے کہ زیادہ فائبر والے اناج، پر یہاں بات نہیں کی جائے گی۔ انجینئرڈ فنکشنل فوڈز کے شعبے میں سنہری چاولوں کی نشوونما پر بہت زیادہ توجہ دی گئی، ترمیم شدہ تیل کی فصلوں سے صحت مند پودوں کے تیل، خوردنی ویکسین اور ضروری وٹامنز اور غذائی اجزاء کی بڑھتی ہوئی سطح کے ساتھ پودوں پر توجہ دی گئی۔¹¹

مثال کے طور پر، جینیاتی انجینئرنگ کچھ سبزیوں کے تیلوں میں ٹرانس غیر سیر شدہ فیٹی ایسڈز کی سطح اور اومیگا 6 اور اومیگا 3 غیر سیر شدہ فیٹی ایسڈز کے درمیان تناسب کو کم کرنے میں کامیاب رہی،¹² اس طرح دل کی بیماری کے خطرے کو کم کیا۔¹³ پچھلی دہائی کے دوران، پودے فارماسیوٹیکل پروٹین کی تجارتی پیداوار کے لیے بائیو فارمنگ سسٹم کے طور پر ابھرے ہیں۔ تمباکو پہلا پودا تھا جس نے 1988 میں دوبارہ پیدا ہونے والے اینٹی باڈی کا اظہار کیا، 1989 میں مزید تصدیق کے ساتھ۔ پودوں کو عام طور پر بہت سے موجودہ مینوفیکچرنگ سسٹمز کے لیے کم لاگت، محفوظ اور نسبتاً تیز متبادل سمجھا جاتا ہے، خاص طور پر جب کثیر مقدار میں ملٹی میرک ریکومیننٹ پروٹین (یعنی اینٹی باڈیز) کی ضرورت ہے۔ انسانی فارماسیوٹیکل پروٹین کے زیادہ تر بڑے گروپوں کو مختلف قسم کی فصلوں اور ماڈل سسٹمز (مثلاً مکئی، چاول، گندم، سویا بین، ٹماٹر، آلو، سرسوں، تیل کے بیج، شلجم، الفالفا، کیلا، تمباکو اور عربیڈ وپس) میں کامیابی کے ساتھ تیار کیا گیا ہے۔¹⁴

آج مارکیٹ میں پودوں سے تیار کردہ پروٹین کی کوئی دوا نہیں ہے، اور کلینیکل ٹرائلز میں صرف چند ایک کے ساتھ، کوئی صرف یہ قیاس کر سکتا ہے کہ پودے متبادل نظاموں پر پروٹین کی تیاری کے لیے خاطر خواہ فوائد اور بچت فراہم کریں گے۔ اس کے باوجود، پودوں کے حق میں دلائل دلکش ہیں اور کمپنیوں کی بڑھتی ہوئی تعداد پودوں میں دوبارہ پیدا ہونے والے پروٹین کی تیاری کو تجارتی بنانے کی کوشش کر رہی ہے۔ اس بات کا امکان ہے کہ ہر دوبارہ پیدا ہونے والے پروٹین کی تیاری کے لیے کوئی ایک مثالی نظام ابھر کر سامنے نہیں آئے گا، ہر نظام کے الگ الگ فوائد اور نقصانات ہوں گے۔¹⁵ یہ خیال کہ انسانی استعمال کی تاریخ اور پودوں اور انسانوں کے باہمی ارتقا کی وجہ سے، فائٹو کیمیکل بیماریوں کے علاج اور روک تھام کے لیے ایک محفوظ اور زیادہ جامع نقطہ نظر فراہم کرتے ہیں۔ اگرچہ مندرجہ بالا خصوصیات ایک طویل عرصے سے معلوم ہیں، پودوں کے علاج کی انفرادیت کو بہتر طریقے سے استعمال کرنے کی صلاحیت حال ہی میں میٹابولک انجینئرنگ، بائیو کیمیکل جینوٹیکس، کیمیائی علیحدگی، سالماتی خصوصیات

اور فارماسیوٹیکل اسکریننگ میں ڈرامائی ترقی کے نتیجے میں حاصل ہوئی ہے۔، اکیسویں صدی میں پلانٹ بائیوٹیکنالوجی کی توسیع کا ایک بڑا شعبہ ہونے کا امکان ہے۔ امکان ہے کہ نباتاتی ادویات، غذائی سپلیمنٹس اور دوبارہ پیدا ہونے والے پروٹین کی پیداوار اس توسیع میں اہم کردار ادا کرے گی۔ تاہم، پودے NCE کی دریافت کے ذرائع کے طور پر اپنے سابقہ غالب کردار کو دوبارہ حاصل کرنے کا امکان نہیں رکھتے۔ فنکشنل / میڈیسنل فوڈز کے علاقے کے لیے پیشین گوئی کرنا مشکل ہے۔ کھانے کی اشیاء میں فراہم کی جانے والی دوائیوں کی صارفین اور ریگولیٹری قبولیت ان مصنوعات کے مستقبل کا تعین کرنے کا فیصلہ کن عنصر ہوگی۔ جبکہ علاج اور روک تھام کے لیے تیزی سے مجموعی نقطہ نظر خوراک پر زور دیتا ہے گا، صارفین کے کھانے کے انتخاب کا تعین صحت کے فوائد کی بجائے انفرادی ذائقہ کی پیش گوئی، عادات اور ثقافتی ورثے سے کیا جاسکتا ہے۔ اس طرح، 'غیر صحت مند' کھانے کے ساتھ لی گئی گولیاں بیماری کے علاج اور روک تھام کے لیے ایک ترجیحی گاڑی بن سکتی ہیں۔ نباتاتی علاج کی نشوونما عالمی زراعت میں پیداوار بڑھانے کے لیے پلانٹ بائیوٹیکنالوجی کے زیادہ روایتی استعمال کے مقابلے میں زیادہ اہمیت دے سکتی ہے۔

قرآنی تناظر میں نباتات کا صحتِ انسانی اور صحتِ منداحول میں کردار

قرآنی آیات اور پھر ان کی اردو تفاسیر میں یہ توضیحات بیان کی گئی ہیں کہ آسمان سے بارش کے بعد جو سبزہ / چارہ / نباتات زمین سے اُگتے ہیں ان میں انسان اور اسکے مویشیوں کے لئے غذا کا سامان مہیا کیا گیا ہے۔ اس زمین پر تمام جاندار ایک مربوط نظام میں جکڑے ہوئے ہوتے ہیں۔ اللہ تعالیٰ نے ایک کی ضرورت دوسرے سے وعلیٰ ہذا القیاس جوڑ دی ہے۔ بہر حال پودے (نباتات) وہ جاندار ہیں جو غیر نامیاتی اجزاء CO₂، پانی، نمکیات، معدنیات اور دیگر سالموں سے اپنی خوراک تیار کرتے ہیں۔ اسی لئے ان کو Autotrophs کہا جاتا ہے۔ اور چونکہ ہوا، مٹی کے اجزاء، پانی اور سورج کی شعاعوں سے پودے وہ جاندار ہیں جو اپنے اور سبزہ خور (Herbivores) جانوروں کے خوراک بناتے ہیں لہذا خوراک کے اس درجے کو First Trophic Level کہا جاتا ہے۔ غذا کے اس پہلے درجے میں اناج سے ہمیں نشاستہ، لحمیات جبکہ پھلوں سے شکریات، وٹامنز اور دیگر ضروری غذائی اجزاء حاصل ہوتے ہیں، پودوں کے تنوع اور زمین کی ساخت میں کیمیائی درجہ بندی سے مختلف نباتات غذا کے علاوہ مختلف طبی اثرات کے بھی حامل ہوتی ہیں۔ زمانہ قدیم سے انسان نباتات سے ادویہ حاصل کرتا چلا آ رہا ہے۔ آجکل Herbal Medicines از سر نو قدر کی نگاہ سے دیکھا جا رہا ہے۔ نباتات سے غذا کی وسعت کا دائرہ بہت بڑا ہے مثلاً زیتون کے درخت سے جو تیل حاصل ہوتا ہے وہ پہلے زمانے میں چراغاں کے کام تو آتا ہی تھا آجکل انسانی غذا میں اسکی بہت اہمیت ہے۔ اس کے استعمال سے انسان کے جسم میں کولیسٹرول کی مقدار میں خطرناک سطح کا اضافہ نہیں ہوتا۔

یہ بات بھی ہمارے مشاہدے کی ہے کہ مختلف اقسام کے نباتات کی نہ صرف ساخت، شکل مختلف ہوتی ہیں بلکہ ان سے حاصل ہونے والے اناج اور پھل وغیرہ بھی مختلف ہوتے ہیں جن کے ذائقے اور خوشبو مختلف ہونے کا مطلب یہ ہے کہ ان کے کیمیائی مرکبات اور پھر ان کے اثرات بھی مختلف ہوتے ہیں۔ غذا کے علاوہ نباتات سے انسان صدیوں سے ادویہ سازی کا کام لیتا چلا آیا ہے۔ آج کل بھی Herbal Medicine کا بڑا پڑا چاہے۔ سورۃ الرعد کی آیت نمبر 04 میں پھلوں کے تفرق کی طرف اشارہ کیا گیا ہے۔ محوٰلہ بالا تنوع تو وہ ہے جو نباتات کی مختلف اقسام (Species) یا پھر ان کے مختلف علاقوں میں پائے جانے یا کاشت کئے جانے سے وابستہ ہے۔ نباتات میں ایک نوع (Species) کے اندر بھی تنوع پایا جاتا ہے۔ مثلاً ایک ہی نوع کے مختلف درختوں سے حاصل کئے گئے پھل کے ذائقے (مٹھاس وغیرہ) اور دیگر اثرات میں فرق ہوتا ہے۔ یہ فرق Species کی ارتقائی بقاء کے لئے انتہائی اہم ہے۔ اللہ تعالیٰ نے اس کا بندوبست بھی جانوروں کی طرح پودوں میں نر اور مادہ پودے یا اعضائے تولیدی کے ذریعے کر دیا ہے۔ دراصل پودوں کے اعضائے تولیدی میں بھی Meiosis خلیاتی تقسیم ہوتی ہے جس کے نتیجے میں Gametes کے اندر آبائی پودوں کی جینز کے نئے ملغوبے یا ملاپ (Combinations) تیار کیے جاتے ہیں جسکی وجہ سے Zygote میں اپنے والدین سے متنوع ہوتا ہے۔ جس سے ایسے پودوں کی خصوصیات میں تبدیلیاں آتی ہیں اور اچھی یا مطلوبہ خصوصیات کے حامل پودوں کی پھر Selective Plant Breeding سے آیات قرآنیہ کی روشنی میں نباتات کے اُگنے اور نمو پانے کے لئے آسمان سے برسنے والے پانی (بارش) پر سیر حاصل تبصرے کئے ہیں۔ دراصل زندگی کی کوئی بھی اکائی پانی کے بغیر نہ زندہ رہ سکتی ہے نہ اپنی زندگی کے وظائف کا انتظام کر سکتی ہے۔ جہاں تک پودوں، درختوں اور فصلوں کا تعلق ہے یہ جاندارو ہوا سے CO₂ اور سورج کی اشعاع جبکہ زمین سے نمکیات، معدنیات اور خوراک کے دیگر اجزاء وصول کرتے ہیں۔ لیکن زیر زمین خوراک کے اجزاء کے انجذاب کے لئے پانی اشد ضروری ہے۔

علاوہ خوراک کے اجزاء کے انجذاب کے پانی چھوٹے قد کے پودوں کو بذریعہ Turgor Pressure استقامت بھی

بخشتا ہے۔ Turgor Pressure کی وضاحت میں Fricke (2017) لکھتا ہے:

By definition, turgor pressure refers to the ability of cells to build up a hydrostatic pressure within their protoplast which exceeds ambient atmospheric pressure. The build-up of turgor pressure requires five key components: water, solutes, a selectively permeable membrane, a wall and energy. Turgor pressure is the hydrostatic pressure over ambient atmospheric pressure which can build up in living, walled cells. Turgor

is generated through the osmotically driven inflow of water into cells across a selectively permeable membrane; this membrane is typically the plasma membrane. The maintenance of turgor in cells requires energy.“¹⁶

جہاں تک زمین کے مختلف قطعات کا تعلق ہے تو اس میں کوئی شک نہیں کہ زمین اپنی طبعیات اور کیمیاوی ساختوں کے لحاظ قطعات / حصوں پر مشتمل ہے۔ ان تفرقات کا اثر زمین سے منسلک جانداروں پر بہت گہرا ہوتا ہے۔ ایک ہی زمین سے مختلف پھل اور اناج (کھجور اور نیم) رونما ہونے کی بظاہر وجہ تو بیجوں کا مختلف ہونا ہے لیکن ہر نوع کے بیج میں Genes کی شکل میں ہزاروں مختلف صفات و حواس کے پیغامات چھپے ہوئے ہیں۔ پودوں کی ایک ہی species میں تنوع کے مختلف پہلوؤں پر Henry (2005) لکھتا ہے۔

”Diversity within a population of plants of the same species may be considered a primary level of variation. Coates and Byrne (2005) present an analysis of the causes and patterns of variation within plant species. Principles of population genetics can be used to analyse and understand the variation between populations of a species. Reproductive mechanisms are a key determinant of plant diversity. Plants may reproduce by either sexual or asexual means.“¹⁷

ہم یہ کہہ سکتے ہیں کہ متعدد ماحولياتی، طبعياتی، کیمیاوی، حیاتیاتی اثرات کے علاوہ پودوں کی جینیاتی ساخت اور بعد کاشت کے پھلوں اور سبزیوں کو محفوظ کرنے کے مختلف طریقہ ہائے کار کا پودوں کے تغذیاتی اجزاء کی مقداروں اور تنوع پر بہت اثر پڑتا ہے۔ یہ تو وہ عوامل ہیں جو انسان کو سمجھ آسکتے ہیں جبکہ اللہ تعالیٰ کی قدرت کا ملہ نہ جانے کن کن عوامل سے کام لیتی رہتی ہے۔

پودوں میں جنینی نمو (Embryonic Development in Plants)

آیات زیر مطالعہ میں دانے اور گٹھلی کو پھاڑنے اور زندوں کو مردہ اور مردہ کو زندہ سے برآمد کرنے کے فکر انگیز مشاہدات کے بعد دعوتِ قرآنی کہ ایسے محیر العقول ظواہر کا خالق اللہ ہے پھر لوگ کہاں بہکے جا رہے ہیں۔ محوٰلہ بالا اقتباس پر مفسرین نے بڑی عرق ریزی سے کام لیا ہے۔ علوم حیاتیات و نباتیات کے حوالہ سے ایک اصولی بات سمجھ لینی چاہیے کہ زندہ اجساد بشمول نباتات و حیوانات میں بقائے نسل کا انتظام بیج، گٹھلی، نطفہ اور بیضہ ایسی ساختوں سے ہوتا ہے۔ محوٰلہ بالا مفسرین نے ”مردہ سے زندہ کے نکالنے“ کی تشریح میں بیضہ، گٹھلی، بیج (حتیٰ کہ بعض نے نطفہ) کو مردہ قرار دیا ہے۔ حالانکہ یہ زندہ ہوتے ہیں اور ان میں متعلقہ جاندار کے تمام خواص کو

Chromosomes میں Genes نامی ساختوں محفوظ کیا جاتا ہے۔ جب بیضہ، گٹھلی، بیج وغیرہ کو اس کا مناسب ماحول اور وقت ملتا ہے تو یہ نمو پا کر متعلقہ جاندار میں غذا کے حصول کے بعد بڑھوتری (Growth) کے منازل طے کرتا ہے۔ یہ وہ مرحلہ ہے جب ماحول سے بے جان سائلے مثلاً پودے کے لئے CO₂، پانی، نمکیات وغیرہ زندہ خلیے / خلیوں میں جا کر پروٹوپلازم میں تبدیل ہو جاتے ہیں اور پھر مزید خلیے وجود میں آتے ہیں یوں مردہ سے زندہ جسم میں اضافہ ہو جاتا ہے۔ اسی طرح جب کسی پودے یا جانور کے بعض زندہ حصے اُس سے الگ ہو کر ماحول میں داخل ہوتے ہیں مثلاً درختوں سے پتے یا شاخیں کاٹ دی جائیں۔ یا جانور کے جسم کا کوئی حصہ مثلاً جانور کے جسم سے الگ ہو جائے تو یہ ماحول میں جا کر مردہ ہو جاتے ہیں اور یوں Decomposition کے عوامل سے گزر کر سادہ سالموں میں تبدیل ہو جاتے ہیں تاکہ غذائی زنجیر (Food Chain) میں دوبارہ داخل ہو کر یہ سادہ مردہ (بے جان) اجزاء کسی زندہ جسد کا حصہ بن کر زندہ جسد (Biomass) میں تبدیل ہو جائیں۔ جبکہ پورا پودا یا مکمل جانور مردہ ہونے کے بعد بھی پانی یا زمین پر یا زمین کے اندر ان ہی تجزیاتی عوامل (Decomposition) سے گزرتا ہے۔ اور یہ حیاتیاتی / ارضیاتی / کیمیائی اور Biogeochemical Cycles یوں ہی رواں دواں رہتے ہیں۔

جہاں تک پودوں میں عمل پیدائش کا تعلق ہے۔ اللہ تعالیٰ نے ان میں بھی نر اور مادہ کا انتظام رکھا ہوا ہے۔

پودوں کے عمل پیدائش میں بھی نر اور مادہ کا وجود:

سورۃ یس آیت نمبر 36 میں اللہ تعالیٰ کا ارشاد ہے:

﴿سُبْحٰنَ الَّذِیْ خَلَقَ الْاَزْوَاجَ كُلَّهَا مِمَّا تُنْبِتُ الْاَرْضُ وَمِنْ اَنْفُسِهِمْ وَمِمَّا لَا یَعْلَمُوْنَ﴾¹⁸

"پاک ہے وہ ذات جس نے ہر چیز کے جوڑے جوڑے پیدا کیے ہیں، اس پیداوار کے بھی جو زمین اگاتی

ہے، اور خود انسانوں کے بھی، اور ان چیزوں کے بھی جنہیں یہ لوگ (ابھی) جانتے تک نہیں ہیں۔"

جدید علم نباتیات نے اس امر کی وضاحت کر دی ہے کہ پودوں میں الگ الگ جنس کے افراد بھی ہوتے ہیں۔

جبکہ ایک ہی پودے میں مادہ اور نر پھول بھی اُگتے ہیں۔ جب پودے بیج بنانے کے عمل میں مصروف ہوتے ہیں تو بیج میں پودے کے Genome کو محفوظ رکھنے کے لئے خصوصی انتظامات کئے جاتے ہیں۔

اسی طرح بیج کے اندر جانوروں کے بیضہ کی طرف خوراک کا ایک محدود ذخیرہ جمع کر دیا جاتا ہے تاکہ جب بیج

گٹھلی زمین یا دیگر کسی مناسب مقام پر نمو کے مراحل شروع کریں تو اس کو اپنے ماحول سے خوراک حاصل کرنے

کے قابل ہونے تک بیج کے اندر ہی سے خوراک مل جائے۔ قرآن حکیم نے حیاتیاتی مظاہر کو بعض دفعہ قدرے

تفصیل سے بیان کیا ہے اور بعض دفعہ کسی مظہر کے نمایاں پہلو کہ جہاں تک ہر انسان کی نظر (علمی) پہنچ سکے۔ بیج

سے پودے کے Embryo کی نمو کو بھی قرآن حکیم میں بیان کیا گیا ہے:

سورۃ الانعام آیت نمبر 95 میں اللہ تعالیٰ کا ارشاد ہے:

﴿إِنَّ اللَّهَ فَالِقُ الْحَبِّ وَالنَّوَىٰ ۖ يُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ وَمُخْرِجُ الْمَيِّتِ مِنَ الْحَيِّ ۚ ذَٰلِكُمْ اللَّهُ فَالِقُ تُوْفِكُوْنَ﴾¹⁹

"بے شک اللہ دانے اور گٹھلیوں کو پھاڑنے والا ہے، وہ زندہ کو مردہ سے نکالتا ہے اور مردہ کو زندہ سے نکالنے والا ہے، یہی اللہ ہے، پھر تم کہاں بہکائے جاتے ہو۔"

مذکورہ بالا آیت میں ایک جانب دانے اور گٹھلی کو پھاڑنے کا ذکر کیا ہے۔ دراصل جب دانہ یا گٹھلی پھٹتی ہے تو یہ کوئی معمولی سا کام نہیں۔ اس ایک مظہر میں نہ جانے کتنے کیمیاوی، حیاتیاتی اور طبیعیاتی عوامل کار فرما ہوتے ہیں۔ آیت کے اس حصہ کی تفسیر میں بعض مفسرین کے بیچ یا گٹھلی ہی کو بے جان کہہ کر تفسیر مکمل کی۔ حالانکہ یہ درست نہیں ہے۔ بیج یا گٹھلی بے جان نہیں بلکہ زندہ خلیے کے حامل ہوتے ہیں۔ جب یہ خلیہ نمودار کر پودے کا جنین Plant Embryo بنتا ہے اور پھر ماحول سے خوراک لے کر بڑھوتری کے عمل سے مکمل پودا یا درخت بن جاتا ہے تو دراصل یہ ماحول سے غیر زندہ یا مردہ غذا کے اجزاء اور عوامل کو زندہ خلیوں یا زندہ جسد (Biomass) میں تبدیل کر رہا ہوتا ہے یوں اللہ تعالیٰ بے جان چیزوں سے جاندار چیزوں کو وجود بخشتے رہتے ہیں۔ اسی طرح جاندار اشیاء مرنے اور Decompose ہونے کے بعد بے جان مواد اور سالموں میں تبدیل ہو جاتے ہیں جسکی بحث اوپر گزر چکی ہے۔

صاحب معارف القرآن، مولانا حافظ محمد ادریس کاندھلوی²⁰ نے بڑی خوبصورتی سے پودوں کے تنوع پر اظہار خیال کیا کہ ایک ہی بیج، ایک ہی مٹی (زمین) اور ایک ہی طرح کے پانی سے سیراب ہونے والے پودے کے پتوں، پھولوں اور پھلوں کی اشکال اور دیگر صفات میں تفرقات ملتے ہیں۔ دراصل Genes اور ماحول (Environment) کے تعامل سے جانداروں کے خواص کا تعین کیا جاتا ہے اور ماحول ایک بہت مفصل اصطلاح ہے مثلاً ایک ہی درخت کی مختلف شاخوں کا ماحول مختلف ہوتا ہے۔ بعض کو سورج کی زیادہ اشعاع ملتی ہے اور بعض کو کم۔

حاصل بحث / تحقیق و تجزیہ

مذکورہ بالا تفسیری اقتباسات میں مفسرین نے نباتات سے متعلق قرآنی آیات کی توضیحات میں مشاہداتی علوم کو گہری نظر سے پرکھا اور لکھا ہے۔ یہ مشاہداتی تبصرے جدید سائنس کے بہت قریب قریب ہیں۔ یہ تجزیہ تین عنوانات کے تحت کیا جائے گا۔

1- پودوں سے انسان اور جانوروں کی غذا کا حصول

2- درخت بطور ایندھن (Fuel)

3- نباتات / درخت اور ماحولیاتی صحت

1- پودوں سے انسان اور جانوروں کی غذا کا حصول

زیتون کے تیل کے طبی فوائد بیان کرتے ہوئے Foscolou وغیر ہم (2018) لکھتے ہیں:

“Olive oil consumption was found to be beneficial for several chronic non-communicable diseases (e.g. including cardiovascular disease, breast cancer and type 2 diabetes), whereas there were contradictory findings regarding its impact on several biomarkers. In conclusion, the aggregated evidence supports the assertion that olive oil consumption is beneficial for human health, and particularly for the prevention of cardiovascular disease, breast cancer, and type 2 diabetes mellitus.”²¹

اگر ہم ان سائنسی حقائق کو ذہن میں رکھ کر مذکورہ آیات قرآنیہ کا مطالعہ کریں تو یہ بات مزید واضح ہو جاتی ہے کہ خالق نے اپنی مخلوق کی روزی کا سماں کرہ ارض ہی کے خزانوں سے کر رکھا ہے۔ تاہم اس سلسلہ میں خدا کی بنائی ہوئی متعدد نعمتیں اُس کے حکم کے مطابق ایک باہمی ربط (Coordination) سے کام کر رہی ہے۔

جانداروں کے ایک گروہ کی مساعی دوسرے گروہوں کی خوراک بھی تیار کرتی ہے اور یہ سلسلہ مختلف

Trophic levels کا ذریعہ بن جاتا ہے۔

2- درخت / نباتات بطور ایندھن

سورہ یس میں اللہ تعالیٰ کا ارشاد ہے:

﴿الَّذِي جَعَلَ لَكُمْ مِنَ الشَّجَرِ الْأَخْضَرِ نَارًا فَإِذَا أَنْتُمْ مِنْهُ تُوقِدُونَ﴾

"وہی ہے جس نے تمہارے لیے سرسبز درخت سے آگ پیدا کر دی ہے۔ پھر تم ذرا سی دیر میں اس سے سلگانے کا کام لیتے ہو۔"

عرب میں دو درخت ہوتے تھے، ایک مرخ اور دوسرا عفار۔ اہل عرب ان سے چقماق کا کام لیتے تھے، اور

ان کو ایک دوسرے کے ساتھ رگڑنے سے آگ پیدا ہو جاتی تھی۔ فرمایا یہ جارہا ہے کہ جس ذات نے ایک سرسبز درخت سے آگ پیدا کر دی ہے، اس کے لیے دوسرے جمادات میں زندگی پیدا کر دینا کیا مشکل ہے؟

انسان عرصہ دراز سے اپنے گھروں کو گرم رکھنے، کھانے پکانے وغیرہ کے لئے نباتات کے حصوں مثلاً لکڑی اور

پتوں وغیرہ کو جلا کر توانائی حاصل کرتا چلا آیا ہے۔ اس آیت میں اللہ کی اسی نعمت کی طرف اشارہ ہے۔ Plant

Biomass کو جلا کر جو آگ / توانائی حاصل کی جاتی ہے وہ Petroleum کے Products کی Burning کی نسبت زیادہ ماحول دوست ہے۔

سرسبز درخت سے آگ پیدا کرنے کے متعدد معانی مراد لئے جاسکتے ہیں۔ ایک تو چھتاق کے طور پر کام آنے والی مرخ اور عفار کی لکڑیاں جن سے اہل عرب واقف تھے۔ ثانیاً کچھ پودے خشک ہوئے / کٹے بغیر بھی آگ پکڑ لیتے ہیں اور ایندھن کا کام کرتے ہیں۔ متعدد درخت اور جھاڑیاں ایسی ہوتی ہیں جو بہت جلد آگ کو اپنی طرف متوجہ کر لیتے ہیں اور بڑی تیزی سے آگ پکڑتے ہیں۔ مثلاً

- 1 - Eucalyptus Globules
- 2 - Eucalyptus Viminal's
- 3 - Pinups Sapp
- 4 - Eucalyptus Clad calyx
- 5 - Aden stoma Fasciculate
- 6 - Aden stoma Spars folium
- 7 - Bacchius spp. (When Overgrown)
- 8 - Juniper Spp.

مخولہ بالا دونوں صورتوں کے علاوہ آج کی سائنس یہ بخوبی جانتی ہے کہ سورج کی حرارت کی توانائی کو پودوں نے کیسے تیار کیا ہے۔ جب ہم درخت / پودوں کے اجساد (Plant Biomass) کو آگ لگاتے ہیں تو ہمیں مطلوبہ اور مقررہ مقدار میں حرارت حاصل ہوتی ہے۔ کون نہیں جانتا کہ پچھلی صدی تک ریلوے کے انجن، فوجی ٹرک وغیرہ Steam Engine سے چلا کرتے تھے جن میں لکڑی کا کوئلہ بھی استعمال ہوتا تھا، گھریلو سطح پر تو آج بھی لکڑی کو بطور ایندھن استعمال کیا جاتا ہے۔ جبکہ کان (Mine) کا کوئلہ بھی زمانہ قدیم میں قدرتی آفات کے نتیجہ میں دفن ہو جانے والے نباتات ہی سے ماخوذ ہے۔ آج کل کی جدید سائنس میں پودوں کی شکر (Sucrose) اور نشاستے (Starch) اور حتیٰ کہ لکڑی کے بڑے بڑے اجزاء یعنی Cellulose سے Bio Ethanol اور H₂ اور Biome thane کیسوں کا حصول بذریعہ Biotechnology کے کیا جا رہا ہے اور ایسے Biofuels کو Sustainable اور Environmental ایندھن کا نام دیا جا رہا ہے مثلاً Biogas کے متعلق Urban (2013) لکھتا ہے:

“Biomethane is a flexible and easily storable fuel that can be used wherever natural gas is used without the need to change any settings on equipment designed to use natural gas. In regions where a natural gas grid already exists, there is a ready-made system for the

distribution of biomethane. Biome thane is the only mature renewable energy vector that is currently directly applicable in all of the sectors – electricity, heat and transport fuel. It is easily storable and is an ideal option for flexible power generation in cogeneration plants.²²

3۔ درخت / نباتات اور ماحولیاتی صحت

پودوں کے اجساد (Plant Biomass) سے حاصل ہونے والے Biofuels کو ماحول دوست سمجھا جا رہا ہے۔ اس پہلو کے علاوہ بھی نباتات ماحول میں درجہ حرارت کی تعدیل، نمی کی مقدار کا تعین اور سانس لینے کے لئے ہمیں تازہ آکسیجن مہیا کرتے ہیں۔ مختلف نباتات ہمارے ارد گرد رنگ بکھیرتے ہیں۔ مختلف نباتات کے پتوں، پھولوں اور پھلوں پر پرندے، چرندے، تتلیاں، شہد کی مکھیاں اور دیگر ہزار اقسام کے جانور پلتے ہیں۔ یہ سب ماحول کی صحت کو دوام بخشتے ہیں۔ اور زندگی کے لئے Food Chain یا Food web اور Biogeochemical cycles کے رواں دواں رہنے کے لازمی اجزاء ہیں۔

حواشی و حوالہ جات

- 1 J. Swerdlow, Nature's Medicine. Plants That Heal, National Geographic Society, 2000.
- 2 W.S. Pierpoint, Salicylic acid and its derivatives in plants: Medicines, metabolites and messenger molecules. Adv. Bot. Res. 20, (1994) 163–235
- 3 Business Communications Company, Inc. Plant-Derived Drugs: Products, Technologies and Applications. Study RB(1998): 121.
- 4 D.J. Newman, The influence of natural products upon drug discovery. Nat. Prod. Rep. 17(2000):215–234
- 5 N.R. Farnsworth and R.W. Morris, Higher plants – the sleeping giant of drug development. Am. J. Pharm. Educ. (1976): 148, 46–52.
- 6 S.M.K. Rates, Plants as sources of drugs. Toxicon 39, (2001): 603–613.
- 7 B.M. Bolten, and De Gregorio, Trends in development cycle. Nat. Rev. 1, (2002): 335–336
- 8 P. Kibertis, and Roberts, It's not just the genes. Science (2002): 296, 685.

- 9 P. Hsiang, and K. Lewis, Synergy in medicinal plants: antimicrobials potentiated by multidrug pump inhibitors. Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A. 97, (2000): 1433–1437.
- 10 A.A. Izzo, and Ernst, Interactions between herbal medicines and prescribed drugs: A systematic review. Drugs 61, (2001): 2163–2175.
- 11 H. Daniell, Medical molecular farming: production of antibodies, biopharmaceuticals and edible vaccines in plants. Trends Plant Sci. 6, (2001): 219–226.
- Midnight. Walmsley, and, C.J. Arntzen, Plants for delivery of edible vaccines. Curr. Opin. Biotechnol. 11, (2000): 126–129.
- 13 L. Bonetta, Edible vaccines: Not quite ready for prime time. Nat. Med. (2002): 8, 95.
- 14 G. Giddings, Transgenic plants as factories for biopharmaceuticals. Nat. Biotechnol. 18, (2000): 1151–1155.
- 15 J. Hodgson, Expression systems: A user's guide. Emphasis has shifted from the vector construct to the host organism. Biotechnology 11, (1993): 887–893.
- 16 W. Fricke, Turgor Pressure. (Chichester: John Wiley & Sons, Ltd: 2017), 1-6.
- 17 R. J. Henry, Plant diversity and evolution: genotypic and phenotypic variation in higher plants. (Washington: CABI Publishing, 2005), 2-3.

18- سورة البقرة 36:36

Surah Yaseen 36:36

19- سورة الانعام 6:95

Al-an'am 6:95

20 محمد ادریس کاندھلوی، مولانا، معارف القرآن، کراچی، الطاف ایڈسنز، 2012ء، جلد 4، ص 310

Muhammad Idrees Kandhalvi, Maulana, Marif al-Quran (Karachi: Altaf & Sons, 2012), 4:310.

- 21 -Critselis A. Foscolou and Panagiotakos, D. Olive oil consumption and human health: A narrative review. Maturates, no. 118, (2018): 60-66.
22. W. Urban, Biome thane injection into natural gas networks in The Biogas Handbook (USA: Wood Head Publishing, 2013), 378-403.