

Regional Cum Facilitation Centre - Western Region

पश्चिम विभागीय औषधी वनस्पती सह सुविधा केंद्र

(राष्ट्रीय औषधी वनस्पती मंडळ, आयुष मंत्रालय, भारत सरकार)

वनस्पतीशास्त्र विभाग

सावित्रीबाई फुले पुणे विद्यापीठ, पुणे



Immunity Boosting Plants

रोग प्रतिकार शक्ती वाढविणारी झाडे

Curry Leaf (कढीपत्ता/गिरिनिंब) Ginger (आले/आद्रकं) Indian Gooseberry (आवळा/आम्लकी)

Garlic (लसूण/लशुनम) Turmeric (हळद/हरिद्रा)

Orange (संत्रा/नारंगा) Heart leaved moon seed (गुळवेल/गुडूची)

Ink Berry (वासनवेल/पातालगारूडी) Black Pepper (मिरी/मरिच)

Holy Basil (कृष्णातुळस/तुलसी) Chebulic Myrobalan (हिरडा/हरितकी)

Liquorice (जेष्ठमध/यष्टीमध) Lemongrass (गवतीचहा/आर्वतकी)

Neem (कडुलिंब/निम्ब) Drumstick (शेवगा/शिमु)

Grapes (द्राक्षे/द्राक्षा) Beleric Myrobalan (बेहडा/बिभीतक)

Ashwagandha (अश्वगंधा/गंधपत्री) Cinnamon (दालचिनी/त्वक) Black Cumin (काळे जिरे/कृष्णजीरक)

Prof. (Dr.) Digambar N. Mokate

डॉ दिगंबर न. मोकाट

Title : Immunity Boosting Plants
रोग प्रतिकार शक्ती वाढविणारी झाडे

Author : Prof. (Dr.) Digambar N. Mokat

Published by : The Registrar, Savitribai Phule Pune University,
Pune - 411007

Printed at : Savitribai Phule Pune University Press,
Pune - 411007.

Cover Design : Dr. Dattatraya Kute, Press Manager, SPPU, Pune.

Copyright : Prof. (Dr.) Digambar N. Mokat

First Edition : October, 2021.

Price : Rs. 50/-

Homepage Photos : Immunity Boosting Plants

ISBN No. :

Immunity Boosting Plants

रोग प्रतिकार शक्ती वाढविणारी झाडे

Prof. (Dr.) Digambar N. Mokate

**Principal Investigator & Regional Director, RCFC-WR
Department of Botany, Savitribai Phule Pune University,
Ganeshkhind, Pune - 411007.**

Immunity Boosting Plants

रोग प्रतिकारशक्ती वाढविणारी झाडे

- Index / अनुक्रमणिका -

Sr. No.	Title	Page. No.
	Immunity - Introduction रोग प्रतिकार शक्ती – परिचय	1-2
1.	Indian Moonseed / <i>Tinospora cordifolia</i> Thumb.Miers गुळवेल / गुडुची / गिलोय	3-4
2.	Indian Gooseberry / <i>Phyllanthus emblica</i> L. आवळा / आम्लकी / आंवला	3-4
3.	Turmeric / <i>Curcuma longa</i> L. हळद / हरिद्रा / हलदी	5-6
4.	Beleric myrobalan / <i>Terminalia bellerica</i> (Gaertn.) Roxb. बेहडा / बिभीतक / बहेडा	5-6
5.	Holy basil / <i>Ocimum tenuiflorum</i> L. कृष्णतुळस / तुलसी / तुलसी	7-8
6.	Indian winter cherry / <i>Withania somnifera</i> (L.) Dunal अश्वगंधा / गंधपत्री / असगन्ध	7-8
7.	Broom creeper / <i>Cocculus hirsutus</i> (L.) W.Theob. वासनवेल / पातालगारूडी / जलजमनी	9-10
8.	Neem / <i>Azadirachta indica</i> A. Juss. कडुनिंब / निम्ब / नीम	9-10
9.	Ginger / <i>Zingiber officinale</i> Roscoe आले / आद्रक / अदरक	11-12
10.	Cinnamon / <i>Cinnamomum verum</i> J.Presl दालचिनी / त्वक / दालचिनी	11-12
11.	Black pepper / <i>Piper nigrum</i> L. काळी मिरी / मरिच / काली मिर्च	13-14
12.	Orange / <i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck संत्रा / नारंगा / संत्रा	13-14

Sr. No.	Title	Page. No.
13.	Drumstick / <i>Moringa oleifera</i> Lam. शेवगा / शिग्रू / सेंजन	15-16
14.	Lemon grass / <i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf गवती चहा / आर्वतकी / गंधत्रीण	15-16
15.	Curry leaves / <i>Murraya koenigii</i> (L.) Spreng. कढीपत्ता / गिरीनिम्ब / करी पत्ता	17-18
16.	Grapes / <i>Vitis vinifera</i> L. द्राक्षे / द्राक्षा / अंगुर	17-18
17.	Garlic / <i>Allium sativum</i> L. लसूण / रसोन / लहसुन	19-20
18.	Black Cumin / <i>Nigella sativa</i> L. काळे जीरे / कृष्ण जीरक / कलौंजी	19-20
19.	Licorice / <i>Glycyrrhiza glabra</i> L. जेष्ठमध / यष्टीमधू / मुलेठी	21-22
20.	Chebulic myrobalan / <i>Terminalia chebula</i> Retz. हिरडा / हरितकी / हरड	21-22

Immunity - Introduction

Concept of Immunity :

Immunity is the state of being immune to certain diseases by inhibiting micro organisms, there by maintaining the health of body.

Significance of Immunity :

- The body's natural defence system (immunity) plays an important role in achieving optimal health. We all know that prevention is better than cure. Medicinal plants products in the form of juices, powders, syrups, tablets are consumed to boost the immune system which is of utmost importance amidst the ongoing pandemic. Since ancient times, various plants have been known for their medicinal properties that boost the body's natural immune system.
- According to the WHO, 80% of the world's population uses herbal medicines for primary health care.
- According to the science of Ayurveda, if changes in your diet and daily activities are not balanced as per nature, toxins in the body prevent your immune system from improving and getting stronger. Ayurveda suggests that healthy digestion or metabolism is the result of strong immunity. Cooking your food with these immune-boosting herbs is an important way to boost your metabolic fire.
- Adequate nutrients, vitamins & mineral contents and the medicinal properties reduce the risk of infections and builds immune system over a long period of time.

Role of Immunity :

- Immune system plays a crucial role in our response against infectious diseases.
- It has been proved by many researchers that, many active chemical compounds in the medicinal plants such as alkaloids, flavoids, terpenoids, polysaccharides, lactones and glycosides are responsible for their medicinal properties of prevention and cure. Due to their tremendous potential, we are introducing the immunity boosting medicinal plants.
- Ayurveda experts have emphasised that following medicinal herbs are helpful in strengthening the immune system to fight against numerous viruses. These herbs strengthen, nourish and rejuvenate all the systems of body.

How medicinal plants can boost immune system?

Medicinal plants are used with an intention of maintaining health and are rich in their own bioactive compounds as well as they are rich in anti-oxidants flavonoids, vitamins and minerals which enhance the immune functions responsible for healthy living.

रोग प्रतिकार शक्ती म्हणजे काय ?

कुठल्याही रोगास प्रतिकार करण्याचा अंगभूत गुण म्हणजे रोग प्रतिकारशक्ती. रोग प्रतिकार शक्ती ही रोग प्रतिकारक स्थिती आहे, आणि सूक्ष्म जीवांना प्रतिबंधित करून विशिष्ट रोगाचा प्रतिकार करण्याची स्थिती आहे, ज्यामुळे शरीराचे आरोग्य निरोगी राहण्यास मदत होते.

रोग प्रतिकारशक्तीचे महत्त्व

- शरीराची नैसर्गिक संरक्षण प्रणाली सुधारित करणे (रोग प्रतिकार शक्ती) इष्टतम आरोग्य मिळविण्यात महत्त्वपूर्ण भूमिका बजावते. आपल्या सर्वांना माहित आहे की प्रतिबंधक उपाय करणे हे उपचार करण्या पेक्षा चांगले असते. विविध रोगांच्या प्रतिबंधासाठी रोग प्रतिकार शक्ती वाढविण्यासाठी आहार व जीवनशैली बरोबर औषधी वनस्पतींचे रस, पावडर, सरबत, गोळ्या इ. सेवन करणे ही काळाची गरज आहे. प्राचीन काळापासून, औषधी वनस्पती त्यांच्या औषधी गुणधर्मासाठी परिचित आहेत, ज्यामुळे शरीर नैसर्गिक रोग प्रतिकारक शक्ती वाढवते. जागतिक आरोग्य संघटनेनुसार, जगातील ८० टक्के लोक प्राथमिक आरोग्य निदानासाठी वनस्पतीजन्य औषधे वापरतात.
- आयुर्वेद शास्त्रानुसार, आपला आहार, दैनंदिन कार्यातील बदलांनुसार समायोजित न केल्यास, शरीरातील विषारी पदार्थ आपल्या रोग प्रतिकारक शक्ती सुधारण्यास आणि मजबूत होण्यापासून प्रतिबंधित करतात. आयुर्वेदामध्ये असे सांगितले आहे की उत्तम पाचकशक्ती, चयाशय प्रक्रिया, चयापचय प्रक्रिया व सुक्ष्मपाचन हे उत्तम रोगप्रतिकारशक्तीचे द्योतक आहे. या रोग प्रतिकार शक्ती वाढविणाऱ्या औषधी वनस्पतींसह आपले खाद्यपदार्थ शिजविण्याने पचन सुलभ होवून रोग प्रतिकारक शक्ती वाढण्यास मदत होते.
- पुरेसे पौष्टिक अन्नपदार्थ, जीवनसत्वे, खनिज द्रव्ये आणि औषधी वनस्पतींचा योग्य उपयोग केल्यास रोगांचा संसर्ग होण्याचा धोका कमी होतो आणि शरीरात दीर्घकालीन प्रतिकार शक्ती निर्माण होते.

रोग प्रतिकार शक्ती आवश्यकता :

संसर्गजन्य रोगाविरूद्धच्या आपल्या प्रतिसादामध्ये व्याधीक्षमत्वाची/रोग प्रतिकारकशक्तीची (इम्युनिटीची) महत्त्वपूर्ण भूमिका आहे, संशोधकांनी सिद्ध केले आहे की औषधी वनस्पतींमध्ये असणारी अल्कॅलॉइड्स, फ्लॅवोनाइड्स, टर्पिनॉइड्स, पॉलिसॅकॅराईड्स, लॅक्टोन आणि ग्लायकोसाईड्स या सारखी संयुगे त्यांच्या औषधी गुणधर्मांमुळे रोग प्रतिबंध आणि रोग बरा करण्यासाठी उपयुक्त असतात. आयुर्वेद तज्ज्ञांच्या मते विषाणु संसर्गाविरूद्ध लढा देण्यासाठी व रोगप्रतिकारक शक्ती बळकट करण्यासाठी औषधी वनस्पती उपयुक्त आहेत. औषधी वनस्पती शरीरातील सर्व प्रणाली मजबूती, पोषण आणि तंदुरुस्त करण्यासाठी मदत करतात.

औषधी वनस्पती रोग प्रतिकारक यंत्रणेस कशी मदत करतात ?

औषधी वनस्पती आरोग्य राखण्याच्या उद्देशाने वापरल्या जातात. त्या स्वतःच्या नैसर्गिक बायो-अॅक्टिव्ह यौगिकांनी परिपूर्ण असतात तसेच फ्लॅव्होनाइड, व्हिटॅमिन, खनिजांमध्ये ही त्या समृद्ध असतात, जे निरोगी जीवनासाठी आवश्यक असतात व त्या रोग प्रतिकारक शक्ती मनुष्य शरीरात वाढविण्यास मदत करतात.

The Important Immunity Boosting Medicinal Plants are :

1) Indian Moonseed / Giloy / Guduchi

Tinospora cordifolia (Willd.) Hook.f. & Thomson



- **Part Used** : Leaves, Stem
- **Properties** : Guduchi possesses anti-oxidant properties that improve health, boost immunity and aid digestion. It is also used to treat diabetes, high cholesterol, allergic rhinitis, lymphoma, cancer, fever and in the treatment of respiratory, digestive & skin diseases.
- **Action** : This liana modulates the immune system by strengthening body's own defence mechanism in the event of weak immunity due to stress, chronic illness and infections.
- It helps to remove toxins from the body, purifies the blood and fights disease causing bacteria.
- **Method of Use** :
 1. 15-20 ml of Giloy juice, in one glass of water on empty stomach in the morning.
 2. Gulvel powder 1 tsp with 1 cup of warm water in morning.

2) Indian Gooseberry /Amla / Amalaki / *Phyllanthus emblica* L.



- **Part Used** : Fruit
- **Properties** : It is one the richest source of Vitamin-C.
- Consumption of fresh Amla fruit is always advisable. It exhibits strong anti-oxidant activity. It is one of the highly demanded medicinal plants for its immune-modulatory property.
- **Action** : It has anti-inflammatory, anti-ulcer, hepatic protective and anti - cancer properties.
- **Method of Use** :
 1. Fresh juice 10-20 ml in the morning or chewing of Amla fruit as and when available.
 2. Homemade jam known as "Amla Muramba" after lunch.

रोगप्रतिकार शक्ती मजबूत करणाऱ्या महत्त्वपूर्ण औषधी वनस्पती :

१. गुळवेल / गुडुची / गिलोय / *Tinospora cordifolia* (Willd.) Hook.f. & Thomson



- उपयुक्त भाग : पाने, खोड
- गुणधर्म : यामध्ये अँटी-ऑक्सिडंट गुणधर्म देखील आहेत जे आरोग्य सुधारते, रोग प्रतिकार शक्ती आणि पचन शक्ती वाढवते. मधुमेह, उच्चरक्तदाब, कोलेस्ट्रॉल, कर्करोग, ताप, श्वसन, पाचन आणि त्वचेच्या आजारांवर उपचार करण्यासाठी याचा उपयोग केला जातो.
- औषधी कार्य : या वनस्पतीचा उपयोग ताप, जुनाट आजार आणि संक्रमण यांच्यामुळे कमकुवत प्रतिकारशक्ती झाल्यास शरीरातील संरक्षण यंत्रणा बळकट करून रोगप्रतिकारकशक्ती वाढविते. हे शरीरातून विषारी पदार्थ काढून टाकण्यास मदत करते, रक्त शुद्धी करते आणि विषाणूमुळे होणाऱ्या रोगाचा प्रतिबंध करण्यास मदत

करते.

■ वापरण्याची पद्धत :

१. एक ग्लास पाण्यात १५-२० मि.ली. गुळवेल रस, सकाळी उपाशी पोटी घ्यावा.
२. गुळवेल पावडर १ चमचा १ कप गरम पाण्यातून सकाळी सेवन करावी.

२. आवळा / आम्लकी / आंवला / *Phyllanthus emblica* L.



- उपयुक्त भाग : फळ
- गुणधर्म : नैसर्गिकरीत्या आवळ्याच्या फळांमध्ये 'क' जीवनसत्व उत्तम मात्रेमध्ये आढळते.
- ताज्या आवळ्याचा किंवा चूर्णाचा वापर करावा. हे उत्तम अँटी ऑक्सिडंट म्हणून कार्य करते. रोगप्रतिकारक गुणधर्मासाठी हे अत्यंत उपयोगी असलेल्या औषधीपैकी एक आहे.
- औषधी कार्य : यात दाह विरोधी, अल्सर विरोधी, यकृत संरक्षणात्मक गुणधर्म आहेत.
- वापरण्याची पद्धत :
 १. ताजा रस सकाळी १०-२० मिली सेवन करणे किंवा आवळा नियमित सेवन करणे.
 २. जेवणामध्ये आवळा मुरंबा सेवन करणे. मोरावळा तयार करून नियमित सेवन करणे.

3) Turmeric / Haladi / Haridra / *Curcuma longa* L.



- **Part Used :** Tuber
- **Properties :** Turmeric contains the main bioactive compound, Curcumin, which has the immunity boosting potential. It also contains vitamin-C, magnesium and potassium.
- **Action :** It has preventive mechanism of diseases.
- The constituents activate white blood cells in the body, which in turn enhance the antibody response.
- **Method of Use:**
 1. Golden milk : Half teaspoon Haldi (turmeric powder) in 150 ml hot milk, consume once or twice a day.
 2. Decoction made of turmeric powder, ginger and tulsi taken daily to boost immunity as recommended by AYUSH.
 3. Gargling with warm water added with turmeric powder and a pinch of salt.

4) Beleric / Myrobalan / Behada / Bibhitak / *Terminalia bellerica* (Gaertn.) Roxb.



- **Part used :** Fruit
- **Properties :** It possesses healing property and is vital in combating disease, longevity, stamina and strength. It also has anti-ulcer and anti-depressant effect.
- Beheda offers serveral folk remedies for improving the immune system, fighting microbes and shielding the body against various infections.
- It contains β -sitosterol, tannins.
- **Actions :** This plant helps in cleansing the intestine thus, throwing out the toxins in the form of body waste and also helps body to maintain immunity of body systems.
- **Method of Use :**
 1. Behada powder $\frac{1}{2}$ teaspoon in 1 cup of warm water at night is an effective home remedy to improve digestion.
 2. Behada, Hirida, Amla powder all in equal quantity (Triphala 1 to $\frac{1}{2}$ teaspoon) together taken with 1 cup of warm water.

३. हळद / हरिद्रा / हलदी / *Curcuma longa* L.



- उपयुक्त भाग : कंद
 - गुणधर्म : हळदीमध्ये मुख्य बायोअॅक्टिव्ह कंपाऊंड 'क्युर्युमिन' असते, ज्यामध्ये रोग प्रतिकारशक्ती वाढविण्याची क्षमता असते. शिवाय यात व्हिटॅमिन-सी, मॅग्नेशियम आणि पोटॅशियम देखील असते.
 - औषधी कार्य : हे रोग प्रतिबंधक म्हणून कार्य करते. रोग प्रतिकारशक्ती वाढविते.
 - शरीरात पांढऱ्या रक्त पेशी सक्रिय करते ज्यामुळे प्रतिपिंडाचे (antibody) कार्य सुधारते..
- वापरण्याची पद्धत :
- १. दिवसातून एक किंवा दोनदा १५० मिली गरम दुधामध्ये अर्धा चमचा हळद घ्यावी.
 - २. रोग प्रतिकारशक्ती सुधारण्यासाठी हळद, किसलेले आले, तुळशीपासून बनविलेला काढा तयार करून दररोज एकदा सेवन करणे.
 - ३. हळद पावडर आणि चिमूटभर मीठ किंवा हळद घालून कोमट पाण्याने गुळण्या कराव्यात.

४) बेहडा / बिभीतक / बहेडा / *Terminalia bellerica* (Gaertn.) Roxb.



- उपयुक्त भाग : फळ
 - गुणधर्म : रोगाचा सामना करण्यासाठी, दीर्घायुष्य, तग धरण्याची क्षमता आणि सामर्थ्य प्रदान करण्यासाठी यात महत्वाचे गुणधर्म आहेत. तसेच अँटी-अल्सर आणि अँटी-डिप्रेसंट इत्यादी गुणधर्म आहेत. यामध्ये β -सायटोस्टेरॉल, टॅनिन असते.
 - बेहडा वनस्पती फळे पावडर रोग प्रतिकार शक्ती निर्माण करते, उपद्रवी-सुक्ष्म जीवांबरोबर लढा देते आणि शरीराला घातक रोगापासून संरक्षण देते.
 - औषधी कार्य : ही वनस्पती आतडे साफ करण्यास मदत करते, शरीरातील कचऱ्याच्या स्वरूपात विष बाहेर टाकते, त्यामुळे शरीराची रोग प्रतिकारक शक्ती वाढते.
- वापरायची पद्धत :
- १. बेहडा पावडर रात्री १/२ चमचा १ कप कोमट पाण्यात टाकून रात्री सेवन करण्याने पचनास मदत होवून पोट साफ होते.
 - २. त्रिफळा (बेहडा, हिरडा, आवळा) पूड सर्व समान प्रमाणात १/२ ते १ चमचा १ कप कोमट पाण्यात मिसळून सेवन करणे.

5) Tulsi / Holy basil / *Ocimum tenuiflorum* L.



- **Part Used :** Leaves, Seeds
- **Properties :** It is one of the known miraculous Ayurvedic immunity boosting medicine. The leaves of Tulsi are easily available and are rich in phytonutrients (such as anti-oxidants, flavanol) chlorophyll, vitamins and minerals as well as Eugenol, a bioactive compound that has anti-microbial, anti-fungal, anti-bacterial and anti-viral properties. Tulsi also plays a vital role in reducing stress and plasma glucose levels.
- **Action :** It has purifying properties that help in fighting respiratory diseases, fever and various infections by boosting immunity.
- **Method of Use :**
 1. Intake of 4-5 fresh leaves of tulsi daily in the morning.
 2. Tulsi leaf juice with 1 teaspoon pure honey in the morning.
 3. 1 teaspoon of tulsi seeds soaked overnight in water to be consumed in the morning.

6) Indian winter cherry / Ashwagandha / *Withania somnifera* L. Dunal



- **Part Used :** Root
- **Properties :** It is well known for enhancing the immune system. It is rejuvenating tonic and immune-modulator.
- **Uses :** Used in cardiovascular problems, high cholesterol and stress management.
- It is anti-aging, combats various allergies and develops strength & stamina. It is aphrodisiac and nerve tonic.
- **Method of Use :** Ashwagandha root powder 3-5 g twice a day with luke warm milk or water.

५) कृष्ण तुळस / तुलसी / *Ocimum tenuiflorum* L.



- उपयुक्त भाग : पाने, बिया
 - गुणधर्म : रोग प्रतिकारशक्ती वाढविणारी प्रजाती विषयी आयुर्वेदात विशेष उल्लेख आढळतो. सर्दी-पडसे, खोकला यासाठी उत्तम.
 - पानात फायटोन्यूट्रिएंट्स, अँटी-ऑक्सिडेंट्स, फ्लॅव्हॅनॉल, जीवनसत्त्वे आणि खनिजे, युजेनॉल, बायोअँक्टीव कंपाउंड ज्यास अँटी-माइक्रोबियल, अँटी-फंगल, अँटी-बॅक्टेरियल आणि अँटी-व्हायरल गुणधर्म असतात.
 - औषधी कार्य : श्वसन संस्थेची रोग प्रतिकारशक्ती सुधारून संसर्गजन्य विकारापासून बचाव करते. यात शक्तीशाली अँटी-ऑक्सिडेंट गुणधर्म देखील आहेत जे मुक्त रेडिकल्समुळे होणाऱ्या पेशीच्या नुकसानापासून संरक्षण करण्यास मदत करते.
- वापरण्याची पद्धत :
१. दररोज सकाळी ४-५ ताज्या पानांचे सेवन करणे.
 २. तुळशीच्या पानांचा रस सकाळी १ चमचा शुद्ध मधा सोबत सेवन करणे.
 ३. १ चमचा तुळशीच्या बिया रात्री पाण्यात भिजवून सकाळी सेवन करणे.

६) अश्वगंधा / गंधपत्री / असगन्ध / *Withania somnifera* (L.) Dunal



- उपयुक्त भाग : मूळे
- गुणधर्म : इंडियन जिनसाँग म्हणून ओळखल्या जाणाऱ्या ह्या प्रजातीमध्ये अग्निदीपक, कृमिनाशक, वाताचे अनुलोमन करणारा, स्नायु व जननेंद्रियांना बलदायक, शुक्रवर्धक इ. गुण आहेत.
- औषधी कार्य : हृदय व रक्तवाहिन्यासंबंधी समस्या, उच्च कोलेस्ट्रॉल आणि तणाव व्यवस्थापनात वापर केला जातो.
- वापरण्याची पद्धत : अश्वगंधा पावडर ३-५ ग्रॅम दिवसातून दोन वेळेस कोमट दूध किंवा पाण्यात सेवन करणे.

7) Vasanvel / Patalgarudi / Broom creeper / *Cocculus hirsutus* L.



- **Part Used:** Leaves
- **Properties :** The ethanolic and aqueous extract has potential as a protective agent against cytotoxic drugs.
- **Action :** It is antipyretic, tonic and is used in the treatment of skin diseases.
- **Method of Use :** Consume 4-5 Vasanvel leaf juice extract once a day after food.



8) Neem / Nimba / *Azadirachta indica* A. Juss.



- **Part Used:** Leaves, Bark
- **Properties :** It is anti-inflammatory, anti-bacterial, anti-viral and anti-fungal.
- **Action :** The large anti-microbial property enhances the body's immune response against pathogens and protects against wide range of diseases.

Method of Use :

1. Paste of 5 g neem leaves may be consumed on an empty stomach.
2. Neem seeds and seed oil is toxic in nature. It should be used with caution.



७) वासनवेल / पातालगारूडी / जलजमनी/ *Cocculus hirsutus* L.



- उपयुक्त भाग : पाने
- गुणधर्म : या वनस्पतीमध्ये इथेनॉलिक आणि अर्क औषधांविरूद्ध म्हणून संभाव्य आहे.
- औषधी कार्य : हे अँटीपायरेटिक, शक्तिवर्धक आणि त्वचेच्या रोगांमध्ये वापरले जाते.
- वापरण्याची पद्धत : दिवासातून एकदा जेवणानंतर ४-५ वासनवेल पानांचा रस सेवन करणे.



८. कडुनिंब / निम्ब / नीम / *Azadirachta indica* A. Juss.



- उपयुक्त भाग : पाने
- गुणधर्म : अँटी-इंफ्लेमेटरी, अँटी-बॅक्टेरियल, अँटी-वायरल, अँटी-फंगल, इत्यादी.
- औषधी कार्य : मोठ्या प्रमाणात असलेली प्रतिजैविक गुणधर्म हानिकारक जीवाणूंच्या विरूद्ध शरीरातील रोग प्रतिकारक शक्ती वाढविण्यास आणि संरक्षण देण्यात मदत करते.
- वापरण्याची पद्धत : दिवसातून एकदा ५ ग्रॅम कडुलिंबाची पाने सेवन करणे.



9) Ginger / Adrak / Shunthi / *Zingiber officinale* Roscoe



- **Part Used :** Tuber
- It is known as “Vishwa-Aushadh” in Ayurveda.
- **Properties :** Ginger is well known for its anti-microbial, anti-biotic, anti-inflammatory and anti-fungal properties.
- **Action :** In traditional medicine, ginger has been widely used for curing cold & cough, nausea, asthma, travel sickness, morning sickness, arthritis, gastrointestinal complaints and depression. Due to its high anti-oxidant content, ginger enhances the immune response system.
- **Method of Use :**
 1. Intake of ginger tea- that is, 2-3 small ginger pieces boiled in warm water.
 2. One can chew slice of ginger with a pinch of rock salt

10) Cinnamon / Dalchini / Twak / *Cinnamomum verum* J. Presl



- **Part Used :** Bark
- **Properties :** Cinnamon has also been used for its medicinal properties for thousands of years such as anti-oxidant, anti-inflammatory and building respiratory immune system.
- **Action :** It fights inflammation, infection and heals damaged tissues.
- Cinnamon contains Cinnamaldehyde which helps in immune - boosting, the antioxidants have anti-cancer, anti-diabetic effects and even helps to reduce the risk of heart disease.
- **Method of Use :** Cinnamon bark or powder in water made to boil to half and the extracted water consumed.

९. आले / आद्रक / अदरक / *Zingiber officinale Roscoe*



- उपयुक्त भाग : कंद
 - आयुर्वेदात हे 'विश्व औषध' म्हणून ओळखले जाते.
 - गुणधर्म : आद्रकात अँटी-मायक्रोबियल, अँटी-बायोटिक, अँटी-इंफ्लेमेटरी, अँटी-फंगल आणि कर्करोग प्रतिबंधक गुणधर्म असतात.
 - औषधी कार्य : सर्दी आणि खोकला, मळमळ, दमा, जठर रोग, संधिवात, या विकारात आणि उदासीनता दूर करण्यासाठी या औषधाचा मोठ्या प्रमाणात वापर केला जातो आणि ताजे अद्रक वापरल्यामुळे विविध रोंगाचा संसर्ग रोखला जातो.
- वापरण्याची पद्धत :
१. सुंठ किंवा आल्याच्या काढ्याचे सेवन करणे.
 २. आल्याचे काप मिठासोबत चावून सेवन करणे.

१०) दालचिनी / त्वक / *Cinnamomum verum J. Presl*



- उपयुक्त भाग : खोडाची साल
 - गुणधर्म : सालीत थाईमीन, सोडीयम, प्रोटीन, व्हिटॅमिन, पोटॅशियम असते. अँटि-ऑक्सिडंट, श्वसन रोग प्रतिकारक शक्ती निर्माण करते.
 - औषधी कार्य : हृदय विकार, मधूमेह या विकारात गुणकारी. रोग संक्रमणाशी लढा देते आणि पेशींचे घातक विषाणू-जिवाणू पासून संरक्षण करते. वजन नियंत्रित ठेवते.
 - त्वचा विकार, रंग उजळविणे, डोळ्यांचे विकार, विषाणू प्रतिबंध, डोके दुखी, अंगदुखी, इ. मध्ये प्रभावी आहे.
- वापरण्याची पद्धत : दालचिनीची साल / किंवा पावडर २ ते ४ ग्रॅम ८० मी.ली. पाण्यात उकळावे व अर्धे झाल्यानंतर गाळून प्यावे.

11) Black pepper / Miri / Maricha / *Piper nigrum* L.



- **Part Used :** Fruit
- **Properties :** It is pungent and is carminative in action. It relieves, cough, cold, dyspepsia and fever.
- **Action :** Due to its speedy cellular activity, it helps in boosting immunity and thus, maintains balance of the body system functions.
- **Method of Use :** Consume 125-250 mg (a pinch) black pepper powder with honey in the morning.

12) Orange / Santri / *Citrus aurantium* (L.)



- **Part Used :** Fruit
- **Properties :** Vitamin C and antioxidants present in orange play a major role in maintaining immune system.
- **Action :** Anti-oxidants in orange nourish the skin and prevent development of signs of aging.
- Vitamin C is vital for proper functioning of healthy immune system thus, preventing infections.
- **Method of Use :** Consumption of 1 orange or 1 glass of orange juice every day.

११) काळी मिरी / मरिच / काली मिर्च / *Piper nigrum* L.



- उपयुक्त भाग : वाळलेली फळे
- गुणधर्म : फळात पाईपेरीन घटक असतो. मिरी तिखट असते, पोटफुगी दूर करणारे औषध आहे. हे सर्दी, खोकला, सर्दी, अपचन, ताप या रोगांना दूर करते.
- औषधी कार्य : पचनाचे विकार, तोंडावरील मुरमे, मानसिक तणाव, आम्लपीत, पोटातील कृमी यामध्ये वापरली जाते. गॅस, खोकला, अपचन, फुफ्फुस व श्वसन नलिकांतील संसर्ग इ. विकारात वापर.
- वापरण्याची पद्धत : काळी मिरी पावडर १२५ ते २५० मि.ग्रॅ. मधासह सकाळी सेवन करणे.

१२) संत्री / नारंगा / संत्रा / *Citrus sinensis* (L.) Osbeck



- उपयुक्त भाग : फळे
- गुणधर्म : व्हिटॅमिन-सी आणि अँटी-ऑक्सिडंट गुणधर्म फळात असतात. फळात कॅल्शियम, फॉस्फरस, लोह, 'अ' व 'ब' जीवनसत्वे असतात.
- औषधी कार्य : संत्र्यातील अँटी-ऑक्सिडंट गुणामुळे त्वचेचे संरक्षण होते, निरोगी रोगप्रतिकारक प्रणालीच्या योग्य कार्यासाठी व्हिटॅमिन- सी आवश्यक असते, ते विविध रोगजंतु संक्रमणांना प्रतिबंधित करते. शरीराची पचनशक्ती वाढण्यास, मलावरोध कर्मा करण्यास मदत करते.
- वापरण्याची पद्धत : एक संत्रा किंवा एक ग्लास संत्र्याच्या रसाचे दररोज सेवन करणे.

13) Drumstick / Shevga / Shigru / *Moringa Oleifera* Lam.



- **Part Used :** Fruit, Leaves
- **Properties :** It is an anti-oxidant, boosts immune system and is used as a nutritional supplement as it contains vitamins and minerals.
- It contains proteins, alkaloids, ascorbic acid, β carotene, β sitosterol, folic acid, iron, folate, riboflavin, selenium, zinc and etc.
- **Method of Use :** Drumstick powder in 1 cup of warm water once in a day.

14) Lemon grass / Gavati chaha / *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf



- **Part Used :** Leaves
- It is used with other medicinal herbs in preparation of herbal tea.
- **Properties :** It has anti-oxidant, anti-bacterial and anti-fungal properties. It helps in prevention and relieving of cold, cough and flu. It contains vitamin C that strengthens & boosts the immunity.
- **Method of Use :**
 1. 5-6 leaves of lemon grass with pepper, tulsi, adrak, turmeric and etc. as herbal tea.
 2. Fresh lemongrass with clove, pinch of turmeric and tea leaves as herbal tea.

१३) शेवगा / शिग्रु / सेंजन / *Moringa Oleifera Lam.*



- उपयुक्त भाग : फळ (शेंगा), पाने
- गुणधर्म : जीवनसत्त्वे, खनिज, प्रथिने, अल्कॅलॉईड्स, एस्कोर्बिक ॲसिड, β -कॅरोटीन, β -साइटोस्टेरोल, फॉलिक ॲसिड, लोह, फोलेट, राइबोफ्लेविन, सेलेनियम, पोटॅशियम, लोह, जस्त इत्यादी घटक असतात. हाडे मजबुती, निरोगी शरीर, वजन नियंत्रण, शारिरीक दौर्बल्य, संधिवात, नेत्ररोग, स्नायू कमजोरी, पोटाचे विकार, जंत, मुतखडा इ. मध्ये वापरला जातो.
- वापरण्याची पद्धत : शेवगा चूर्ण १ चमचा १ कप कोमट पाण्यात मिसळून दिवसातून एक वेळा सेवन करणे.

१४) गवती चहा / आर्वतकी / गंधत्रीण / *Cymbopogon citratus (DC.) Stapf*



- उपयुक्त भाग : पाने
- हर्बल चहा तयार करण्यासाठी इतर औषधी वनस्पतींसह वापरले जाते.
- गुणधर्म : यात अँटीऑक्सिडंट, अँटी-बॅक्टेरियल, अँटीफंगल गुणधर्म असतात. सर्दी, खोकला आणि फ्लूचा प्रतिबंध करण्यास मदत करते. यात 'अ' व 'क' जीवनसत्व मोठ्या प्रमाणात असते. जे रोग प्रतिकारशक्ती निर्माण करते.
- मासिक पाळीतील विकार, डोकेदुखी, अंगदुखी, ताप सांधेदुखी, गुडघेदुखी, इ. मध्ये कार्य करते. शरीरातील विषारी घटक काढणेस मदत करते. मुत्रविकार, खोकला, नेत्रविकारातही

उपयोगी आहे.

- वापरण्याची पद्धत : ५-६ गवती चहाची पाने मिरपूड, तुळशी, आद्रक, हळद एकत्र करून हर्बल चहा तयार करावा.

15) Curry leaves / Kadipatta / Girinimba / *Murraya koenigii* (L.) Spreng.



- **Part Used :** Leaves
- It is used as a spice. The leaves are aromatic and has strong flavour, bitter taste and cooling properties when consumed.
- **Properties :** The leaves contains vitamin A, B, C, E, B12, minerals, iron, calcium, amino acids and alkaloids which eventually strengthen the immunity naturally.
- It possesses anti-inflammatory, anti-oxidant properties, anti-bacterial, anti-cancer, anti-diarrhoeal and hepatoprotective properties.
- **Action :** Helps in preventing infection and kills cell-damaging free radicals thus, helps in increasing immunity.
- **Method of Use :** Paste of 8-10 leaves consumed with rock salt or in the form of chutney .

16) Grapes / Draksha / *Vitis vinifera* L.



- **Part Used :** Fruit
- **Properties :** Grapes are rich in nutrients. One cup of grape juice provides for a quarter of daily vitamin C needs, nearly 20% of vitamin K and atleast 10% of copper. It contains calcium, phosphorus and is a rich source of vitamin A. All grapes contain glucose and fructose.
- **Action :** The Resveratrol present in grapes is an immune-boosting antioxidant that plays a key role in boosting immune system health. It also protects against cancer, heart disease and diabetes.
- **Method of Use :** 1 cup of grape juice in the morning.

१५) कढीपत्ता / गिरीनिम्ब / करी पत्ता / Curry leaf / *Murraya koenigii* (L.) Spreng.



- उपयुक्त भाग : पाने
- हे मसाला म्हणून वापरले जाते, पाने सुगंधी असतात.
- गुणधर्म : पानांमध्ये व्हिटामिन-ए, बी, सी, ई, बी-१२, खनिजे, लोह, कॅल्शियम, अमीनो ॲसिडस् आणि अल्कलॉइड असतात. जे प्रतिकार शक्ती वाढविण्यास मदत करतात.
- यात अँटी-इंफ्लेमेटरी, अँटी-ऑक्सिडंट, आणि अँटी-बॅक्टेरियल गुणधर्म आहेत.
- औषधी कार्य : संसर्ग रोखण्यात मदत करते आणि पेशी-हानीकारक मुक्त रॅडिकल्स नष्ट करते, त्यामुळे रोगप्रतिकार शक्ती वाढविण्यात मदत होते. केशविकार, त्वचाविकार, पोटविकार, ॲनेमिया, मधुमेह, कोलेस्ट्रॉल नियंत्रण इ. साठी उपयुक्त आहे.
- वापरण्याची पद्धत : ८-१० पानांची चटणी करून खावी.

१६) द्राक्षे / द्राक्षा / अंगुर / *Vitis vinifera* L.



- उपयुक्त भाग : फळे
- गुणधर्म : द्राक्षे भरपूर पौष्टिक असतात. एक मुठभर द्राक्षे दररोज खाल्याने व्हिटॅमिन-सी, कॅल्शियम, फॉस्फरस आणि व्हिटॅमिन-ए शरीरास पोषणासाठी मिळते.
- औषधी कार्य : द्राक्षांमध्ये असलेले रेसवेराट्रोल हे रोगप्रतिकारशक्ती वाढविणारे अँटीऑक्सिडेंट आहे जे रोग प्रतिकारक शक्ती निर्माण करण्यास उपयुक्त ठरते. हे कर्करोग, हृदयरोग आणि मधुमेहापासून संरक्षण करते.
- वापरण्याची पद्धत : द्राक्षाचा रस दररोज सकाळी १ वाटी सेवन करणे, मुठभर मनुके रात्री भिजत ठेवून सकाळी खाणे.

17) Garlic / Lashun / *Allium sativum* L.



- **Part Used :** Bulb
- Garlic is rich in vitamin B6, manganese and copper.
- **Properties :** Garlic has potent anti-oxidant properties. It also helps in enhancing the thiamine (vitamin B1) absorption in the body and prevents beriberi disease.
- It has anti-microbial, anti-inflammatory and anti-biotic properties. It contains compounds that increases the number of WBCs present in the blood cells in the body which kill bacteria & viruses and facilitates early recovery of illness.
- **Action :** Garlic contains allicin compounds which help immune system fight against the pathogens. It is the main active ingredient in garlic.
- **Method of Use :** Intake of chopped/ crushed garlic.

18) Black Cumin / Black Jeera / Jeerak / *Nigella sativa* L.



- **Part Used :** Seeds
- **Properties :** It is nutritious with anti-oxidant properties and phytochemicals. It contains volatile oils, various albumin, sugar, latex, glucosides, melanthin and melanthoxanin.
- **Action :** It is used to treat headache, asthma, obesity, diabetes, acidity, stomach ache and etc.
- **Method of Use :** Cumin seed powder in 1 cup of water.

१७) लसूण / रसोन / लहसुन / *Allium sativum* L.



- उपयुक्त भाग : कंद
- लसणाच्या पाकळ्यांत व्हिटॅमिन बी-६, मॅंगनीज, तांबे भरपूर असते.
- गुणधर्म : अँटी-ऑक्सीडंट गुण त्यात असतात. यात थायमिन व्हिटामीन-बी असते. यातील संयुगे शरीरातील रक्त पेशींमध्ये उपस्थित असलेल्या पांढऱ्या पेशींची संख्या वाढवते, जे उपद्रवी जीवाणू आणि विषाणूंचा नाश करते आणि आजारपणाच्या काळात शरीर यष्टी सुस्थितीत आणण्यास मदत करते.
- औषधी कार्य : लसणामध्ये अशी संयुगे असतात जी रोगप्रतिकारक शक्तीस जंतुविरुद्ध लढायला मदत करतात. लसणातील मुख्य सक्रिय घटक अॅलिसिन हे कार्य करते. सर्दी, खोकला, वजन व रक्तदाब नियंत्रण, हृदयविकार, पचनाचे विकार इ. वापर केला जातो.
- वापरण्याची पद्धत : २-३ पाकळ्या चिरलेला लसूण सेवन करणे.

१८) काळे जीरे / कृष्ण जीरक / कलौंजी / *Nigella sativa* L.



- उपयुक्त भाग : बिया
- गुणधर्म : 'अ' जीवनसत्व, खनीजे, कॅल्शियम, फॉस्फरस, फोलेट, नियासिन इ. घटकामुळे हे अँटीऑक्सिडेंट म्हणून कार्य करते.
- औषधी कार्य : डोके दुखी, दमा, पोटदुखी, मधुमेह, वजन नियंत्रण, शरीरातील जळजळ, दाह इ. मध्ये वापर केला जातो.
- वापरण्याची पद्धत : अर्धा चमचा बियांची पावडर १ कप पाण्यात घेणे.

19) Licorice / Liquorice / Yashtimadhu / *Glycyrrhiza glabra* L.



- **Part Used :** Stem, Root
- **Properties :** It is anti-microbial, anti-inflammatory and increases respiratory immune system.
- **Action :** Used in cough and cold as an immunity booster.
- It is anti-microbial, anti-inflammatory and increases the respiratory system's immune response.
- **Method of Use :** 2 g of Licorice powder with half cup of warm water is consumed.

20) Chebulic Myrobalan / Hirda / Haritaki / *Terminalia chebula* Retz



- **Part Used :** Fruit
- It is medium to large deciduous tree growing upto 30 m tall. The fruit is yellowish, obovoid or ellipsoid hard and 5 to 6 ribbed when dry.
- **Properties :** It is one of the important rasayanas in ayurveda because it possesses anti-aging properties. It has various active compounds including healthy acids and metabolites and thus, works as an ideal immunity enhancer .
- It possesses restorative and rejuvenating properties which act on immune system and improves the response of body towards infection.
- **Action :** It is a mild laxative and aids in eliminating toxins from the body. It is called "King of Herb" that fights all the diseases, eliminates all the waste from body and promotes tissue growth and health.
- **Chemical constituents :** Chebulic acid is present in ripe fruits.
- **Method of Use :** Decoction of haritaki powder. 10 g haritaki powder in 160 ml of water and reduce to 1/8th part, cool and consume.

१९) जेष्ठमध / यष्टीमधू / मुलेठी / *Glycyrrhiza glabra* L.



- उपयुक्त भाग : मूळे
- गुणधर्म : यात कॅल्शियम, ग्लिसारायजक ॲसिड, ॲंटी-ॲक्सिडंट्स, ॲंटी-बायोटीक गुणधर्म असतात.
- औषधी कार्य : खोकला, सर्दी तोंडातील अल्सर, ॲसिडीटी, अतिसार, घसा खवखवणे, आवाज सुधारणे, ताप, पीत इ. मध्ये वापर होतो. हे प्रतिजैविक, दाहक-विरोधी आहे, श्वसन प्रणालीची प्रतिकारशक्ती वाढवते.
- वापरण्याची पद्धत : २ ग्रॅम जेष्ठमध पावडर अर्धा कप कोमट पाण्यासह सेवन केले जाते.

२०) हिरडा / हरितकी / हरड / *Terminalia chebula* Retz



- उपयुक्त भाग : फळे
- गुणधर्म : हे आयुर्वेदातील महत्वाच्या रसायनांपैकी एक आहे. त्यात वृद्धत्व विरोधी गुणधर्म आहे. हे एक आदर्श प्रतिकारशक्ती म्हणून कार्य करते. यात पुनसंचयीत आणि कायाकल्प गुणधर्म आहेत जे रोगप्रतिकारशक्ती वर कार्य करते.
- औषधी कार्य : हे एक सौम्य रेचक आहे आणि ते शरीरातून विष काढून टाकण्यास मदत करते. त्याला 'वनस्पतीजन्य औषधांचा राजा' असे म्हणतात जे सर्व रोगांचा नाश करते. शरीरातून सर्व कचरा काढून टाकते आणि ऊर्तीच्या वाढीस आणि आरोग्यास प्रोत्साहित करते.
- रासायनिक घटक : पिकलेल्या फळांमध्ये चेबुलिक ॲसिड आढळते.
- वापरण्याची पद्धत : हरितकी पावडरचा काढा १६० मिली पाण्यात १० ग्राम पावडर १/८ वा भाग करून वापरावे.

A few formulations of immunity enhancing medicinal plants such as :

- Chyawanprash avaleha : 10 - 12g / 1 tsp should be taken on empty stomach followed by 1 glass of lukewarm water/milk.
- Chyawanprash also enhances immunity of lungs & respiratory system and resists viral infection.
- Drakshavleha : 10 to 12 g / 1 tsp in morning on empty stomach.
- Haridra khanda : 3 - 5 g intermittently with honey/ warm water / milk once in morning.
- Drink herbal tea /decoction (kadha) made from Tulsi (basil), Dalchini (Cinnamon), Kalimiri (black pepper), Aadrak (dry ginger) and Raisin- once or twice a day. Add jaggery and/ or fresh lemon juice to your taste (as required).
- Decoction of Dry ginger, Cinnamon, Black pepper, Long Pepper, Raisin and Vetiver drink regularly to maintain hydration.
- Ayush Kwath : (Constituents - Tulsi, Dalchini, Black Pepper and Ginger). consume 3 g in 1 glass of water once daily.

रोग प्रतिकार शक्ती वाढविणारी काही औषधी वनस्पती सूत्रे :

- च्यवनप्राश अवलेह १० ते १२ ग्रॅम / १ चमचा नियमित रिकाम्या पोटी सेवन करावे व त्यानंतर कोमट पाणी / दुध घ्यावे.
- च्यवनप्राश फुफ्फुस आणि श्वसन प्रणालीची प्रतिकारशक्ती वाढविते आणि विषाणूचा प्रसार रोखते.
- द्राक्ष-अवलेह १० ते १२ ग्रॅम / १ चमचा सकाळी रिकाम्या पोटी घ्यावे.
- हरिद्राखंड ३ ते ५ ग्राम सकाळी रिकाम्या पोटी मध / कोमट पाणी / दुध या बरोबर एकदा घ्यावे.
- तुळशी (तुळस), दालचिनी (दालचिनी), काळी मिरी, आद्रक (आले), मनुका व वाळा यासह बनविलेले हर्बल चहा / काढा दिवसातून एकदा किंवा दोनदा घ्या. चवीनुसार गूळ आणि / किंवा ताज्या लिंबाचा रस घाला.
- शरीरातील पाण्याचे प्रमाण टिकवण्यासाठी नियमित पेय म्हणून सुंठ, दालचिनी, मिरपूड, मनुका व वाळा याचा काढा वापरावा.
- आयुष क्वाथ : घटक- तुळशी, दालचिनी, काळी मिरी, आले याचे ३ ग्रॅम क्वाथ मिश्रण दररोज एकदा १ ग्लास पाण्याबरोबर घ्यावा.



“Immunity Boosting Plants Garden”

The Immunity Garden is established in the name of renowned Ayurvedic practitioner Late Vaidya Dada Khadiwale and is located at the National Medicinal Plants Board's Regional Cum Facilitation Centre - Western Region (RCFC - WR) at Old Faculty House, Savitribai Phule Pune University (SPPU), Pune. The garden was inaugurated at the hands of Prof. (Dr.) Nitin R. Karmalkar, Vice Chancellor of Savitribai Phule Pune University, Pune on 29th of September, 2020 on the occasion of inauguration of National Medicinal Plants Board's Regional-Cum-Facilitation Centre - Western Region, Ministry of AYUSH, Govt. of India, Department of Botany, SPPU, Pune.

For more information :

Prof. (Dr.) Digambar N. Mokat

Principal Investigator, RCFC-WR, NMPB, Ministry of AYUSH, GoI.

Department of Botany, Savitribai Phule Pune University, Pune.

E-mail : rcfc.wr.sppu@gmail.com

Acknowledgement :

- Prof. (Dr.) Nitin R. Karmalkar, Vice Chancellor, SPPU, Pune.
- Vaidya Rajesh Kotecha, Secretary, Ministry of AYUSH, GoI.
- Prof. (Dr.) Tanuja Nesari, Director, AIIA, and CEO, NMPB New Delhi.

Special Assistance :

Vaidya Mandar Akkalkotkar, Dr. Dattatraya Naik, Dr. Girish Tillu,
Vaidya Swapnil Shinde, Mr. Pratik Mahadam