

## Tieteellisiä todisteita Homeopatiasta osa 2. - kasvit

Perinnehoitot (akupunktio, homeopatia, ruokavaliot...) omaavat omat näyttömetodit ja perustuvat lisäksi pitkään käytännön näyttöön. Hoitoja usein turhaan verrataan tai rinnastetaan lääkehoitoin tai patenttilääketutkimuksiin. Kyseisillä hoidoilla ei lääkittä, vaan aktivoidaan kehoa itseään parantamaan tai poistetaan sairauksien aiheuttajia. Kyse on siis aivan eri menetelmistä ja tavoista palauttaa terveyttä.

Homeopatia ei ole vaihtoehto lääketieteelle, eikä taas lääketiede poista homeopatian hyötyjä. Avoin keskustelu eri hoitojen hyödyistä on Suomessa nykyisin tukahdutettu.

Puhutaan: ”uskomuksesta, huuhaasta, ei ole tutkittu tai todistettu.” Keskustelu on ollut kovin yksipuolista, epätieteellistä, sivistymätöntä ja sisältänyt professoritasoiltakin lähinnä asiavirheitä. Esitän nyt tutkimuksia, joilla Homeopatia on todistettu myös lääketieteen tutkimusmenetelmin.

**Aiemmassa osa 1.** artikkelissa esitettiin eri tekniikalla tehtyjä tutkimuksia, jossa materiaalia on löydetty myös korkealle potensoiduista homeopaattisista valmisteista. Kun homeopaattista valmistetta verrattiin plaseboon, todettiin niissä olevan selkeitä eroavaisuuksia [1,2,3,4] ja homeopaattisessa valmisteessa todistetusti olevan siis ”jotakin”. Se ”jotakin” on osoittautunut yli 200 v. vaikuttavaksi ja sitä todistetaan nyt lääketieteen tutkimusmenetelmin kasveihin. Tässä jaksossa 2., käsitellään homeopatiaa saaneiden kasvien vaikutuksista muuhun tai plaseboon verrattuna.

## Kasvit reagoivat homeopatiaan

### **Homeopaattisilla valmisteilla Alumina ja Calcarea carbonica pelletoitujen salaatin siementen (Lactuca sativa L.) itävyyden tutkiminen alumiinille altistettuna**

Viçosan liittovaltion yliopisto, Brasilia

Ouro Preton liittovaltion yliopisto, Brasilia

Minas Gerais liittovaltion yliopisto, Brasilia

Taustaa: alumiinimyrkyllisyys on tärkein tekijä, joka rajoittaa kasvien kasvua happamassa maaperässä. Tavoitteet: Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli arvioida homeopaattisten valmisteiden Alumina 6cH, Alumina 12cH, Calcarea carbonica 6cH ja Calcarea carbonica 12cH vaikutusta salaatin siementen itävyyteen ja kasvien voimakkuuteen, kun siemenet ovat altistettu myrkylliselle pitoisuudelle alumiinia. Samanaikaisesti on tarkoitus kehittää uusi menetelmä homeopaattisten valmisteiden levittämiseksi kasveihin (rakeistaminen).

Satunnaistetussa kokeessa tehtiin 6 käsittelyä ja 4 toistolla. Siemenet jaettiin ryhmiin seuraavan laisesti:

- 1) pelletoidut siemenet / talkki + alumiini 6 cH;
- 2) pelletoidut siemenet / talkki + alumiini 12cH;
- 3) pelletoitu siemen / talkki + Calc.c 6cH;
- 4) pelletoidut siemenet / talkki + Calc.c 12cH;
- 5) pelletoidut siemenet / talkki + tislattu vesi;
- 6) pelletoitamattomat siemenet (kontrolli).

Arvioidut muuttujat olivat: itävyysprosentti (GP), itämisnopeusindeksi (GSI) ja idun pituus (RL).

**Päätelmät:** homeopaattisilla valmisteilla Alumina 6cH ja 12cH ja Calcarea carbonica 6cH ja 12cH vaikuttivat merkittävästi salaatin siemeniin, jotka ovat altistettu stressiolosuhteille.

**Tulokset:** homeopaattisilla valmisteilla käsiteltyjen näytteiden ja kontrollien välillä oli merkitsevää eroa GSI:ssä ja RL:ssä - muuttujissa, jotka heijastavat siementen kasvovoimaa. [12]

## Saastuneiden Vehnän jyvien tutkimus

### **Eurooppalainen tutkimusryhmä Bolognan, Veronan yliopistoista;**

Tutkimuksen alussa vehnän jyvät käsiteltiin arsenikki trioksidilla. Sen jälkeen jyvät jaettiin kolmeen ryhmään, joista yksi käsiteltiin potensoidulla arsenikki trioksidilla (22,5 C, laimennus ylittää Avogadron-arvon), toinen ryhmä potensoidulla vedellä ja kolmas pelkällä vedellä (negatiivinen kontrolli ryhmä). Jyviä seurattiin pisarahaihdutus testillä (DEM) sekä itämistä sokkokeena.

Testissä arvioitiin itämisnopeus ja laskettiin itämättömät jyvät.

Ryhmä sai merkittävästi paremman itävyyden silloin kun käytettiin ravistettua (potensoitua) arsenikki-valmistetta tai vettä. Tutkijaryhmän mukaan potensoinnilla oli suuri merkittävyys itävyyteen. [5]

**Yht. veto:** Homeopaattiset valmisteet paransi arsenikilla saastutettujen jyvien itävyyttä, tukien homeopatia filosofiaa Similia cum similibus – sama parantaa samaa. Tämän ohella tutkimuksessa havaittiin eri ravistus/potensointi määrillä olevan toisistaan eroavat vaikutukset itämiseen.

## Arsenicum-albumin korkeiden laimennusten vaikutus vehnän taimiin, jotka ovat peräisin samalla aineelta myrkytetyistä jyvistä.

Sokkoutettu laboratorioskoe suoritettiin osoittamaan Arsenicum-albumin (As 2 O 3) 45X- kertaisten laimennoksen vaikutusta vehnän taimiin, joiden jyvät oli aiemmin myrkytetty annoksella samaa ainetta.

Kokeessa 60 jyvää oli kontrolliryhmänä ja ne käsiteltiin tislattulla vedellä (ryhmä 1). 150 jyvää käsiteltiin As<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ja sen jälkeen tislattulla vedellä (ryhmä 2). 150 jyvää käsiteltiin myös As<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ja homeopaattisella arsenikki 45x:llä (ryhmä kolme.) [6]

**Yht. veto:** Homeopaattisen hoidon vaikutus varren kasvuun oli tilastollisesti merkitsevä. Koetulokset tukevat aikaisempaa tutkimusta, joka koski homeopaattista hoitoa samoilla lajeilla arsenikille altistettuna. Kokeessa käytetty laimennusaste oli yli Avogadron luvun.

## Kupulimaska-kasvin kasvu ja kehitys Bernin yliopisto, KIKOM yksikkö

Arsenikki altistumaa ja homeopaattisten valmisteiden vaikutusta kasveissa on tutkittu myös kupulimaskalla (L.gibba). Siinä kasvit altistettiin 48 tunniksi arsenikille, tämän jälkeen ne laitettiin kasvamaan kasvualustalle, jossa oli joko potensoitua arsenikkia tai gibberellihappoa - (17x, 18x, 21x-24x, 28x, 30x, 33x) tai kontrollinesteitä. Kontrollinesteistä toinen oli ravistettua vettä ja toinen ravistelematonta. Kasvien lehtien kasvua seurattiin 6 päivää. Koe suoritettiin satunnaistettuna kaksoissokkotestinä.

Jokaiselle testiaineelle tehtiin viisi itsenäistä koetta. Lisäksi analysoitiin viisi kontrollinäytettä kokeen stabiilisuuden tutkimiseksi (systemaattiset negatiiviset kontrollikokeet). [...]

0-2 päivien aikana ei mikään homeopaattisista valmisteista vaikuttanut kasvunopeuksiin.

Päivien 2–6 kasvunopeudet kasvoivat potensoitujen Arsenicum-albumin valmisteen käytön jälkeen [...].

Potensoidulla gibberellihappolla ei ollut vaikutusta kasvin kasvuun. Systemaattiset negatiiviset kontrollikokeet eivät tuottaneet merkittäviä muutoksia kasvien kasvuun. Siksi väärät positiiviset tulokset voidaan sulkea pois suurella varmuudella.

**Yht. veto:** Voidaan todeta, että L. gibba, jota oli heikennetty arseenilla (V), testausmenetelmä oli vakaa ja luotettava. Se tuotti todisteita homeopaattisten Arsenicum album valmisteiden spesifisistä vaikutuksista ja tarjoaa arvokkaan työkalun tuleville kokeille paljastaen homeopaattisten valmisteiden vaikutustapaa. Kokeessa havaitun mukaan potensoiduilla valmisteilla oli toisistaan poikkeavat vaikutukset, arsenikille altistetulle kasveissa havaittiin muutos homeopaattisella Arsenicum valmisteella mutta ei potensoidulla gibberellihapolla [7]. Tutkimus tukee jo aiempia havaintoja siitä miten arsenikki altistuman oletetaan vaikuttavan kasvin kasvuun sekä millaisia vaikutuksia homeopaattisilla valmisteilla oletetaan saavutettavan altistetussa kasvissa.

## Homeopaattinen gibberelliinihappo ja ohran jyvien itävyys

### Kasvitieteiden laitos, Pretorian yliopisto, Pretoria, Etelä-Afrikka.

Homeopaattisten valmisteiden potensointiprosessi herättää usein huolen siitä, että näillä lääkkeillä on vain lumelääkevaikutuksia, koska teoriassa ne eivät sisällä enää laimennetun aineen aktiivisia molekyylejä.

Kasvimallit tarjoavat menetelmän homeopaattisten valmisteiden tehokkuuden tutkimiseksi.

Tässä tutkimuksessa tutkittiin homeopaattisesti valmistetun gibberelliinihapon (HGA3) vaikutuksia ohran (*Hordeum vulgare* L.) jyvien itämiskykyyn.

Homeopaattisen HGA3: n (4-200 cH) (ryhmä 1) vaikutusta jyvien itämisnopeuteen ja taimen kehitykseen verrattiin gibberelliinihapon (GA3) yleisimmin käytettyyn muotoon (ryhmä 2) ja kontrollina olevaan tislattun veden (plasebo) vaikutukseen (ryhmä 3). [...]

Kolmesta ryhmästä HGA3 (homeopaattinen gibberelliinihappo) johti toistuvasti suurempiin taimiin. HGA3 4c, 30c ja 200c käsitellyt erittäin elinvoimaiset jyvät itävät nopeammin, ja HGA3 15c käsiteltyjen keskimääräisen siemenerän juuret olivat pidempiä. [8]

Kasvimallina itävät ohran jyvät osoittivat onnistuneesti HGA3: n (homeopaattisesti käsitellyt jyvät) kyvyn tuottaa biologinen vaste verrokkiryhmään nähden. Kokeessa havaittiin muutoksia kasvien kehityksessä eri potensoiduilla valmisteilla käsiteltyjen jyvärühmien välillä.

**Yht. veto:** Aiemmassa tutkimuksessa, jossa kasvi oli altistettu arsenikille, ei gibberelliinihapon homeopaattiset muodot tehneet vaikutusta kasvin kasvuun. Tässä tutkimuksessa puolestaan käytettiin altistamattomia jyviä ja tutkittiin, voiko homeopaattisella gibberelliinihapolla puolestaan olla vaikutusta niiden kasvuun. Homeopaattisen filosofian mukaan sairauksia, kuten arsenikki altistusta, voidaan hoitaa: *Similia cum similibus* – Sama parantaa samaa – periaatteella, jolloin hoitona on arsenikin homeopaattinen muoto. Tutkittaessa pelkästään homeopaattisen valmisteiden vaikutusta, käytetään altistamattomia, terveitä kasvin jyviä. Nämä kaksi koetta tukevat homeopatian: *Similia cum similibus* käytäntöä – antaessaan toisistaan poikkeavat tutkimustulokset.

## Samantyyppinen tutkimus tehtiin maissin itävyydestä, Serbiassa

Maissin itämistä parantamaan käytetään 2,4-D:tä (eli 2,4-dikloorifenoksisietikkahappoa) sillä maissin jyvillä on huono itämiskyky pitkällä säilytysajalla.

Tutkimuksessa ikääntyneille maissin jyville annettiin, joko vettä (kontrolli ryhmä) tai 2,4-D:tä useammassa eri potenssissa (3C, 3.75C, 4.5C, 5.25C ja 6C). Tämän jälkeen seurattiin mm. itävyyttä, tuoreainesta, juurien ja versojen pituutta. Tutkimusryhmän mukaan itämiseen ei homeopaattisilla potensseilla ollut vaikutusta.

Homeopaattisia valmisteita saaneilla maissilla havaittiin tilastollisesti merkittäviä muutoksia tuoreaineksen määrässä sekä versoissa ja juurissa.

Tutkimuksessa havaittiin myös eroja eri potenssien välillä, kuten 3Cllä oli suurin vaikutus tuoreaineksen määrään, 4.5Cllä puolestaan lisäsi juurien ja versojen pituutta. Johtopäätöksenä, homeopaattisilla potensseilla näyttää olevan myönteinen vaikutus vanhentuneisiin maissin jyviin stimuloimalla niiden kasvua. [9]

**Yht. veto:** Itämisnopeuteen ei vaikutusta, mutta kasvin juurien ja versojen määrään homeopaattinen 2,4-dikloorifenoksisietikkahappo vaikutti kasvua lisäävällä tavalla, verrattuna kontrolliryhmään. 2,4-D itsessään on terveydelle varsin haitallinen aine, joten miksi aineen toiminta homeopaattisella määrällä ei voisi korvata haitallisen aineen käyttöä? Aiemmassa tutkimuksessa kasveille annettiin homeopaattista gibberelliinihappoa, jolloin myöskin havaittiin positiivinen muutos kasvien kasvussa.

# Tutkimus homeopaattisten valmisteiden vaikutuksesta itämiseen ja sienikasvuun

## University of Karachi, Pakistan

Mung- pavun, auringonkukan, okran- ja mustan linssin siemeniä käsiteltiin homeopaattisilla lääkkeillä; Arnica montana ja Thuja occidentalis (30C), tutkimuksessa arvioitiin niiden vaikutusta juurilahon suhteen.

Kustakin kasvilaadusta laitettiin 4 siementä itämään petrimaljoihin, Juurien tartuttaminen patogeneilla; kuten Fusarium oxysporum, Rhizoctonia solani ja Macrophomina phaseolina toistettiin kolme kertaa ja levyjä inkuboitiin yhden viikon ajan huoneenlämmössä.

Tulokset osoittivat, että A. montana ja T. occidentalis (30C) -valmisteilla käsitelty mung pavun, auringonkukan, okran- ja mustan linssin käsiteltyt siemenet osoittivat täydellistä itävyyttä (100 %), suurempaa juuren pituutta ja erinomaista estävyyttä juuriin tarttuvien patogeneien kohdalla.

Steriloitu vesi ja absoluuttinen alkoholi, jotka toimivat kontrolleina osoittivat merkittävää itävyyden vähenemistä ( $p < 0,05$ ) ja aiheutti vakavaa tartuntaa, joka oli näkyvissä myös siementen pinnalla kuin juurissakin.

**Yht. veto:** Homeopaattisilla lääkkeillä käsiteltyjen siementen merkittävä itävyys ja juuren pituuskasvu oli selvää. Tutkimukset osoittivat myös, että siementen käsittelyn homeopaattisilla lääkeaineilla olevan tehokas ja halpa menetelmä suojata siemeniä ja juuria juurilahosieniltä. [10]

## Homeopaattisen arseenin vaikutus tupakkakasvin mosaiikkivirukseen

**Maatalouden ympäristötieteen ja tekniikan laitos, Maatalouden tiedekunta, Bolognan yliopisto, Italia.**  
(Koe toteutettiin sokeutettuna, satunnaistettuna kokeena)

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli perehtyä homeopaattisen hoidon tehokkuuteen kasvipohjaisesti, koska niistä puuttuu lumelääkevaikutukset, sekä ne tarjoavat laajoja aineistoja tilastollisille analyyseille.

Tutkimuksessa arvioidaan homeopaattisen arseenitrioksidin ( $As_2O_3$ ) käsittelyn vaikutuksia tupakkakasveihin, joille on tehty tupakan mosaiikkiviruksen (TMV) inokulointi bioottisena stressitekijänä. Homeopaattinen lääke valittiin samankaltaisuus periaatteen mukaisesti (nekroottiset laikut).

Tupakkakasveilla (*Nicotiana tabacum* L. -lajike Samsun), joissa oli TMV-resistenssigeeni.

Tupakan lehtilevyjä käsiteltiin 3 päivän ajan seuraavasti:

Tislattu vesi (kontrolli)

$As_2O_3$  (potensoituna 5C ja 45C) (As 5C, As45C)

$As_2O_3$  (potensoituna 5D ja 45D) (As 5D, As 45D)

$H_2O$  (potensoituna 5C ja 45C) (H5D, H45D)

$H_2O$  (potensoituna 5D ja 45D) (H5D, H45D)

Homeopaattiset lääkkeet valmistettiin koetta varten koneellisesti, perinteisellä ravistelu metodilla.

Kokeessa käytetty ravisteltu vesi valmistettiin samoin, mutta ilman arsenikkiä.

Kymmenen levyä (20 mm tuumaa halkaisijaltaan) leikattiin altistetusta tupakkakasvin-lehdestä ja ne laitettiin kellumaan satunnaistetusti petrimaljoihin, joista kukin sisälsi 15 ml: joko tislattua vettä (kontrolli) tai  $As_2O_3$ :ta tai  $H_2O$ :ta desimaalipotentensissa / centesimaalisessa potensissa.

Satunnaistettu malli toteutettiin seuraavasti: Leikatut 10 kasvin lehtilevyä otettiin yhden kasvin kahdesta eri lehdistä, järjestäen yksi kerrallaan kymmeneen petrimaljaan, jotka sisälsivät saman käsittelyn. (sama menettely toistettiin yhteensä yhdeksälle lehdelle, yhdeksästä eri kasvista.)

Tällä tavalla saatiin kokeeseen 90 tupakkakasvin lehtilevyä.

Lopputulokset mitattiin lehtilevyillä havaittujen yliherkkyyssaurioiden lukumääränä.

Tutkimukset suoritettiin käyttämällä sokeutettua protokola ja toistettiin vähintään kolme kertaa. Jokainen testattava ryhmä sisälsi 10 petrimaljaa, jotka kukin sisälsi yhdeksän lehtilevyä.

Kaikki käsittelyt (sekä desimaalit että centesimaalit) aikaansaivat (standardi) kasveille merkittävän vaikutuksen (joko suurentaen tai vähentäen vastustuskykyä), vahvistaen sen, että korkeat (5x, 5c) sekä erittäin korkeat (45x, 45c) potenssit voivat provosoida biologisen vaikutuksen kasvissa vaikka ovat ylittäneet Avogadron-arvon. [11]

Homeopaattisella arseenilla tehdyillä hoidoilla aikaan saadut vaikutukset kasviin; lisääntynyt TMV-vastustuskyky sekä myös, että testin tilastolliset tiedot H<sub>2</sub>O- ja As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-hoidoista kussakin kokeilussa osoitti aina saman muutoksen vs. kontrolli.

Aiemmassa tutkimuksessa havaittiin homeopaattisten valmisteiden suojaavan jyviä juuria ja siemeniä. Tässä tutkimuksessa puolestaan havaittiin samantyyppinen vaikutus mosaiikkiviruksen suhteen. Molemmissa kokeissa käytettiin altistettuja kasveja joita verrattiin plaseboon saaden eroavaisuuksia.

## Lisää tutkimuksia aiheesta [14,15]

1. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0965229915300388>
2. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20970092>
3. <https://www.hindawi.com/journals/ecam/2013/370609/>
4. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1475491615000624>
5. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1475491616300728>
6. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0007078597801226>
7. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21057725>
8. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12884896>
9. <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1016/j.homp.2013.05.005>
10. <https://www.semanticscholar.org/paper/STUDY-OF-HOMEOPATHIC-DRUGS-ON-SEED-GERMINATION-AND-Hanif-Dawar/597ddd97c94da8ee91fd7e88dc134b8c488f8a61>
11. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14587686>
12. [https://www.researchgate.net/publication/49612005\\_Germination\\_and\\_vigor\\_of\\_lettuce\\_seeds\\_Lactuca\\_sativa\\_L\\_pelleted\\_with\\_homeopathic\\_preparations\\_Alumina\\_and\\_Calcarea\\_carbonica\\_subjected\\_to\\_toxic\\_levels\\_of\\_aluminum](https://www.researchgate.net/publication/49612005_Germination_and_vigor_of_lettuce_seeds_Lactuca_sativa_L_pelleted_with_homeopathic_preparations_Alumina_and_Calcarea_carbonica_subjected_to_toxic_levels_of_aluminum)
13. [Homeopatia on lääkehoitoa - Fimea](#)
14. <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0040-1702121>
15. <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0040-1702069>