

Marjojen arvoaineiden teollisen talteenoton edistäminen

Workshop-tilaisuus: Digitalisaatio ja teknologia luonnontuotealalla
Kajaani 22.11.2016



TkT Leena Favén
Centria ammattikorkeakoulu
IndustryNordic –hanke
www.industrynordic.eu

Esityksessä kerron:

- IndustryNordic –hankkeen tavoitteet www.industrynordic.eu
- Trendeistä
- Esimerkkejä hinnoista
- Kannattavaa teollisuutta Euroopassa ja maailmalla
- Miten Euroopan teollisuus voi kilpailla Aasian yritysten kanssa?
- Mitä IndustryNordic –hankkeessa tehdään?
- Esimerkkejä teollisista tuotteista Euroopassa
- Arvoaineita teollisissa tuotteissa
- Tuote-esimerkkejä



Edistää teollisen pohjoismaisen luonnontuoteliiketoiminnan kehittymistä

Budjetti: 967 604 €

Koordinaattori: Centria, projektipäällikkö Leena Favén

Partnerit: Ruotsin maatalousyliopisto, Novia amk, Dorotean kunta, Åselen elinkeinoyhtiö, Vilhelminan kunta

5/2015 – 4/2018



Terveysvaikutteiset tuotteet ovat megatrendi

- NWFP uutiskirje(FAO/YK 2015)
 - Globaali hyvinvointiteollisuus 2013: 3,4 trilj. US\$ /kasvua 1/3
 - Terveellinen syöminen, ravinto, kuntoilu/mielenterveys/kauneus/ikääntyminen
 - Lisääntynyt kiinnostus kehittää lääkkeitä luonnontuotteista(Screening)
 - Taustalla tieteellinen ja teknologinen kehitystyö
 - Korkeat laatuvaatimukset tutkimuksessa, laadunvalvonnassa ja tuotannossa (standardit ja lait)
 - Lääketehtaat käyttävät luonnontuotteita lopputuotteissaan (esim. urheiluravinteet, ikääntyminen)
- Natural Products Scandinavia uutiskirje 2016
 - Pohjoismainen terveys- ja hyvinvointibisnes 12.1. mrd €/v→36 mrd € 2018?

Trendejä pohjoismaisilta luonnontuotemessuilta /Malmö 2015

- Pohjoismaisen luonnonkosmetiikan markkinat kaksinkertaistuneet vuodesta 2008 vuoteen 2014
- Avainsanoja: puhtaus, terveys, kestävyys, vapaa (free from), tarinan kerronta, ekologisuus
- Tuotteita kehitetään kapeille markkinasegmenteille: urheilu, kuntoilu, vauvat, iäkkäät ihmiset jne
- Marjoja käytetään useissa tuotteissa, kasvavia mahdollisuuksia: mustaherukka, marja-aronia

Esimerkkejä hinnoista

- Mustikkauutteiden kysyntä lähes 200 t
- Arvo pillereinä (mustikka) > 700 milj. €
- Arvoaineiden kg-hintoja
 - Polyfenolit 200 €/kg
 - HMR lignaani (kuusen sisäoksasta) 5000 €/kg
 - Antosyaniinit > 10 000 €/kg

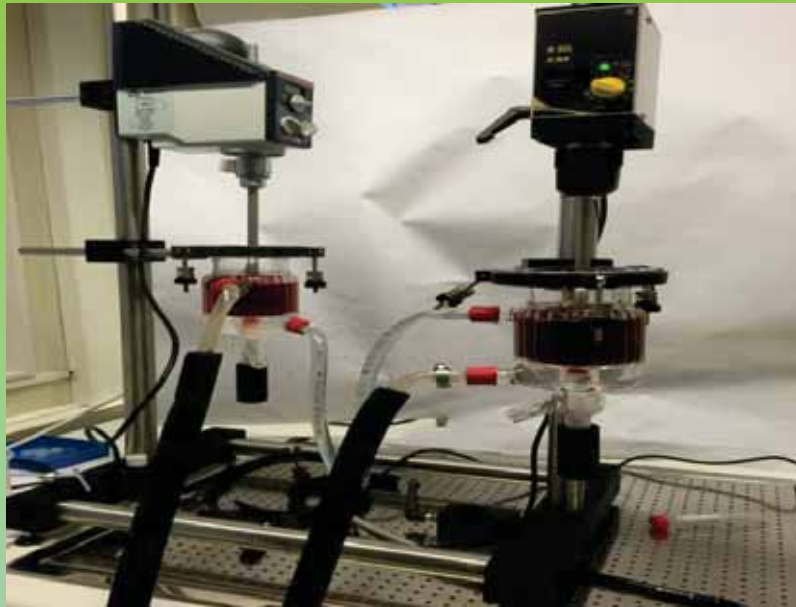


Kannattavaa teollisuutta Euroopassa ja maailmalla

- Bisnes kasvaa erityisesti Keski-Euroopassa, USA:ssa, Aasiassa (kasvava keskiluokka)
- Käytetään sekä viljeltyjä että luonnosta kerättyjä raaka-aineita (**sopimusviljelijät**)
- Raaka-aineiden keruu/sadonkorjuu hyväksytyjen hyvien käytänteiden mukaan (GAP)
- Noudattavat kv standardeja (ISO, FDA, etc.) ja GMP hyväksytyjä hyviä valmistusmenetelmiä → koko ketju jäljitettävissä, tuotteet ovat spesifikaatioiden mukaisia
- Sijoittavat tutkimukseen ja kehitykseen
- Esimerkkejä yrityksistä: Indena, EPO srl, Biofarma (Italia); Linnea (Sveitsi); Greentech, 3inature, Naturex (Ranska); Ransom Naturals (UK); Gerlicher, Möller Pharma(Saksa); Nectar Lifesciences, Umalaxmi, (Intia); Hitech Biochemicals, JiangsuJianJia Pharmaceutical Industry (Kiina)jne.

Miten Euroopan teollisuus voi kilpailla Aasian yritysten kanssa?

- Läpinäkyvyys ja jäljitettävyys raaka-aineista lopputuotteisiin
- Noudatetaan standardeja
 - Laatu Euroopassa → **Pohjoismainen laatu!** (Itä-Euroopan mustikoita voidaan myydä pohjoismaisina!)
- EU-lainsäädäntö!
- Eurooppalaisten yritysten tulisi tehdä enemmän yhteistyötä
 - European Federation of Associations of Health Product Manufactures EHPM
 - Belgia, Ranska, Saksa, Kreikka, Unkari, Irlanti, Italia, Liettua, Puola, Portugali, Espanja, Englanti
 - → Suomi? Luontoyrittäjyysverkosto?



WP0 Koordinaatio

WP3 Novia

Prosessien monitorointi
- NIR online mittaukset,
tilastollinen mallinnusesim.
Polyfenolit, antosyaniinit

WP4 Centria

**Kemiallinen
karakterisointi**
- kokonaisfenolit,
antosyaniinit
- HPLC--UV

WP1

Markkinatarve
- Trendit maailmalla

WP2 SLU

**Uuttomenetelmät & lab-pilot—kohti teollista
mittakaavaa**
- Ultraääniavusteinen erotus
- Mikroaaltoerotus
- RBR (rotating bed reactor)
- Verrataan perinteiseen uuttomenetelmään

WP5

Pohjoismaiset tuoteideat
- yritysaktivointi

Food; super food
Functional food, food supplements

Cosmetics

Hygiene, well being

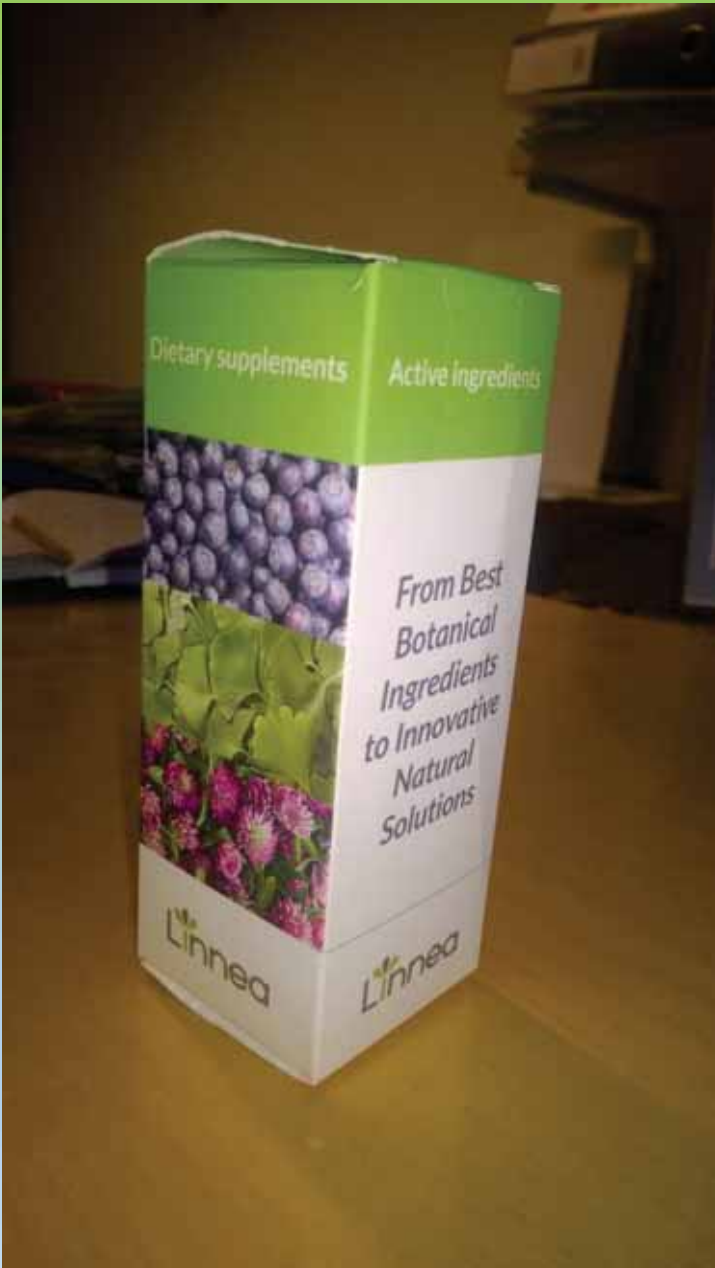
Esimerkkejä teollisesta tuotannosta Euroopassa

Company	raw material source	botanical Ingredients	technologies	GMP	analytical methods	standards	applications	Country
Linnea	cultivated(GAP) and collected wild	Active pharmaceutical ingredients: semisynthetic derivatives of seeds, leaves; herbal extracts including bilberry), purified ingredients		yes	HPLC, TLC, microbiological methods	international	pharmaceutical ingredients, dietary supplements, cosmetics, medical devices	Switzerland
Gerlicher	fresh plants(controlled cultivation) or collected wild	dry extracts, liquid extracts, tictures, oil extracts, pressed juices	liquid extraction, steam distillation percolation, battery circulation, turbo extraction, maceration. Precipitation, sedimentation, filtration	yes	state of the art	standardisation of active ingredients-->precondition for release	medicinal products, cosmetics, care products, food supplements	Germany
Naturex	cultivated plants(GACP)	dried (on carrier or no carries)fruit (including raspberry, strawberry)and vegetable	water, ethanol and methanol extraction; purification, drying (Spray, fluid bed, vacuum belt)	yes	HPTLC, HPLC, microbiological, tot 350 methods	customer and market standards; compliant with local regulatory	powder sachets, gummies, shakes, capsules	France
3i nature	cultivated and collected plants	plant liquid, plant powder (including cranberry, black currant)		yes	HPLC, GCMS	ISO 140001, clini	food supplements, nutraceuticals, med	France
Ransom naturals	plant and botanical material	active pharmaceutical ingredients(API), solid, liquid and powdered	lab, scale up, commercial production	yes		European, British and USA pharmacopeia stds	pharmaceutical, health and personal care	UK
Indena	API`s from natural sources/GACP	API`s	lab, pilot and industrial scale	yes	state of the art	AIFA; FDA, ICH, ISO 14001, CGMP, HACCP	pharmaceutical, health and personal care	Italy

Arvoaineita teollisissa tuotteissa

name	spec	Company	use
bilberry	32,4-39,6% anthocyanins (HPLC)	Linnea	eye health, antioxidant
HMR lignan	90% hydroxymatairesinol	Linnea	cardiovascular protection
black currant, cranberry		3inature	health
rasberry, strawberry		Naturex	health
bilberry	min. 36.0% anthocyanins(HPLC; Eur.Ph. Std.); min. 25.0% anthocyanins (HPLC; Korea Ph. Std); min. 25.0% anthocyanidins (UV; Korea Ph. Std.)	Zhejiang Green World Bio-Tech	health
black currant	anthocyanins min. 35.0% (HPLC); delphinidin-r-O-rutin min 13.0% (HPLC)	Zhejiang Green World	health: to inhibit inflammation mechanisms(Heart disese, cancer, Alzheimer`s)
blueberry	5-25% anthocyanidins(10:1, 20:1)	Arshine	health
cranberry	5-45% proanthocyanidins; 5-25% anthocyanidins	Arshine	health
bilberry	25% anthocyanins	Hi-Tech Biochem	pharma, nutra and fine chemicals
cranberry	25% anthocyanidins	Hi-Tech Biochem	pharma, nutra and fine chemicals
bilberry	25.0-40.0% (JP)	Jiangsu	
bilberry	anthocyanin (HPLC) min. 36%, anthocyanidin (UV) min 25%	Ningbo Green H.	health: antioxidation, improve vision, natural color
black currant	anthocyanin (HPLC) min 35%	Ningbo Green	health: antioxidation, improve vision, natural color
cranberry	procyanidin 5-50%	Ningbo Green	health: antioxidation, improve vision, natural color
elderberry	anthocyanidin (UV) min 25%	Ningbo Green H.	health: antioxidation, improve vision, natural color
Polygonum cuspidatum with USP std	resveratrol 20%/50%/98% (HPLC)	Pzmybio	

Linnea Sveitsistä

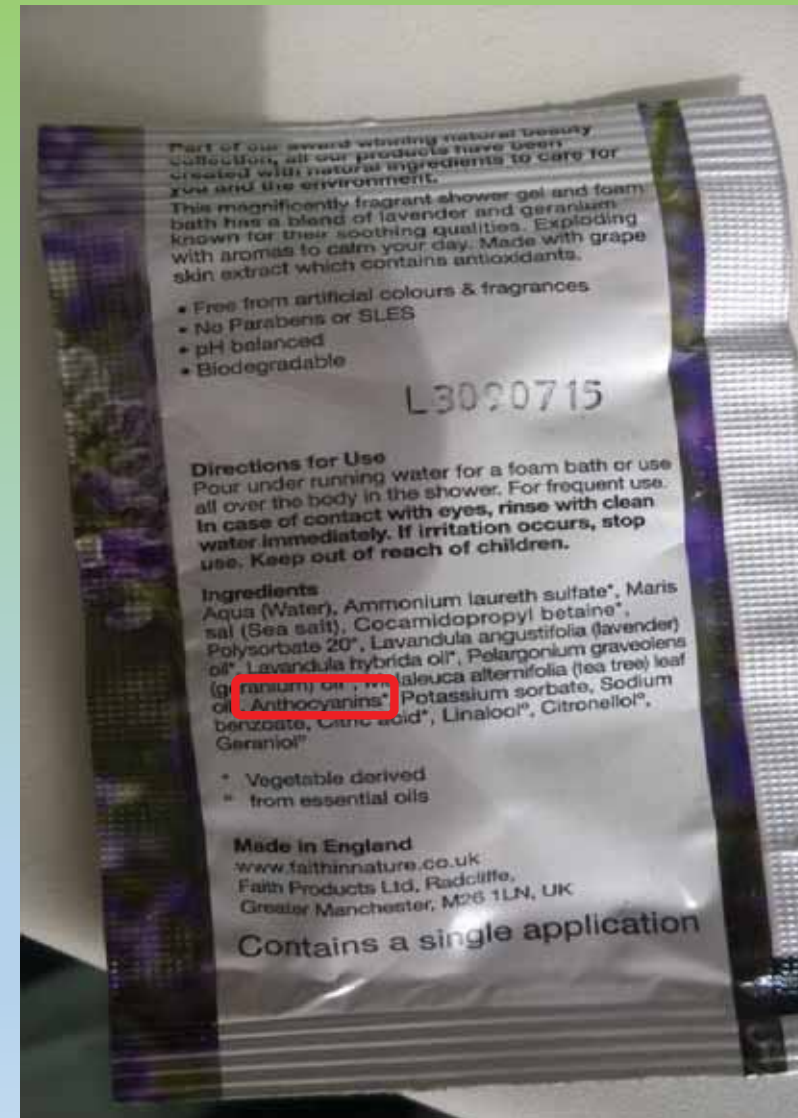


yrttiuutteet	Speksi/tehoaine	Yritys	Käyttö
mustikka	32,4-39,6% anthocyanins (HPLC)	Linnea	eye health, antioxidant antiepileptic, anti-inflammatory
cannabis	1-20% cannabidiol	Linnea	inflammatory
gingko biloba	22-27% ginkgo flavon glycosides	Linnea	antioxidant
Puna-apila	36.0-44.0% isoflavones	Linnea	relief of menopausal symptoms
saw palmetto fruit lipid extracts	80% total fatty acids, 23% lauric acid, 20.0% total sterols	Linnea	prostate health
valerian dry hydroalcoholic extract	0,25% sesquiterpenic acid	Linnea	metal stress, sleep disorders
hamamelis virginiana distillate		Linnea	mild skin injuries, local inflammations
5HTP/purified extract of seeds	99.0% hydroxytryptophan	Linnea	mood booster, appetite control
HMR lignan /keksitty SUomessa	90% hydroxymatairesinol	Linnea	cardiovascular protection

Brändi?



UK, antosyaniinit listattu n a tuoteselosteessa



Nutricosmetics/ ravintokosmetiikka?



Marjat kapseleissa

Vakioitu pitoisuus antosyaniineja mustikasta ja
mustaherukasta
- Kliiniset testit



Vad är Medox?

Medox är ett kosttillskott utvecklat från naturens eget skafferier med antioxidanter från blåbär (*Vaccinium myrtillus*) och svarta vinbär (*Ribes nigrum*). Antocyjaner kallas de blåsvarta färgämnen i blåbär och svarta vinbär. Dessa antocyjaner har i medicinsk forskning visat sig vara några av naturens mest effektiva antioxidanter. Medox har sedan 2000 varit utvärderat i kliniska prövningar vid universitet och universitetssjukhus internationellt.

Kliniska test

Mustikasta och mustaherukasta

Kapsel: 80 mg antocyjaner från blåbär och svarta vinbär, (majs), vegetabiliska kapslar av cellulosa, citronsyra [E330].

Innehåll: 30 kapslar.

Dosering: 1-2 kapslar dagligen i förebyggande syfte, 2-4 kapslar per dag vid hälsoproblem. Kapslarna sväljs med vatten (inte mjölkprodukter). Rådgör med läkare vid graviditet eller amning. Rekommenderat dagligt intag bör ej överskridas. Bör ej ersätta en varierad kost.

Förvaring: Torrt och svalt. Förvaras oåtkomligt för barn.

Bäst före datum, se förpackningens botten.

Tillverkas av MedPalett AS, Sandnes, Norge.
MedPalett AS, Hanaveien 4-6, 4327 Sandnes, Norge
www.medox.se



Måttbestämningssätt?

Siperian yrtit, kestävät -50
C pakkasia

villit

Tehty ilman

Villi, luomu

Altai Oblepikha is a famous Siberian berry (also known as Altai sea-buckthorn) which has been used by Siberian locals for centuries to strengthen their hair, revitalize skin and even to heal wounds. Not surprisingly since this small berry is the richest natural source of beta-carotene and is full of rare Omega 3,6,7,9 acids moreover, it also has up to 22 other fatty acids as well as 36 kinds of flavonoids.

Each Natura Siberica product is based on mixtures of unique Siberian herbs which survive -50° C temperatures and severe winds. As a result they possess special qualities: high concentration of vitamins and minerals which are deeply beneficial for the skin. All our products are composed of wild Siberian herbs which strengthen skin and hair to preserve their natural glory.

Based on Siberian Pine oil derivative
Wild harvested Siberian plants
Pure Siberian Oils
No GMO plants were used

Product formulated WITHOUT:
Parabens (methyl, propyl, etc.), Sodium Lauryl Sulfate (SLS), Sodium Laureth Sulfate (SLES), Polyethylene Glycol (PEG), Glycols, Mineral Oils

Natura Siberica aims to bring positive changes in lives of native people of Siberia. We pay premium prices for wild manually harvested herbs and plants in order to support small Siberian tribes. Just by choosing one of our products you are helping Siberian natives, their families and their surrounding communities.

50 ml / 1.7 fl.oz

This beautiful oil complex helps to smooth out, thicken damaged hair and to seal split ends. Making it the perfect solution for repairing weak, dyed and lightened hair, as well as hair damaged by chemical treatment. The oil complex protects hair from damage caused by blow-drying and using straightening irons.

Altai Oblepikha Organic Oil helps to produce keratin, which gives hair strength and elasticity. Moroccan Argan Organic Oil deeply nourishes and instantly improves hair structure. Being rich in minerals and vitamins, Pine Nut and Wheat Sprout Oils, it strengthens brittle hair and split ends. As a result hair is left sleek, glossy and delicately scented.

How to use: rub a few drops of oil in your palms, apply to damp clean hair paying special attention to hair ends. Do not rinse, proceed to styling.

Ingredients: Cyclopentasiloxane, Dimethicone, Dimethiconol, Phenyl Trimethicone, Dimethicone Copolymer, Argan Spinosa Seed Oil*, Hippophae Rhamnoides Fruit Oil*, Bis-Glyceryl Amodimethicone, Tocopherol, Pinus Sibirica Seed Oil*, Triticum Vulgare Germ Oil*, Retinyl Palmitate, Phospholipids, Glycine Soja Oil, Glycolids, Glycine Soja Gum, Pinus Sibirica Seed Oil Polyglyceryl-6 Esters^(*), Parfum.

(*) Issued from organic agriculture
(**) Wild harvested Siberian plants organic oil
(***) Siberian Pine Oil Derivative

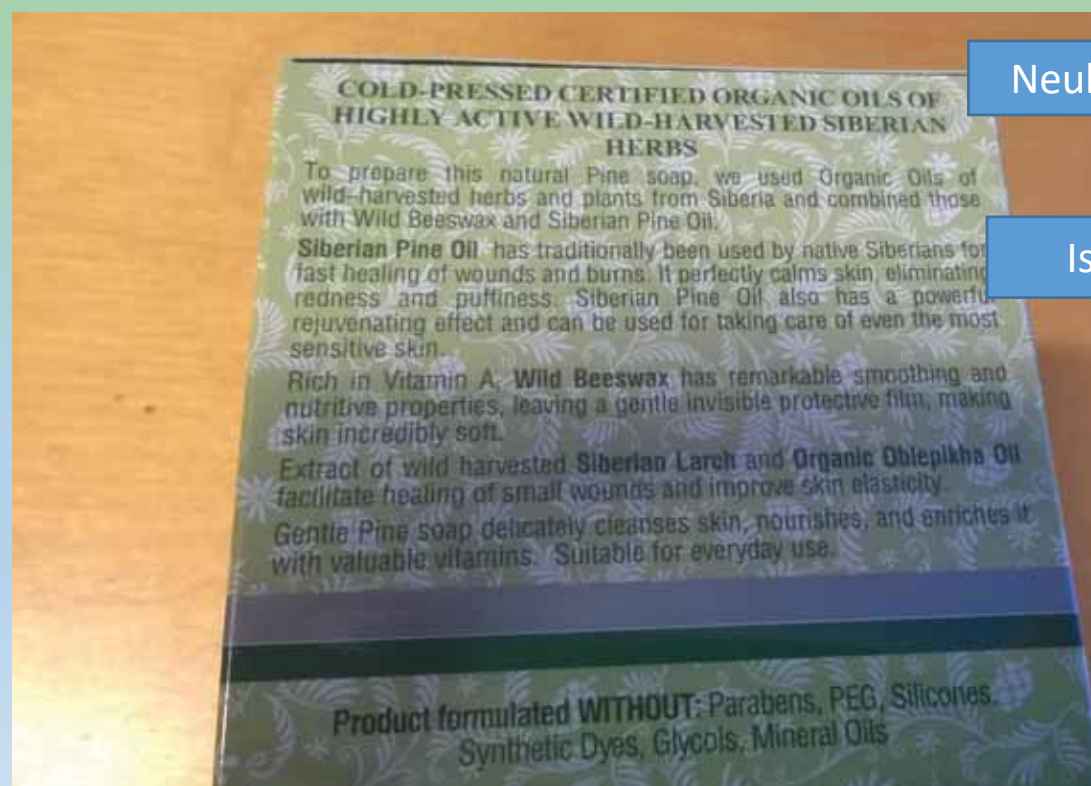
Made in EU

Made under the license of Natura Siberica LTD.
Produced in compliance with ISO 9001 and
ISO 22716 (GMP) standards.

Welcome to www.naturasiberica.eu
Responsible person: Eestike Loh (O)
Lohi tee 1, 12518 Tallinn, Estonia
info@naturasiberica.eu

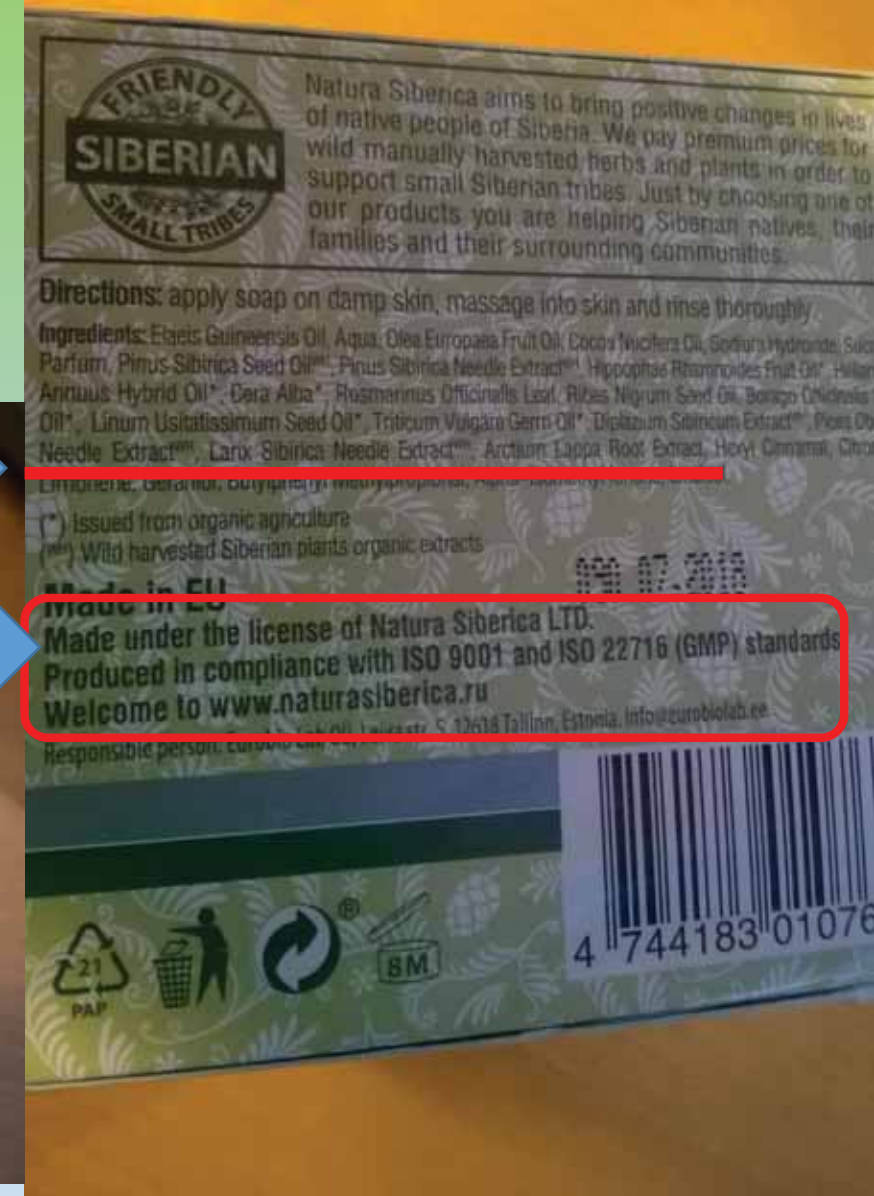
4 744183 010192

50 ml / 1.7 fl.oz

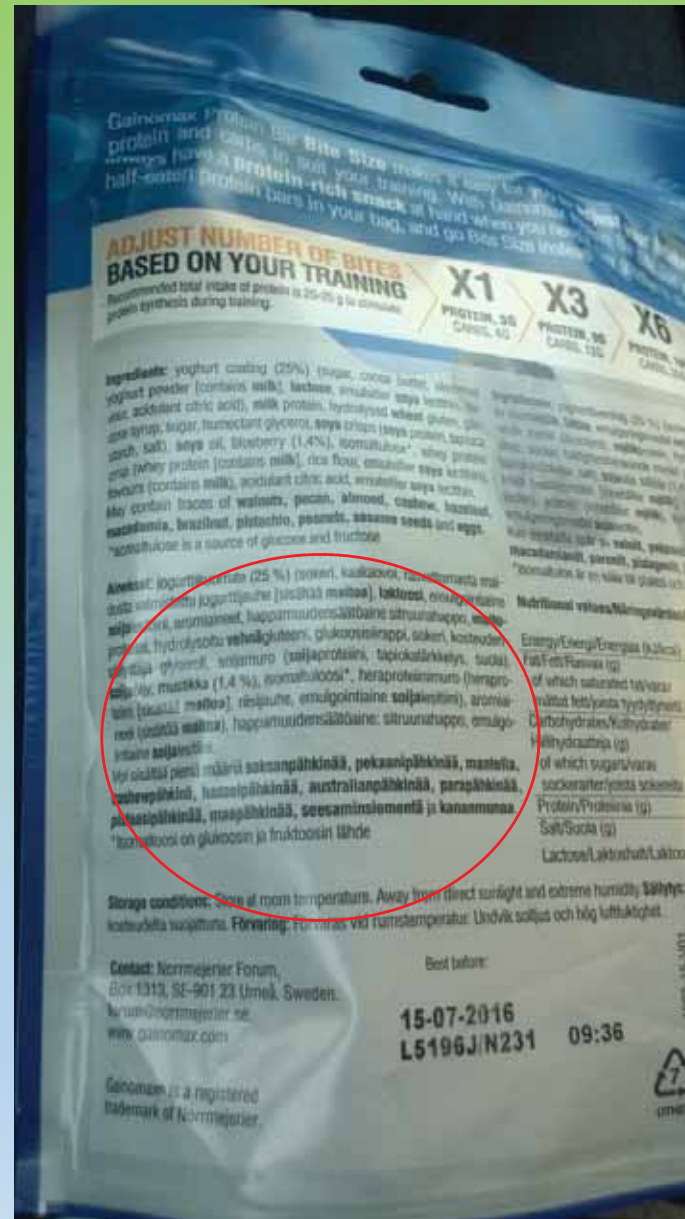


Neulaset, juuret

Iso std, GMP



Norrmejerier/Uumaja, proteiini patukka 1 % mustikkaa



Leader, marjoja 10%:
Mansikka, goji, karpalo



Japanista mustikkamakeisia

