VIPS – a web-based forecasting service of pests and diseases in Norway

Guro Brodal,
Annette Schøll Folkedal, Halvard Hole and Arne Hermansen

Wageningen, NL 1-5 October 2012

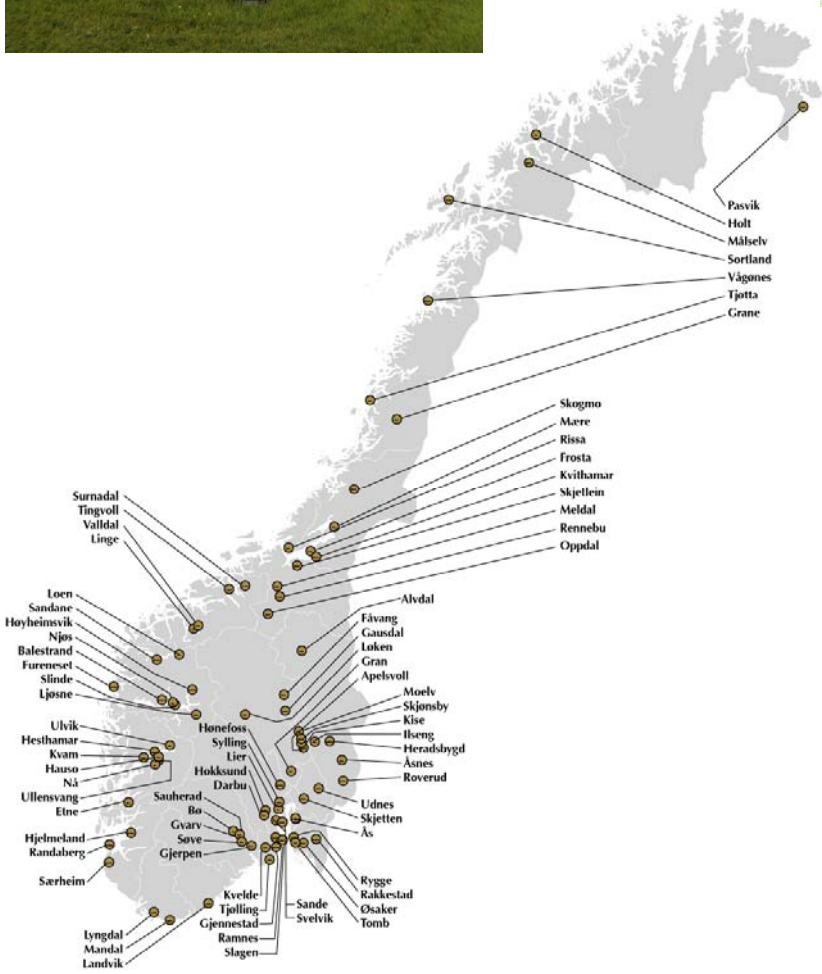
Overview of presentation

- Background, objectives and organisation of VIPS
- Pests and diseases included
- Future development/challenges

Background and objectives of VIPS

- Forecasting and information service (www.vips-landbruk.no) developed for IPM in Norway (from 2001)
- Main objective: Reduced risk and correct/precise use of pesticides
- Developed under a government-funded action for reducing the risk connected to the use of pesticides
- Open/free for the public (no charge)

A collaborative project between Bioforsk and Norwegian Agricultural Extension Service



Bioforsk

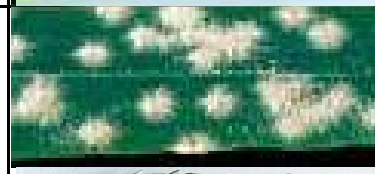
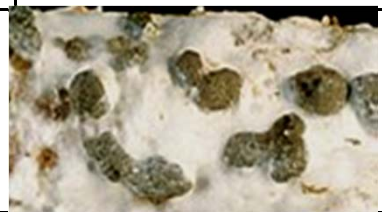
- Development/validation of models and damage thresholds
- Technical implementation
- Meteorological data

Extension Service

- Field trials and biological obs. for model development and for running of forecasts
- Monitoring pests and diseases
- Communication and advisory service to the farmers

- The forecasting service is are carried out in three ‘subject groups’ consisting of scientists, extension service advisors and growers:
  - Cereals and oil seed crops
  - Vegetables and potatoes
  - Fruits and berries

Elements in the models – diseases cereals and oilseed crops

Disease	Weather data	Biological/field data	
Wheat 'leaf spot diseases' (*Stagonospora nodorum, Septoria tritici,* DTR)	rain, rainy days, temperature	variety resistance, previous crop, tillage	
Barley net/spot blotch (*Drechslera teres*)	rain, rainy days, temperature	disease incidence, variety resistance, previous crop, tillage	
Barley scald (*Rhynchosporium secalis*)	rain, RH, temperature	disease incidence, variety resistance, previous crop, tillage	
Powdery mildew (*Blumeria graminis*) barley and wheat	rain, temperature	disease incidence, variety resistance	
Fusarium head blight in wheat and oats, DON in harvested crop **NB! Test versions - under validation**	rain, RH, temperature	flowering date, time from flowering to harvest, variety, resistance (prev. crop, tillage)	
Sclerotinia stem rot *(Sclerotinia sclerotiorum)* in oil seed rape	rain	time of flowering, previous crop, crop density, infection previous years	

Elements in the models – pests in cereals and oilseed crops

Pest	Weather data	Biological/field data	
Canola gloss beetle (*Meligethes* spp)		number of beetles, host plant phenology/damage thresholds	
Oat leafminer fly (*Chromatomyia fusculaerflue*)		damage of the oat leafminer fly, host plant phenology/damage threshold	
Grain aphid (*Sitobion avenae*)		number of aphids, host plant phenology/damage thresholds	
Bird cherry-oat aphid (*Rhopalosiphum padi*)		eggcountings on bird cherry trees, number of aphids in the field, host plant phenology /damage thresholds	

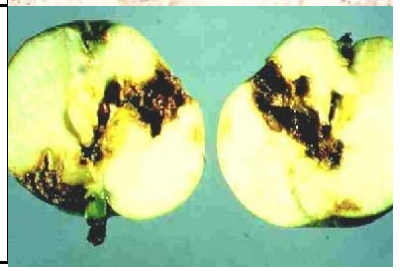
Elements in the models - diseases in vegetables and potatoes

Disease	Weather data	Biological/field data
Onion downy mildew (*Peronospora destructor*)	rain, RH, temperature, leaf wetness	
Celery late blight (*Septoria apiicola*)	leaf wetness	first late blight obs
Lettuce downey mildew (*Bremia lactucae*)	rain, RH, temperature, leaf wetness	
Potato late blight (*Phytophthora infestans*)	rain, RH temperature	host plant phenology, first late blight obs

Elements in models - pests in vegetables

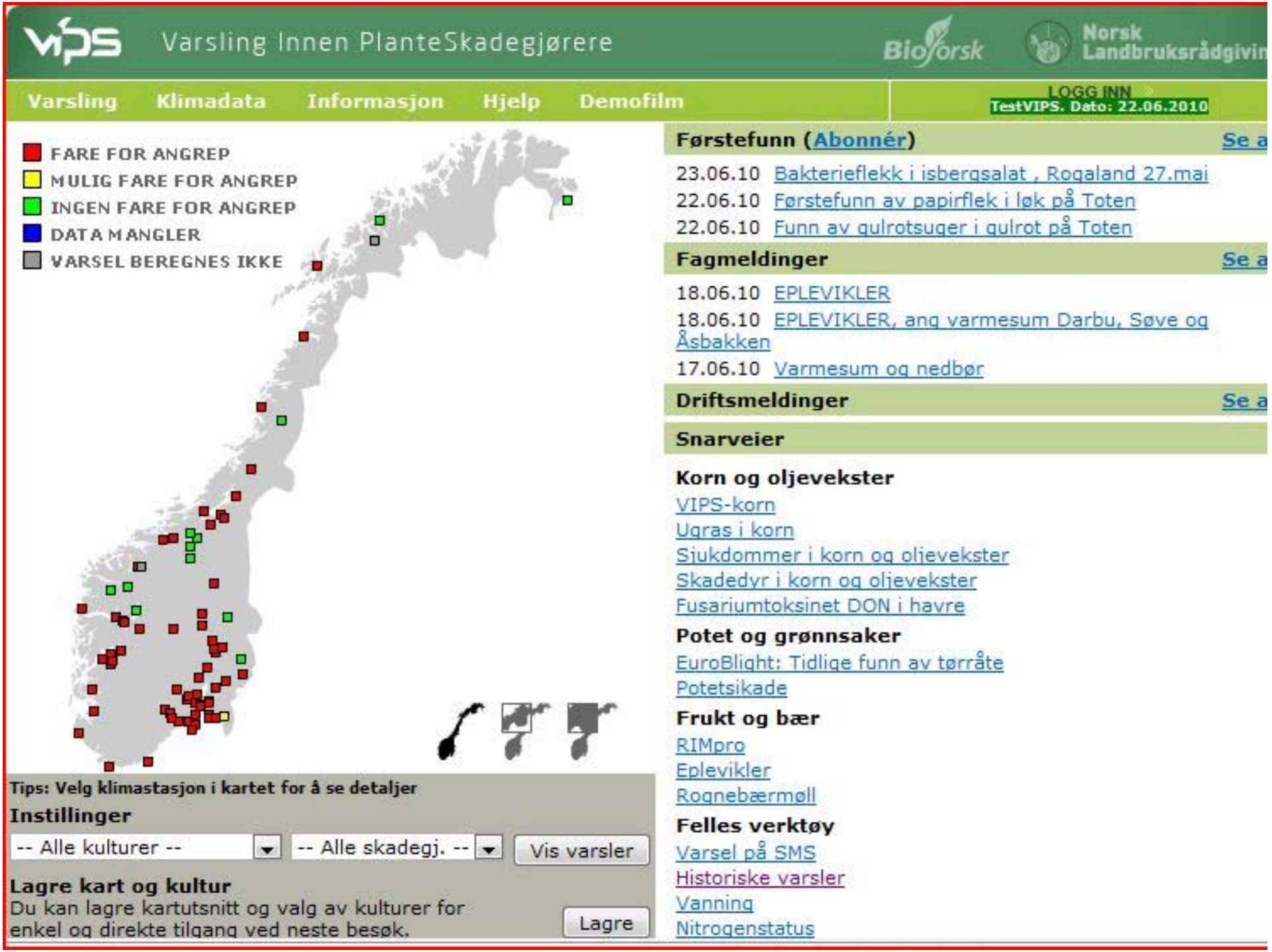
Pest	Weather data	Biological/field data
Turnip root fly (*Delia floralis*) cabbage root fly (*Delia radicum*)		number of eggs (traps), host plant phenology
Cabbage root fly (*Delia radicum*)	day degrees	
Cabbage moth (*Mamestra brassicae*)	day degrees	development stages of the pest
Carrot fly (*Psila rosae*)	day degrees	number of flies (traps)
The european tarnished plant bug (*Lygus rugulipennis*)	max temperatures	

Elements in models – diseases and pests fruit and berries

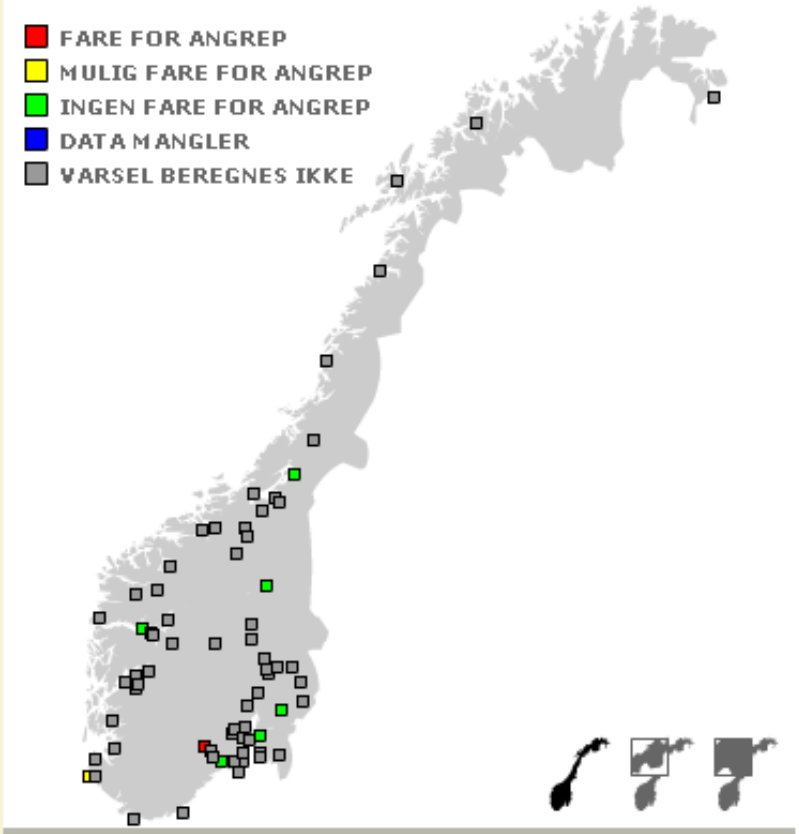
Disease/pest	Weather data	Biological/field data	
Apple scab (*Venturia inequalis*)	rain, RH, temperature, leaf wetness	tree phenology, ascospore maturation	
Codling moth (*Cydia pomonella*)	day degrees, temperature at sunset	pheromone traps, flowering (petal falls)	
Apple fruit moth (*Argyresthia conjugella*)	day degrees (optimal treatment timing)	abundance rowan berries, % berries with larva, natural enemies, flowering	

'VIPS weeds' in cereals

A Danish weed management program to assess the need for control of weeds in cereals, eg choice of herbicide(s) and calculation of doses, has been adapted to Norwegian conditions and included in VIPS


VIPS
Varsling Innen PlanteSkadegjørere
Bioforsk
Norsk Landbruksrådgivin
Varsling
Klimadata
Informasjon
Hjelp
Demofilm
LOGG INN
TestVIPS. Dato: 22.06.2010
FARE FOR ANGREP
MULIG FARE FOR ANGREP
INGEN FARE FOR ANGREP
DATA MANGLER
VARSEL BEREGNES IKKE
Førstefunn (Abonnér)
Se a
23.06.10 Bakterieflekk i isbergsalat , Rogaland 27.mai
22.06.10 Førstefunn av papirflek i løk på Toten
22.06.10 Funn av gulrotsuger i gulrot på Toten
Fagmeldinger
Se a
18.06.10 EPLEVIKLER
18.06.10 EPLEVIKLER, ang varmesum Darbu, Søve og Åsbakken
17.06.10 Varmesum og nedbør
Driftsmeldinger
Se a
Snarveier
Korn og oljevekster
VIPS-korn
Ugras i korn
Sjukdommer i korn og oljevekster
Skadedyr i korn og oljevekster
Fusariumtoksinet DON i havre
Potet og grønnsaker
EuroBlight: Tidlige funn av tørråte
Potetsikade
Frukt og bær
RIMpro
Eplevikler
Rognebærmøll
Felles verktøy
Varsel på SMS
Historiske varsler
Vanning
Nitrogenstatus
Tips: Velg klimastasjon i kartet for å se detaljer
Instillinger
-- Alle kulturer --
-- Alle skadegj. --
Vis varsler
Lagre kart og kultur
Du kan lagre kartutsnitt og valg av kulturer for enkel og direkte tilgang ved neste besøk.
Lagre

VIPS ■ Varsling □ Klimadata □ Informasjon □ Hjelp ☒ Logg inn



Tips: Flytt musemarkøren over klimastasjonene for å se detaljer

Instillinger

Potet | Tørråte | Vis varsler

Lagre kart og kultur

Du kan lagre kartutsnitt og valg av kulturer for enkel og direkte tilgang ved neste besøk. Lagre

Varsel 13.07.2001 (12 varsler)

Kultur, skadegjører (modell), klimastasjon, feltnavn

Potet, Tørråte (Førsunds modell) , Ås, Tørråte (Førsund)

09.07 10.07 11.07 12.07 **13.07** 14.07 15.07 16.07 17.07

Potet, Tørråte (Negativprognose) , Ås, Tørråte (Negativpr...

09.07 10.07 11.07 12.07 **13.07** 14.07 15.07 16.07 17.07

Potet, Tørråte (Førsunds modell) , Udnes, Tørråte (Førsun...

09.07 10.07 11.07 12.07 **13.07** 14.07 15.07 16.07 17.07

Potet, Tørråte (Førsunds modell) , Alvdal, Tørråte (Førsu...

Fagmeldinger/førstefunn

Se alle

12.07.01 Potetsikade i Totenvika

Driftsmeldinger

Se alle

12.07.01 Oppdatert versjon av VIPS i 2003

12.07.01 Dette er en testversjon av VIPS

Verktøy

Her finner du snarveier til forskjellige verktøy i VIPS.

VIPS-ugras
Bruk dette verktøyet for å beregne behandlingsbehov ved ugrasangrep i korn. Les også beskrivelse av tjenesten

Web-Blight
Overvåkingssystem for potettørråte

RIMpro
Alternativ varslingsmodell for Epleskurv

Eplevikler
Beregne fare for angrep av eplevikler

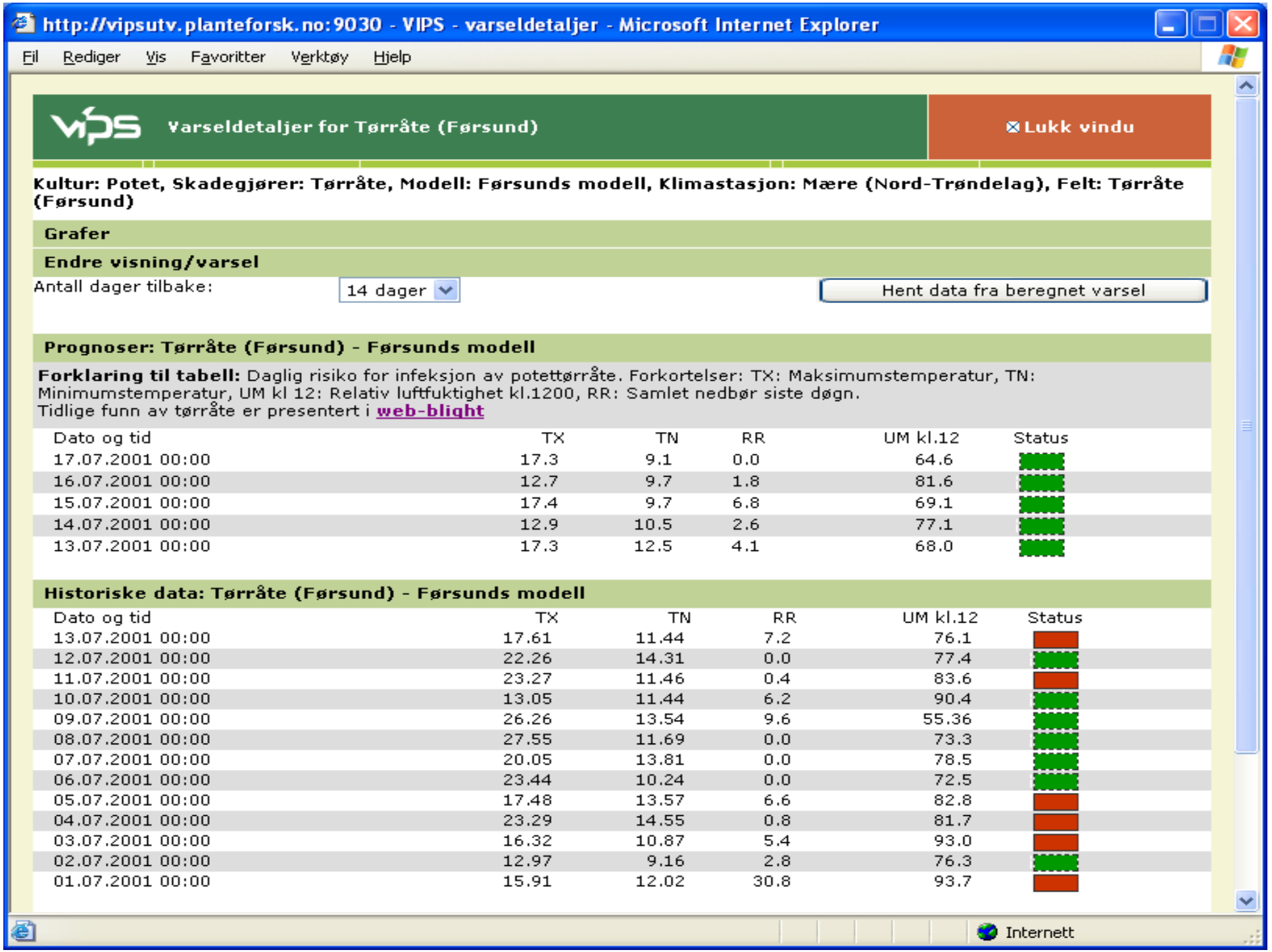
VIPS-varsel på SMS
Les hvordan du kan få VIPS-varsel til din mobiltelefon

Historiske varsler
Se historiske varsler

Vanning
Vanningsinformasjon fra Planteforsk, Landbruksmeteorologisk tjeneste

Varmesum og nedbørsmengde
Beregn varmesum og nedbørsmengde med denne kalkulatoren

Gi tilbakemelding
Kommentarer og tips mottas med takk!


http://vipsutv.planteforsk.no:9030 - VIPS - varseldetaljer - Microsoft Internet Explorer
Fil Rediger Vis Favoritter Verktøy Hjelp
VIPS Varseldetaljer for Tørråte (Førsund)
Lukk vindu
Kultur: Potet, Skadegjører: Tørråte, Modell: Førsunds modell, Klimastasjon: Mære (Nord-Trøndelag), Felt: Tørråte (Førsund)
Grafer
Endre visning/varsel
Antall dager tilbake: 14 dager
Hent data fra beregnet varsel
Prognoser: Tørråte (Førsund) - Førsunds modell
Forklaring til tabell: Daglig risiko for infeksjon av potettørråte. Forkortelser: TX: Maksimumstemperatur, TN: Minimumstemperatur, UM kl 12: Relativ luftfuktighet kl.1200, RR: Samlet nedbør siste døgn.
Tidlige funn av tørråte er presentert i web-blight
Dato og tid TX TN RR UM kl.12 Status
17.07.2001 00:00 17.3 9.1 0.0 64.6
16.07.2001 00:00 12.7 9.7 1.8 81.6
15.07.2001 00:00 17.4 9.7 6.8 69.1
14.07.2001 00:00 12.9 10.5 2.6 77.1
13.07.2001 00:00 17.3 12.5 4.1 68.0
Historiske data: Tørråte (Førsund) - Førsunds modell
Dato og tid TX TN RR UM kl.12 Status
13.07.2001 00:00 17.61 11.44 7.2 76.1
12.07.2001 00:00 22.26 14.31 0.0 77.4
11.07.2001 00:00 23.27 11.46 0.4 83.6
10.07.2001 00:00 13.05 11.44 6.2 90.4
09.07.2001 00:00 26.26 13.54 9.6 55.36
08.07.2001 00:00 27.55 11.69 0.0 73.3
07.07.2001 00:00 20.05 13.81 0.0 78.5
06.07.2001 00:00 23.44 10.24 0.0 72.5
05.07.2001 00:00 17.48 13.57 6.6 82.8
04.07.2001 00:00 23.29 14.55 0.8 81.7
03.07.2001 00:00 16.32 10.87 5.4 93.0
02.07.2001 00:00 12.97 9.16 2.8 76.3
01.07.2001 00:00 15.91 12.02 30.8 93.7
Internett

Examples of importance of VIPS

- A potensial to reduce the use of herbicides by 40 % (70 % of the pesticides used in Norway is herbicides in cereals)
- Spraying against apple scab is mainly carried out after forecasts
- Forecasting have shown that the treatment against potato late blight can start late in dry years, and forecasting is important for timing of the treatments

Use and benefit from VIPS

- Web-site visits have increased every year, however, still relatively few growers use the VIPS-pages themselves
- Most impotant use and benefit via the use by the extension service: VIPS-based advices are often given in different dissemination 'channels' (meetings, field visits, personal contact, 'bulletins', e-mails and sms to members of the extension service)

Main challenge: increase the use among growers and advisors

- Education (increase the knowlegde about the information in VIPS and how to use it)
- Improve and simplify presentation (user friendly)
- Valuable, reliable and demanded information
- Validation of disease progress models
- Improve/more precise forecasts ('farm scale weather')
- Funding of further validation and improvements