



## Økologiske felt dage

Hvor stor forskel er der på de dyrkede sorter?  
 er nye sorter bedre end gamle

- Forskningscenter Flakkebjerg
- 17. juni, 2004



## Principper i planteforædling

1. Dannelse af genetisk variation
  2. Indavl og selektion
  3. Official sortsgodkendelse
  4. Fremavl og markedsføring
- Forædling af korn foregår på kommerciel basis og er rettet mod det konventionelle landbrug
    - økologisk jordbrug er ud fra et forædlingsmæssigt synspunkt en niche.
  - Forædling målrette økologisk jordbrug vil måske medføre en ændret prioritering i selektionsarbejdet med øget vægt på næringsstofoptag, konkurrenceevne, resistens for specifikke sygdomme og skadedyr, samt foderkvalitet.



## Vårbyg

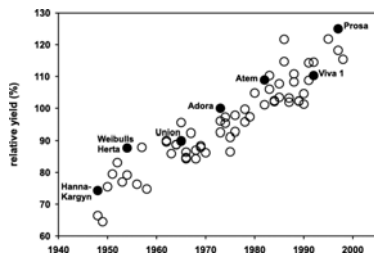


Fig. 3. Means of grain yield of the official trials from the experimental site Fachesbühl, Austria, expressed as relative yield to 'Adora' (100% = 5.55 t/ha). Filled circles represent important control cultivars and their year of release



## Genetic diversity of Nordic spring wheat during the 20th century.

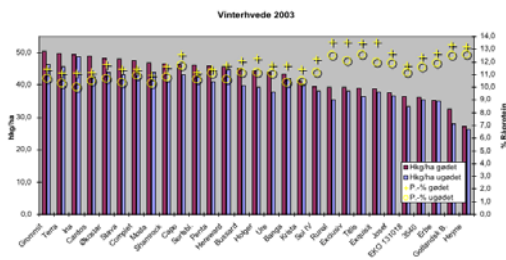


Genetic diversity of Nordic spring wheat during the 20th century.

Christiansen et al., 2002



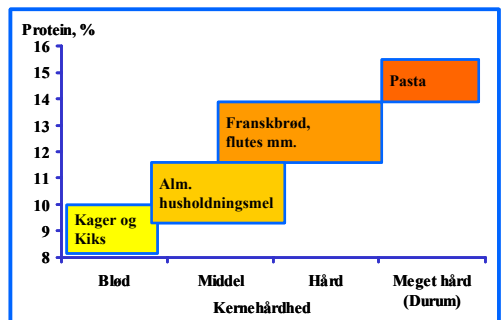
## Gamle og nye kornsorters egenskaber under økologiske dyrkningsforhold med lavt næringsstofniveau



Kilde: Økologisk Landsforening, Brancheudvalget for økologisk plantevli



## Sammenhæng mellem kernehårdhed og protein og anvendelsesmuligheder af hvede



**Plant Biology - Crop Ecology & Product Quality**  
Johannes Ravin Jørgensen

### Landsforsøg med økologisk dyrkede vinterhvedsorter, 2003.

Table 12. Landsforsøg med økologisk dyrkede vinterhvedsorter, 2003 (P16).

Vinterhvede	Udbytteforsøg												Observationsparametre																							
	Pct. dekning med mel-dag			Pct. rår-protein			Ravn-vægt, kg pr. hl			Udb. for-tud-butte			Fru. for moden-hed			Dato for moden-hed			Strå-læng-de, cm			Kaf. for leje-sæd			Procent dekning med mel-dag			Pct. rår-protein			Pct. dekning med mel-dag			Korn-rende-inds. ukraft		
Antal forsøg	5	5	6	6	6	6	6	8	5	3	8	13	3	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Blanding	0.4	0	2	10.3	68.5	73.3	45.6	100	5.8	74	0	2.7	9	0	0.3	8	3.3																			
Ute	0.8	0.2	2	10.5	69.0	78.2	4.1	100	4.8	106	3	8	3.5	0	1.4	3	6	0.65																		
Terra	0.4	0.2	1	10.0	69.9	77.7	5.1	111	5.8	92	0	5	7	0	10	8	6	0.90																		
Asketis	0.4	0.1	2	10.1	70.1	78.5	3.6	108	4.8	91	0	2.1	3.8	0	0.2	2.8	2.9	0.95																		
Complet	1	0.2	2	10.2	69.0	78.1	3.3	99	5.8	91	0	9	4.7	0	7	2.8	0.9	0.94																		
Penta	0	0	1	10.7	68.5	77.9	3.9	93	5.8	90	0	0	1.5	0	0.03	3	0	0.67																		

LSD<sup>1</sup> Solist, Boston, Pentium, Ritmo. <sup>2</sup> Karakter 0-10, 0 = ingen lejesed.

Oversigt over landsforsøgene, 2003

**Plant Biology - Crop Ecology & Product Quality**  
Johannes Ravin Jørgensen

### Vinterhvedsorter, økologisk dyrket, med og uden gylle.

Table 13. Vinterhvedsorter, økologisk dyrket, med og uden gylle, P18, P19.

Vinterhvede	Udbytte												Gødet, 70 kg N/ha												Ungødet, 0 kg N/ha																
	Ved høst, tokimbl. af-tæk, pct. dekning af jord			For høst, strå-længde, cm			Pct. rår-protein			Udbytte, kg korn pr. ha			Afgrøden værdi, kr pr. ha <sup>2</sup>			Pct. dekning med mel-dag			Pct. rår-protein			Ved høst, tokimbl. af-tæk, pct. dekning af jord			For høst, strå-længde, cm			Pct. rår-protein			Udbytte, kg korn pr. ha			Afgrøden værdi, kr pr. ha <sup>2</sup>			Pct. dekning med mel-dag			Pct. rår-protein	
2003, Antal forsøg	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3					
Sensiblanding	42	66	108	43.4	100	6.532	0.01	0.4	45	69	11.0	46.1	100	6.984	1	0.6	2.7	0.2																							
Sat IV	43	111	113	138.1	88	5.829	1	1	0.02	45	115	12.9	39.5	88	6.182	3	0.2	1.4	0.7																						
Josef	48	78	120	36.7	85	5.744	0.1	0.02	50	78	12.6	37.6	82	5.978	0.02	0.01	0.9	0.6																							
Capo	44	94	119	43.1	99	6.724	0.01	0.4	45	96	12.5	46.2	100	7.346	0.8	0.5	3.1	0.6																							
BK0311018/01	39	112	112	33.3	77	5.078	3	0.2	44	114	11.4	36.5	79	5.603	4	0.1	2.4	0.4																							
Gotlandsk Bost	42	109	126	27.9	64	4.436	0.7	0.03	45	112	13.0	32.5	70	5.688	3	0.3	4.6	0.4																							
Titus	48	80	127	36.4	84	5.788	0.2	0.8	46	82	13.2	39.1	85	6.217	0.8	2	2.7	0.5																							
Penta <sup>2</sup>	44	78	114	40.2	94	6.278	0.01	0.01	46	81	11.3	45.9	100	7.023	0.01	0.01	5.0	-0.1																							
Kronen <sup>2</sup>	47	65	105	46.2	108	6.976	0.1	0.4	47	67	11.4	39.3	109	7.221	0.5	0.3	4.1	0.5																							
Cardo <sup>2</sup>	42	67	109	42.4	98	6.402	0.01	0.6	47	72	11.2	48.9	106	7.457	0.01	0.5	6.5	0.3																							
Complet <sup>2</sup>	44	86	109	42.9	99	6.478	0.08	0.09	47	86	11.0	47.5	101	7.196	2	0.9	4.6	0.1																							
Shannon <sup>2</sup>	46	59	108	40.9	94	6.155	0.01	0.3	46	59	11.4	46.5	101	7.138	1	2	5.6	0.6																							
Heyne	50	70	128	26.3	61	4.182	10	0.02	47	73	12.9	27.2	59	4.325	16	0.01	0.9	0.0																							
Ute <sup>2</sup>	41	84	111	37.9	87	5.761	0.4	0.2	44	88	11.4	43.9	95	6.739	1	0.4	6.0	0.3																							
Solist <sup>2</sup>	46	82	105	43.3	108	6.895	0.01	0.1	44	87	11.3	47.9	104	7.529	0.01	0.3	4.6	0.8																							

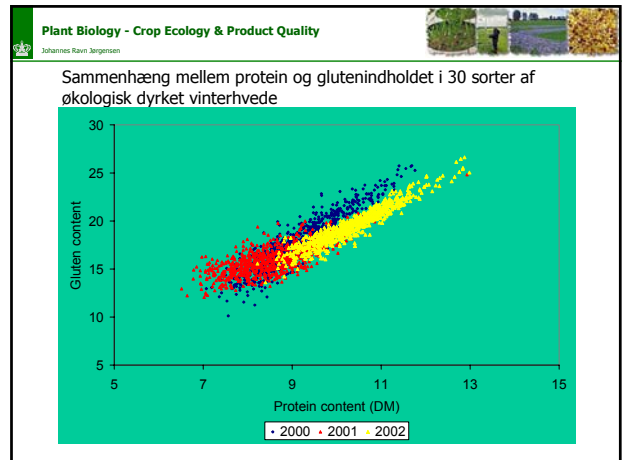
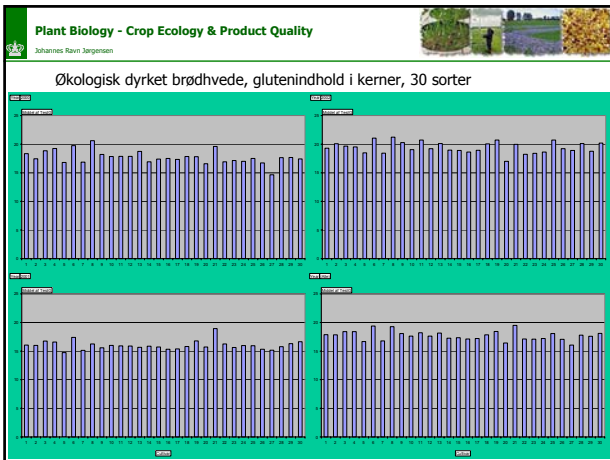
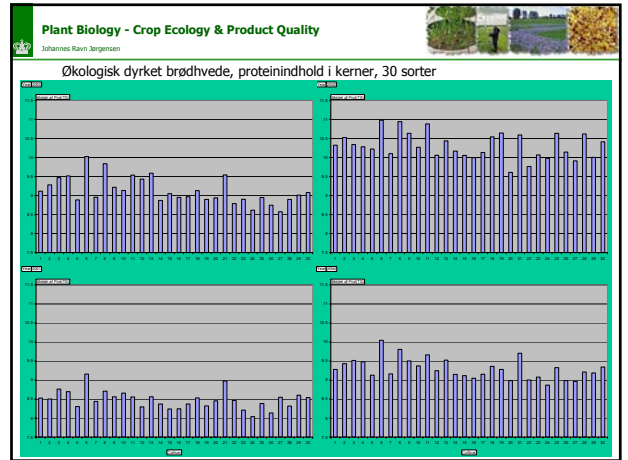
LSD 1 (forskil mellem sorter) 0.8 7.6  
LSD 2 (forskil mellem ugeder og gødet) 0.7 8.6

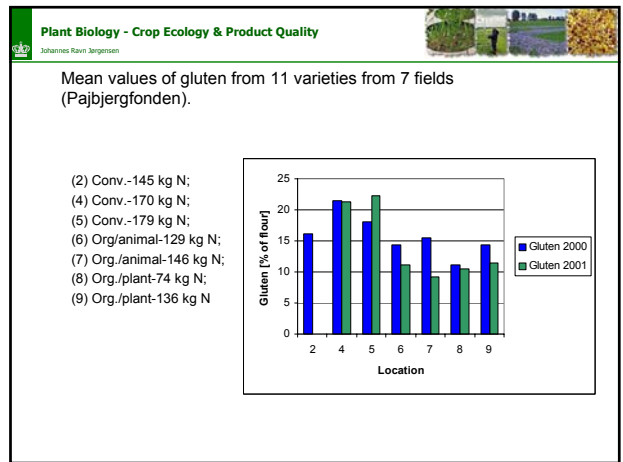
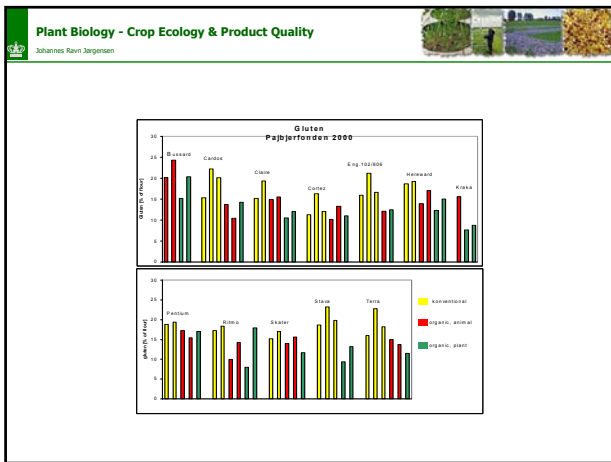
Oversigt over landsforsøgene, 2003

**Plant Biology - Crop Ecology & Product Quality**  
Johannes Ravin Jørgensen

### Nimab, økologisk brødhvede samdrkningsforsøg, Flakkebjerg 2003

Dato	Behandling	Middel	Mængde pr. ha	Bemærkning
03/09/2002	Såning			Flint såbed, men en del kvikrødder.
10/09/2002				Hvede fremsprejet
11/09/2002	Jordprøve			Udtaget i 3 dybder blok 1+2 og blok 3+4
02/04/2003	Gylle	88 kg N/ha	22 t	alle parceller
08/05/2003	Planteklip			1 klip i parcel 0, 25x0,50 m
09/05/2003	Gylle	88 kg N/ha	17 t	alle parceller
12/05/2003	Underskæring			Stadie 31. Parcellerne med vikke svære at redde
26/05/2003	Forsøg på underskæring			Stadie 33. Forsøg i led 5 (vintervikke) og kun i parcel 17.
02/06/2003	Planteklip			1 klip i parcel 0, 25x0,50 m - Aks skredet synligt.
04/06/2003	Gylle	50 kg N/ha	12,5 t	Tilføjet til led 1. Stadie 37.
11/08/2003	Høst			





**Plant Biology - Crop Ecology & Product Quality**  
Johannes Ravn Jørgensen

### Møllernes anbefalinger og kvalitetskrav

Gode formalingsegenskaber (stort meludbytte), gode dej- og bageegenskaber (strækbar og elastisk gluten)

- Sundt korn (lugt, farve, meldrøjer mm.)
- Velrenset og fri for andre kornarter
- Rumvægt: min. 78 kg/hl for hvede, 74 kg/hl for rug.
- Spireevne: min. 90%
- Faldtal: min. 275 for hvede, min 140. for rug.
- Overholdelse af grænseværdier (pesticider og tungmetaller)
- Overholdelse af slambekendtgørelsen
- Dyrket uden glyphospat eller glyphosat-trimesium

Anbefalede brødhvedesorter:

- Brødfremstilling
  - Herward
  - Grommit
  - Cardoso
  - Schamrock
  - Complet
  - Vinjet (vårhvede)
- Biscuit og kager
  - Ritmo
  - Kris
  - Solist
- Gode erfaringer med:
  - Aron, Compliment og Tarso

Foreningen af danske Handlemøllere, 2002

**Plant Biology - Crop Ecology & Product Quality**  
Johannes Ravn Jørgensen

### Sammenhæng mellem dyrkning og håndtering af hvede og udvalgte kvalitetsparametre

	Genetik (Sortvalg)	Klima	Dyrkningspraksis	Høst, lagring, tørring, transport
Udbytte	XXX	XXX	XXX	XXX
Proteinindhold	XXX	XXX	XXX	
Hårdhed	XXX	XX	XX	
Vandindhold		XXX		XXX
Faldtal	X	XXX	X	XXX
Spireevne		X		XXX
Rumvægt	XX	XX	X	
Knækkede kerner	(X)			XXX
Fremmed art			XX	XX
Sundt korn		XXX	XX	XXX

Antallet af krydsler indikerer betydningen af de viste parametre  
DJF Rapport nr. 53, 2001

