LE SEIGLE HYBRIDE, NOUVEAU JOUEUR AU QUÉBEC

Yvan Faucher, agr., MAPAQ Montérégie
Décembre 2018

Québec

QU'EST-CE QU'UN SEIGLE À POLLINISATION LIBRE (PL)?

- Open Pollinated (OP)
- Plantes pollinisées naturellement par les oiseaux, les insectes, le vent, etc.

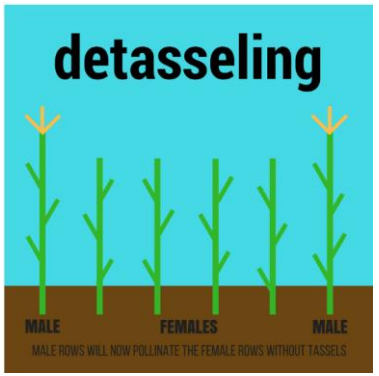
QU'EST-CE QU'UN SEIGLE HYBRIDE?

- Les variétés hybrides résultent du croisement de deux lignées différentes.
- La production à grande échelle de semences hybrides nécessite un «mécanisme d'hybridation» qui empêche l'autopollinisation dans la lignée maternelle.

Le maïs : par voie mécanique

Le seigle: par voie génétique

(CMS: *Cytoplasmic male sterility*)



SEIGLE – Hybride versus pollinisation libre (PL)

	Hybride	PL
Protéine	--	+15%
Indice de chute (s)	279	205
Hauteur du plant (cm)	107 cm	125 cm
Taux de semis (grains/m^2)	180-200	375-450
Coût de semence ($/ha)	195	163

VARIÉTÉS

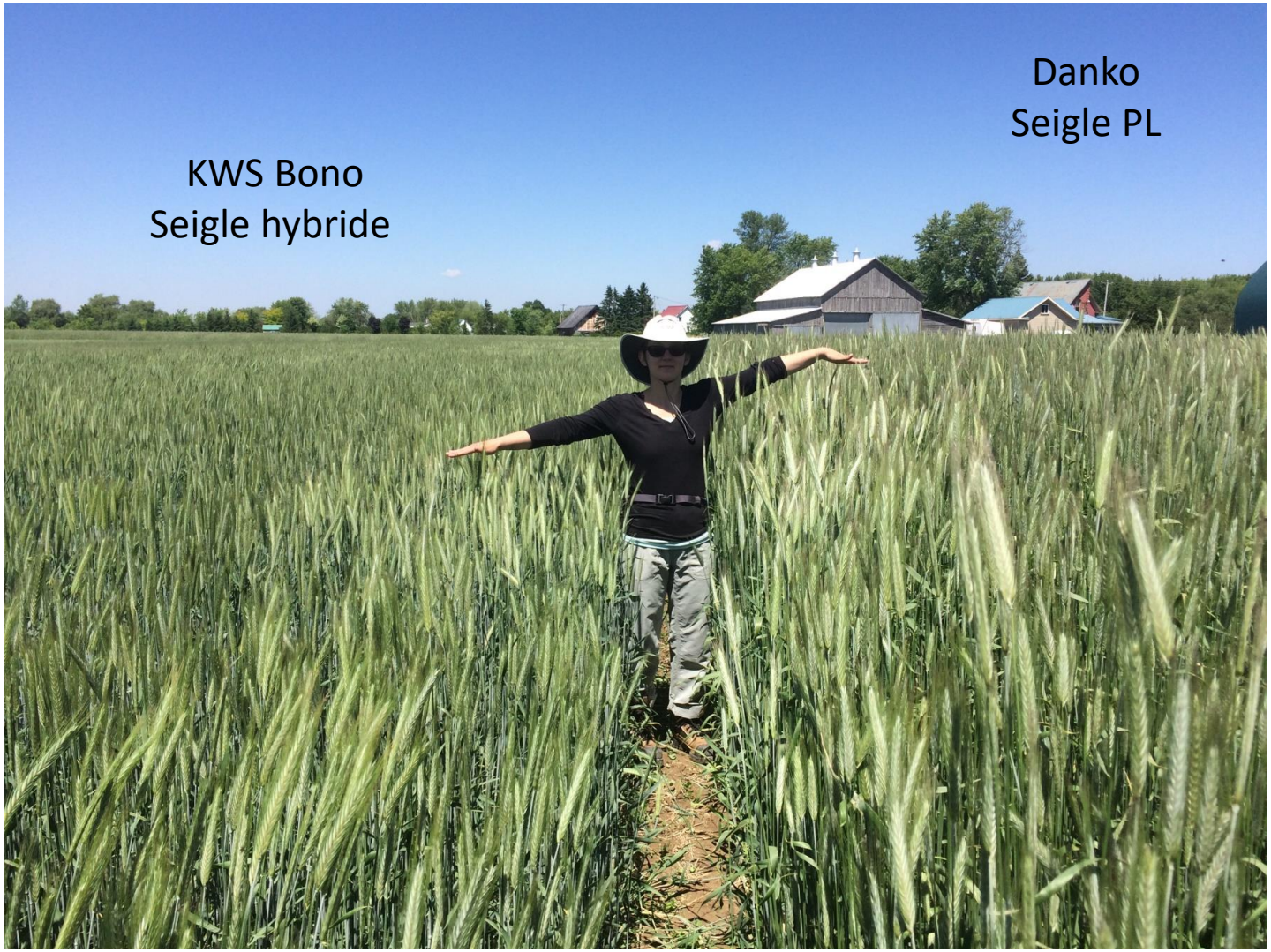
- Deux compagnies majeures impliquées dans le seigle hybride :
  - KWS, Allemagne
  - Saaten-Union, Allemagne
- Variétés de seigle hybride enregistrées au Canada :
  - Brasetto
  - KWS Bono
  - KWS Gatano
  - Guttino
  - KWS Daniello

Plusieurs autres variétés dans les essais officiels du RGCQ

RÉGIE DU SEIGLE HYBRIDE

- Période de semis : mi-septembre jusqu'à début octobre (possibilité après le soya)
- Taux de semis : environ 180 g/m^2 (70 kg/ha)
  - Si semis tardifs, augmenter le taux de semis (10-15 %)
- Fertilisation (selon la littérature)
  - N: 90 kg de N/ha total
  - P et K: se référer au blé d'automne
- Herbicides : au besoin

15 juin 2018



ESSAIS DANS LA CULTURE DU SEIGLE D'AUTOMNE AU QUÉBEC

Comparatifs entre seigle hybride et seigle PL

Type de seigle	Rendement moyen (kg/ha)	Différence Hyb.- PL %
Seigle hybride	5489	32 %*
Seigle PL	4153	

14 année-sites (2015-2018)

*Varie de 23 % à 39 % selon l'année

Cornell University
College of Agriculture and Life Sciences

Plant Breeding & Genetics Section
School of Integrative Plant Sciences

240 Emerson Hall, Ithaca, N.Y. 14853-1902
Telephone: (607) 255-1665
Fax (Dept.): (607) 255-6683
E-Mail: mes12@cornell.edu
Web Page: http://smallgrains.cals.cornell.edu

2017 Small Grains Performance Trials for New York

Cumulative Summary		Grain Yield					
		4 Year		3 Year		2 Year	
	Entry	kg/h	b/a	kg/h	b/a	kg/h	b/a
1	Brasetto (180 k/m2)	6925	110	6626	106	6417	102
2	Brasetto (200 k/m2)	6667	106	6379	102	6374	102
3	Brasetto (250 k/m2)	6848	109	6466	103	6559	105
4	KWS Bono (H 119)	6669	106	6429	102	6344	101
5	Medina (wheat ck)	4271	64	4263	63	4255	63
6	KWS H-140 (Daniello)	6689	107	6378	102	6351	101
7	KWS H-144 (Gatano)	6660	106	6403	102	6397	102
8	Danko	5293	84	4923	78	4794	76
9	AC Hazlet	4853	77	4599	73	4647	74
10	KWS H-145 (KWS Binntto)			6970	111	7046	112
11	KWS H-149 (KWS Dolaro)			6896	110	7036	112
12	KWS-H-151 (KWS Florano)			6877	110	6857	109
13	Erie (wheat ck)			4927	73	4922	73
14	KWS-H-163KWS (Mattino)					6901	110

Diff. hybride – PL +33 %

PARCELLE SEIGLE HYBRIDE, PL et BLÉ D'AUTOMNE

24 mai 2018

RÉSULTATS – PARCELLE 2018 – FERME 1, Montérégie

Variété	% humidité	Poids spécifique (kg/hl)	Population	Épis	Rendement
			Automne	À la récolte	(T/ha)
			m^2	m^2	14 % hum.
Frontenac	12,75	79,5	304	535	6,73
Champlain	12,2	85,1	294	535	6.01
Montcalm	13,65	82,7	299	650	6,65
Carnaval	11,7	83,4	334	721	7,96
Danko	11,55	79,4	404	677	6,4
Brasetto	12,45	77,2	157	525	7,69
KWS Bono	12,1	79,2	173	672	7,62

+12 %

RÉSULTATS – PARCELLE 2018 – FERME 2, Montérégie

Variétés	Humidité %	Poids spécifiques kg/hl	Épis (m^2)	Rendements 14 % humidité t/ha
Danko	16.4	69.4	535	6,12
KWS Bono	16.6	70	509	7,86 +20 %
Champlain	15.9	77.4	514	6,23
Lexington	16.3	76.6	446	6,42
Carnaval	16.3	75.8	610	6,97
Harvard	17	77.2	572	6,18
Frontenac	16.7	76.8	499	7,07

BUDGET COMPARATIF

	Seigle hyb.	Blé aut.	Maïs-grain	Soya
Rendement grain (kg/ha)	5500	4680	11352	3512
Prix de vente ($/t)	215	264	203	446
Rendement paille (kg/ha)	2750	2340		
Prix de vente (pressé) ($/t)	185	185		
Autres (Asra,Agri)	63	64	20	13
Total produits	**1754**	**1732**	**2324**	**1579**
Approvisionnements ($/ha)	561	565	759	377
Opérations culturales ($/ha)	174	174	158	145
Entreposage ($/ha)	81	101	399	41
Autres frais ($/ha)	27	139	110	45
Total charges	**844**	**980**	**1427**	**609**
Marge ($/ha)	**910**	**752**	**897**	**970**

PROJET DE RECHERCHE 2014-2015 - OUEST CANADIEN

Jamie Larsen AAC

Objectifs :

1- Différences entre seigle d'automne hybride et PL

2- Différences entre régie intensive et régie conventionnelle

6 sites

4 variétés : Hazlet (PL) Brasetto (Hybride)

AC Rifle (PL) Guttino (Hybride)

PROJET DE RECHERCHE 2014-2015 - OUEST CANADIEN

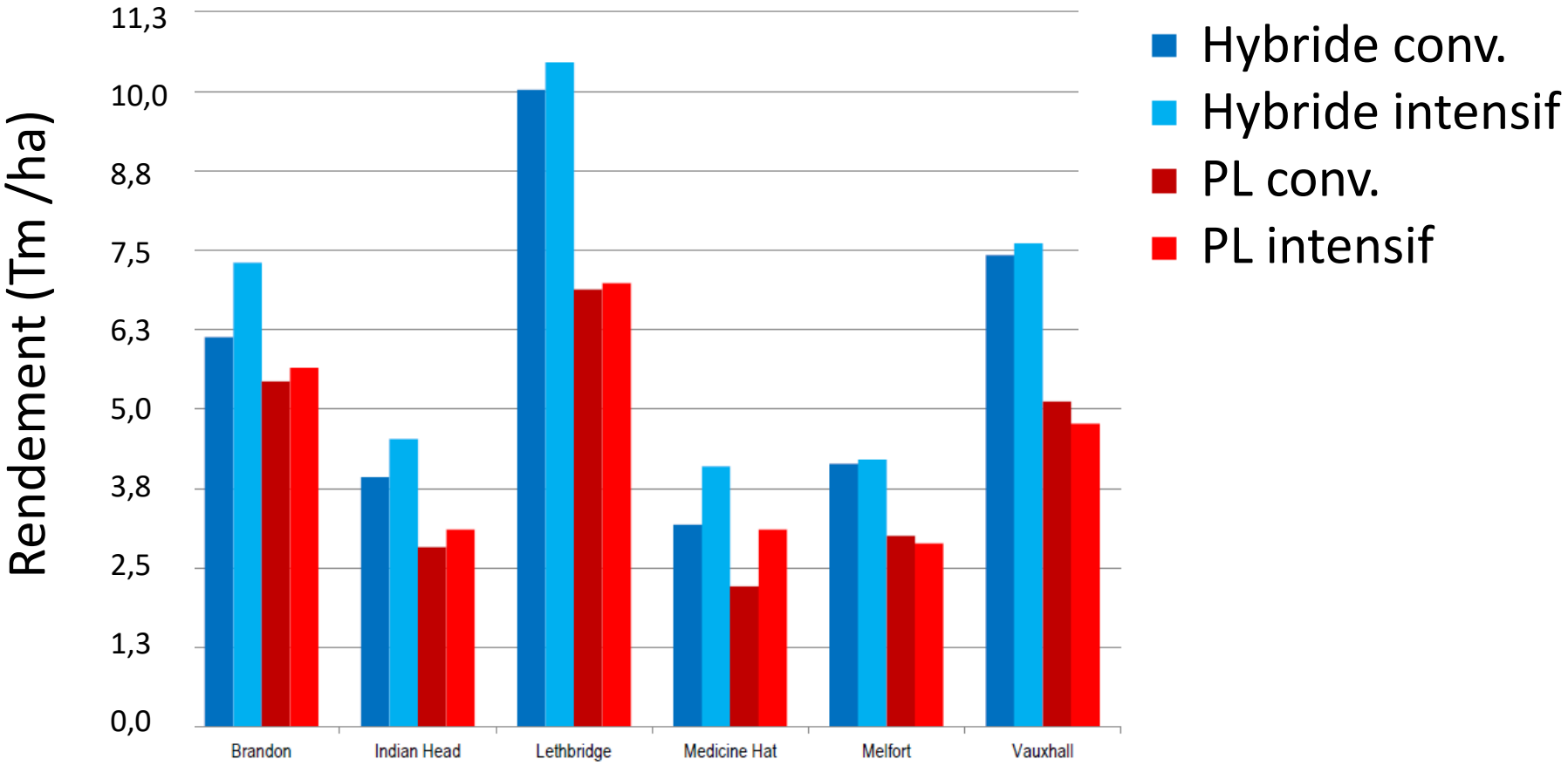
Jamie Larsen AAC

- Régie conventionnelle versus intensive

	Conventionnelle	Intensive
Taux de semis	250 gr/m^2	250 gr/m^2
Azote	60 kg/ha	150 kg/ha (50 à l'automne et 100 au printemps)
Traitement de semence	--	Cruiser Maxx Céréales
Fongicide	_	Twinline
Herbicide	À l'automne	Au printemps et à l'automne

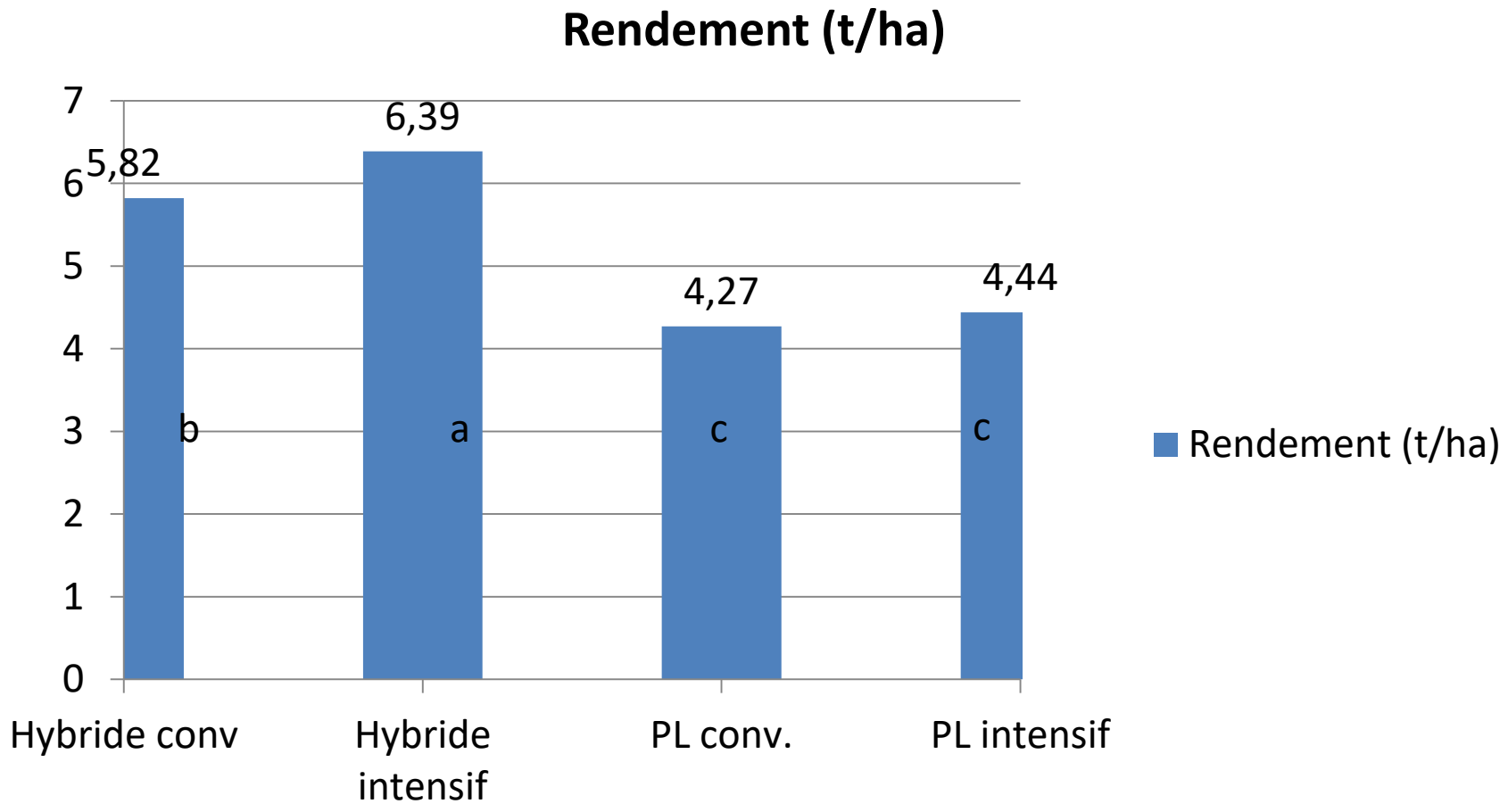
PROJET DE RECHERCHE 2014-2015 - OUEST CANADIEN

Jamie Larsen AAC



PROJET DE RECHERCHE 2014-2015 - OUEST CANADIEN

Jamie Larsen AAC



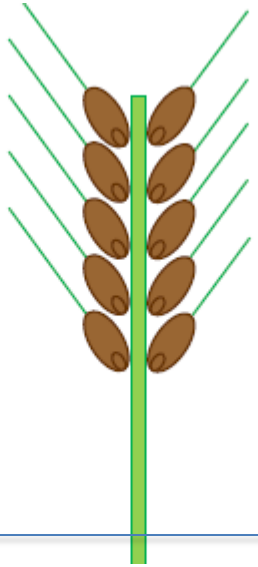
PROJET DE RECHERCHE 2014-2015 - OUEST CANADIEN

Jamie Larsen AAC

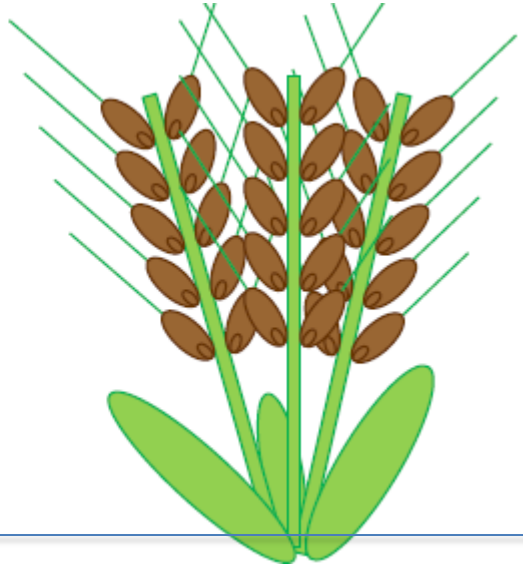
D'où vient l'augmentation de rendement?

Poids du grain
+5 %

Nombre de grains par épis
+20 %



Nombre de talles par unité de surface
+8 %



PROJET DE RECHERCHE 2014-2015 - OUEST CANADIEN

Jamie Larsen AAC

Conclusion

- Les seigles hybrides ont largement dépassés les rendements des seigles PL.
- La réponse à la régie intensive dépend des régions.
- Les hybrides possèdent des grains plus gros, plus de grains par épis.
- La régie de culture influence le nombre de talles par unité de surface.
- Les hybrides et les PL répondent de la même façon à l'azote (max 50 kg/ha).

COMITÉ ACTION SEIGLE (TSGC)

« Prioriser et orchestrer des actions porteuses pour le développement du seigle d'automne, particulièrement au niveau des marchés, mais aussi au niveau agronomique avec les producteurs et les conseillers. »

Visite de la cie. Saaten-Union, 2 juillet 2018

- Essais agronomiques
- Développement des marchés
  - Recherche
    - Alimentation animale
    - Alimentation humaine : panification
- Rédaction d'une revue de littérature

DÉVELOPPEMENT DES MARCHÉS ALIMENTATION ANIMALE

PROJET

Intérêt de l'avoine nue, du seigle d'automne conventionnel et du seigle hybride dans l'alimentation du porc en croissance

Objectifs :

1- Estimer les teneurs en nutriments des seigles PL et hybrides ainsi que l'avoine nue en comparaison avec le blé

2- Estimer la digestibilité iléale des nutriments chez le porc

CONCLUSION

- Le seigle hybride semble être prometteur comme culture de rotation au Québec.
- Intérêt pour le grain en alimentation animale et humaine.
- Reste encore des questions concernant la régie :
  - fertilisation,
  - population en fonction de la date de semis,
  - contrôle de la fusariose / ergot,
  - etc.

MERCI!

Québec