

ゆめちから 栽培プロジェクト



生野高校 生物研究部・家庭科部
パソコン同好会

はじめに

日本の穀物自給率は年々低下し、
小麦の栽培も縮小傾向にある。

国産小麦によるパン作りを目指して
北海道農業試験場が開発した超強力
粉品種「ユメチカラ」をプランター
で栽培する実験を行った。

プロジェクト開始

☞ 2013年10月13日

☞ 認定式

生野高校視聴覚教室

☞ 近畿地区3校が実験校に指定され、認定式が行われた。

☞ このプロジェクトは「PASCO」の協力、リバネスの指導を受けて、1年間コムギ栽培から、パン作りまで一貫して体験し、実習を行う。



パン作り



調理室でPASCOのパン作り職人の
指導の下、3種類のパンを製作し、
試食した。



苗床作



農場横の空き地に雑草対策
のマルチシートを敷く。
プランターに土を入れ、メ
ジャーで捲く間隔をそろえる。

種まき 2



2013年11月25日
基準区研究区ともに
60粒ずつ種をまいた

施肥計画

プランターごとに肥料を変化させる

施肥計画							
基準区							
	面積	基肥	起生期	止葉期	葉面散布	総窒素量	
10aあたりの窒素	10a	5	9	6	0	20(kg)	
硫安への換算		25	45	30	0	100(kg)	
プランター向けの量		10g	18g	12g	0g	10g	
研究区							
	面積	基肥	起生期	止葉期	葉面散布	総窒素量	
10aあたりの窒素	10a	10	11.25	12	0	33.25(kg)	
硫安への換算		50	56.25	60	0	166.25(kg)	
プランター向けの量		20g	22.5g	24g	0g	66.5g	
詳細なタイミング		小分け10,5,5		小分け			

施肥計画の目的

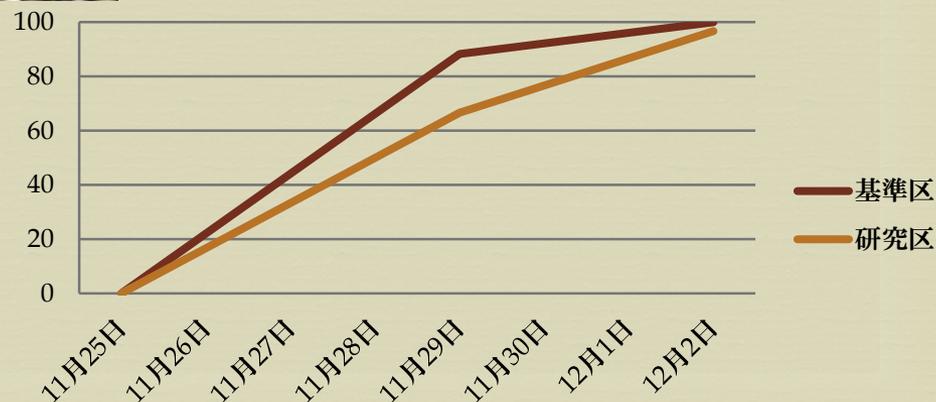
(仮説)

- 基肥を増やすことで 成長が早くなる。
- 起生期を抑えることにより、茎が伸びすぎることを防ぐ。
- 止葉期を増やすことで、タンパク含量が増加し、おいしくなる。

発芽 11/25



発芽率
(%)



成長の記録

12 / 24

発芽した芽葉を
開き、横に広がる
よう成長した



成長の記録 1 / 3

冬の間はあまり変化が見られない。



成長の記録

3 / 2 0

暖かくなり大きく育ってきた。



水切れとアブラムシ事件

4月末頃から葉が枯れるものが出だした。水切れだったのだが、気づくまで全体が赤っぽくなるほど被害が出た。大量に水を補給し、ある程度回復できた。また、このころ、アブラムシの被害が出だした。市販の食品由来の殺虫剤を使用し対策した。



収穫前の観察



水を補給し、殺虫剤でアブラムシを処理した結果、次第に緑が回復し、穂が出てきた。実も充実し、コムギの収穫の見通しができた。

刈り取り

6 / 1 2



雨の合間を縫って 家庭科部と生物部でムギの刈り取りをする。
刈り取ったムギは生物室で乾燥させる

脱穀

7 / 14



穂を一つ一つ手作業で脱穀した。
大変な作業でした。

脱穀後の収量比較

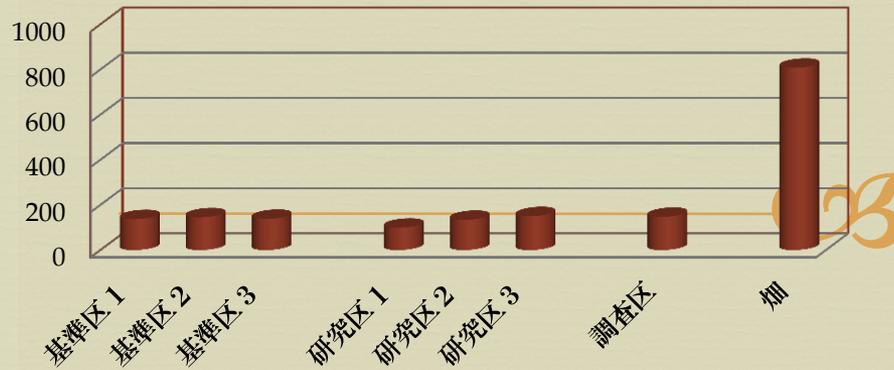


収量の結果

サンプル名	全重量	粉重量	ふすま重	製粉歩留	水分含量	タンパク質含量
	(g)	(g)	(g)	(%)	(%)	(13.5%水分換算)
基準区 1	137.1	79.3	48.2	62.2	15.8	15.7
基準区 2	145.3	81.1	53.9	60.1	15.7	15.6
基準区 3	138.2	79.6	50.4	61.2	15.8	15.7
研究区 1	99.1	55.3	36.3	60.4	18.1	17.9
研究区 2	133.9	75.5	49	60.6	16.1	16
研究区 3	150.3	86.8	53.2	62	16.2	16.1
調査区	147.3	85.3	53	61.7	15.7	15.6
畑	807.9	453.1	281.6	61.7	16.7	16.6

収量についての検討

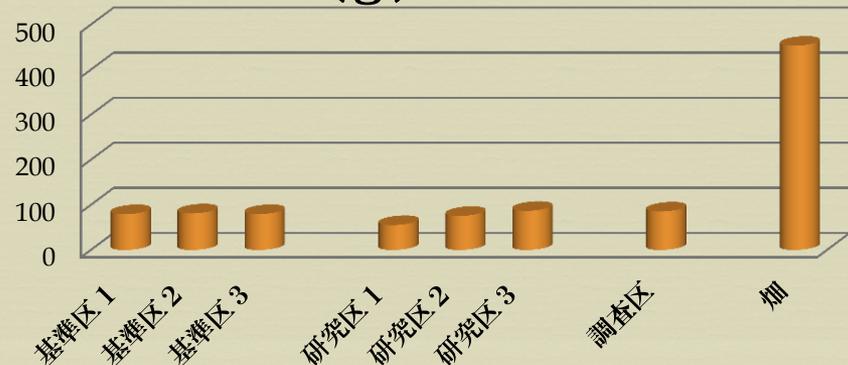
全重量
(g)



収量自体はあまり問題のないレベルである。

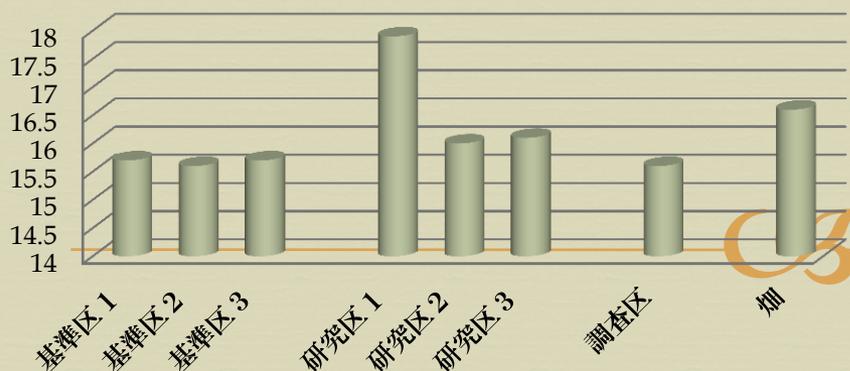
すべてのプランターで水切れが起こし、アブラムシの被害があり、途中から日照不足が起こった割にはよくできたといえる。

粉重量
(g)



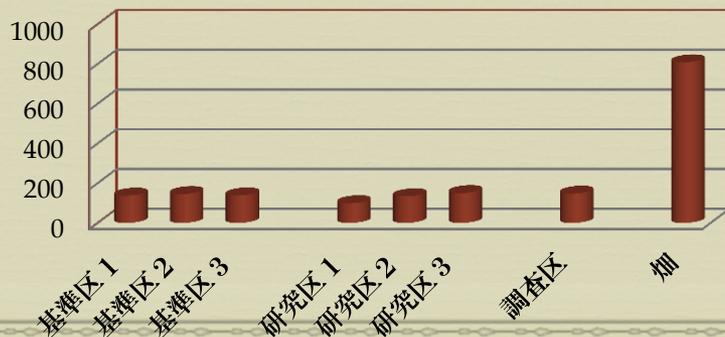
出来たコムギについての検討

タンパク質含量 (13.5%水分換算)



研究区 I のタンパク含量多く、よく出来たのかと思われるが、重量的には最も少なく、日照不足、アブラムシ被害が大きい
ため、デンプンの合成がうまくいかなかったと考えられる。

全重量 (g)



感想、今後に向けて



- ❧ 路地植えしたコムギは雑草にもめげず、アブラムシにも耐えてけっこうな収量を確保できた。
- ❧ プランターで栽培することでどこの場所でも栽培は可能になることが分かったが、水切れや害虫対策などけっこう世話に手間がかかることが分かった。
- ❧ クラブで栽培実験をするためには、学年を超えた情報伝達の確保が必要で、特に今年は1年3年体制になって混乱があった。
- ❧ 来年度は新入部員確保と栽培の充実のため継続実験をしたい。

パンの試食



来週から前期期末考査が始まるので、試験後、今回の実験で取れた小麦粉と市販の小麦粉でパンを作り、食べ比べして食味の違いを調べる予定である。本校「SSH探究」最終発表会ではこの点も踏まえた内容で報告する。