

ゆめちから 栽培プロジェクト

追手門学院大手前高校
ユメチカラプロジェクトチーム



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

- ▶ 2019年 9 月 8 日
- ▶ 認定式
於 追手門学院大手前高校
LA教室
- ▶ 近畿地区3校
- ▶ 奈良女子大付属高校
- ▶ 清風高校
- ▶ 追手門学院大手前高校が
- ▶ 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「パスコ」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

調理室でパスコの「パン作り職人方」の指導の下、ベーグルを製作し、試食した。



苗床作 10/22



ロボット実験棟の横の旧駐車場の空き地にプランターを設置した。

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

10月22日プランターに土を入れ、元肥を入れた後、ロープで等間隔になるように調整して播種



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	実際 28g	
				→0g			
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	5	18	6	0	29 (kg)	
硫安への換算		25	90	30	0	145 (kg)	
プランター向けの量		10g	18g×2	12g	0g	実際 46g	
詳細なタイミング		小分け2回		→0g			

施肥計画の目的

(仮説)

- 基肥は同じ量で始める。
- 起生期に肥料を増やすことで 個体の成長を促す。
- 初期の成長の違いで収穫量の増加をめざす。

(後半の施肥実験が抜けたので種子の充実が確認できない)

成長の記録

発芽
10/28



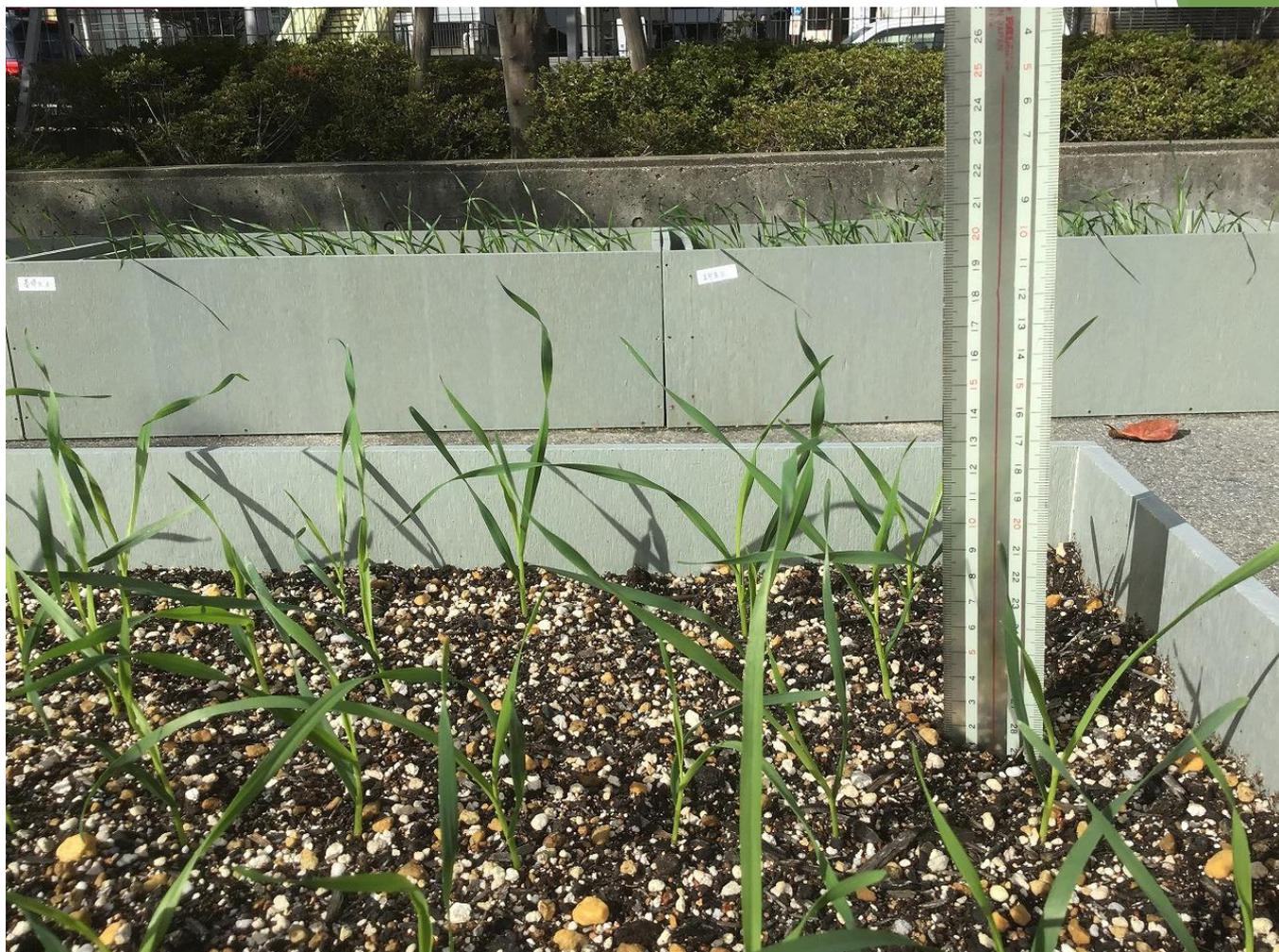
成長の記録

10/31

発芽した芽が伸張した。



成長の記録 11月8日



成長の記録 2月29日

葉先が少し茶色い
変化が見られた。



新型コロナウイルス感染症 対策のため臨時休校

生徒の登校禁止期間

3月2日～6月12日

麦踏み 3月5日



生徒がないので先生による代行

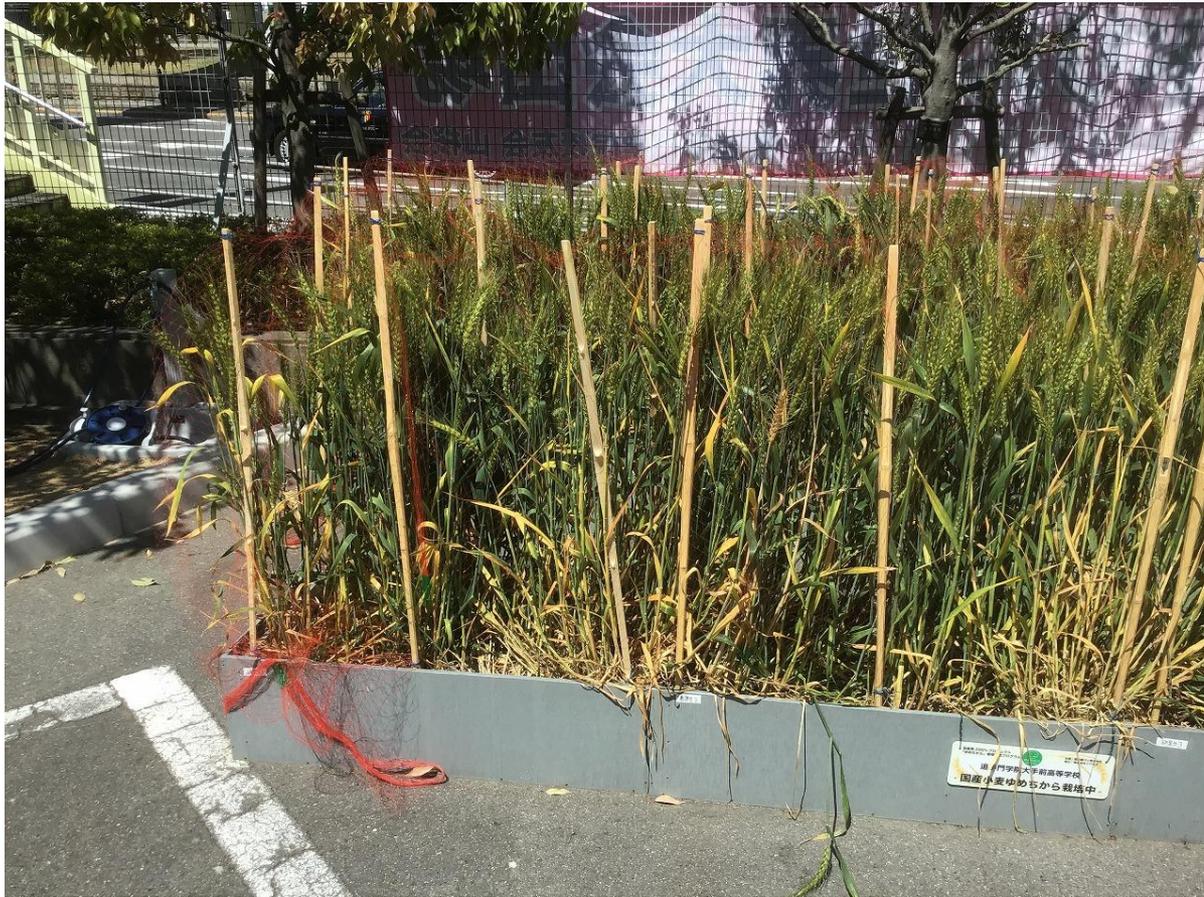
水切れとアブラムシ事件 4月3日

4月末頃から葉の一部が枯れるものが出だした。水切れだった。水を補給し、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 5月7日

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。



5月14日

穂が充実してきた



刈り取り ネットの除去 6月15日



刈り取り



雨の合間を縫って 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

乾燥



生物室内で乾燥。穂の部分だけはさみで切り取り回収。

脱穀



穂を一つ一つ手作業で脱穀した。
大変な作業でした。

脱穀2

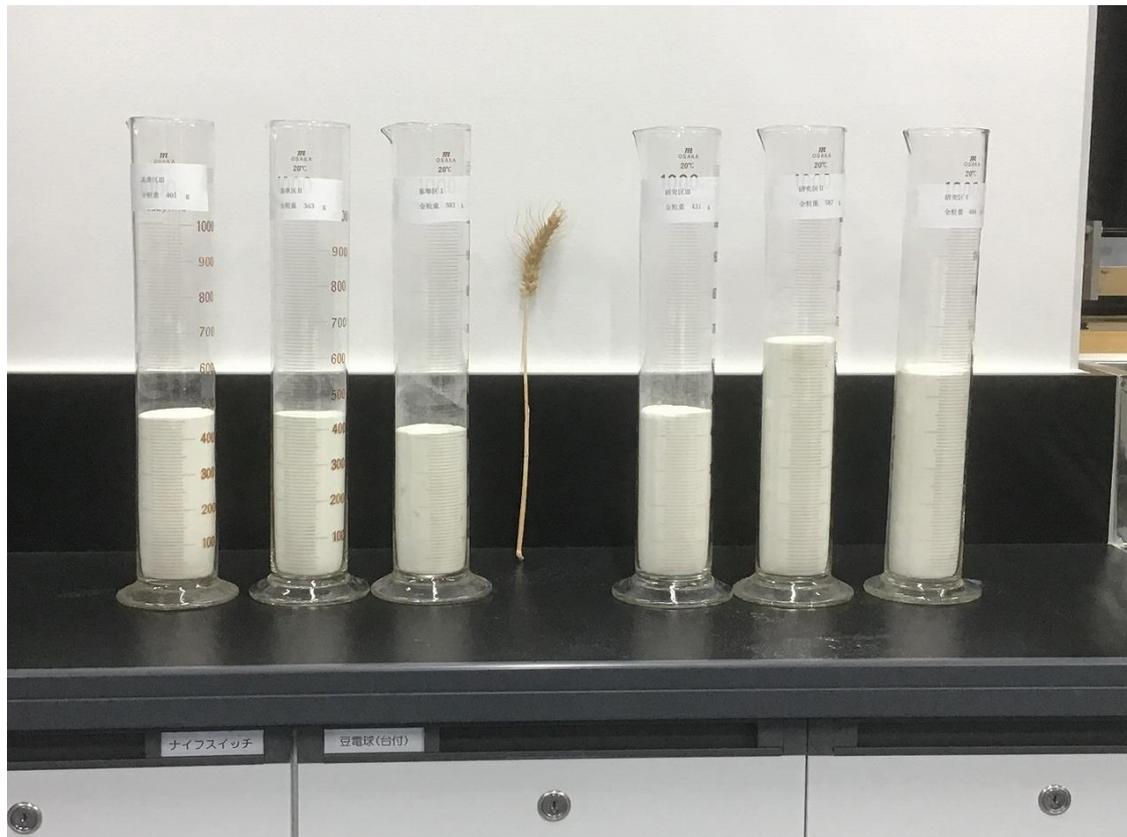
ムギの穂からムギ粒をむき出して回収。



製粉後の収量比較

基準区

実験区



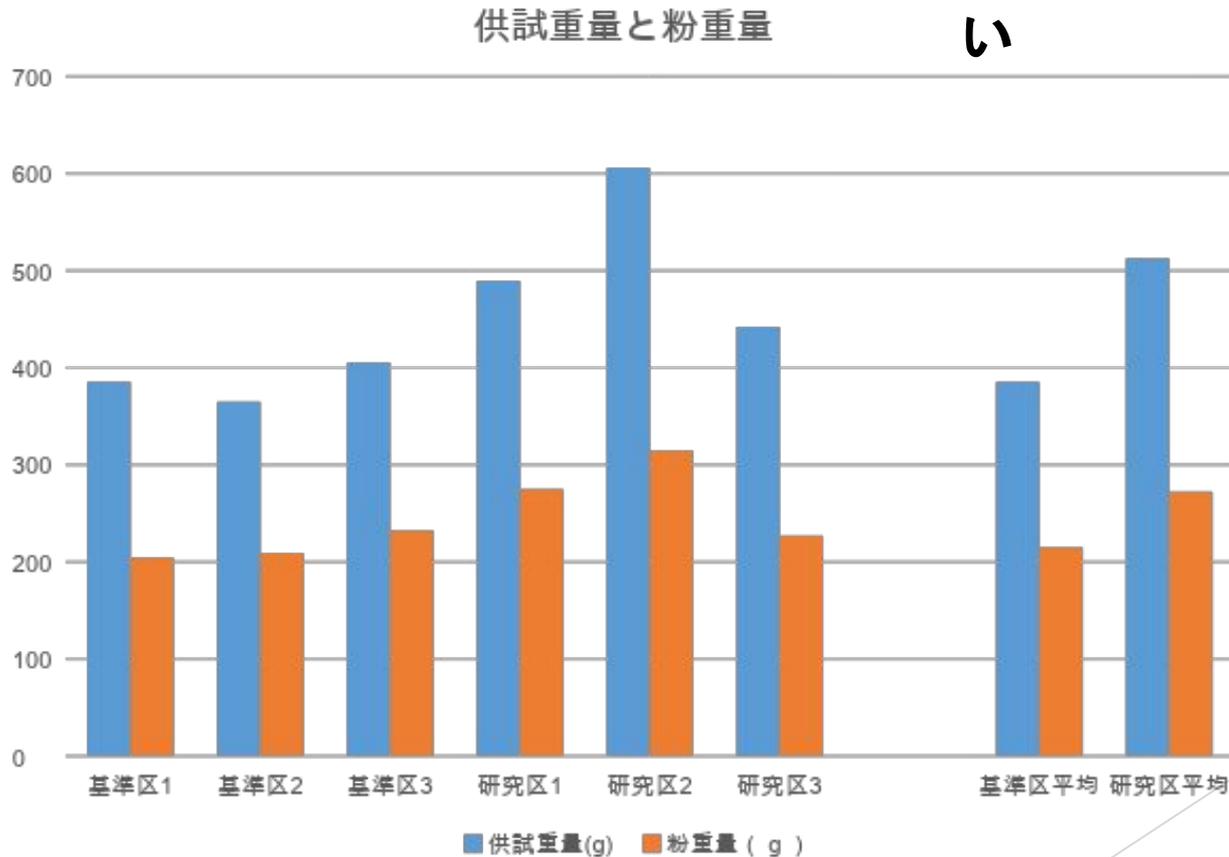
収量の結果

	全粒重(g)	水分量(%)	供試重量(g)	粉重量(g)	ふすま重量(g)	製粉歩留(%)	タンパク質含量(%)
基準区1	382	13.1	385.2	204.2	171.3	54.38	9.6
基準区2	363	13.1	364.9	209.06	143.2	59.35	14.25
基準区3	401	12.6	405.3	232.21	161.8	58.94	12.34
研究区1	484	13.5	489.69	274.96	184.3	58.59	11.67
研究区2	587	12.6	606.1	314.95	267.7	54.06	13.49
研究区3	431	13.4	442.22	226.75	201.5	52.95	13.32
基準区平均	382.00	12.93	385.13	215.16	158.77	57.56	12.06
研究区平均	500.67	13.17	512.67	272.22	217.83	55.20	12.83

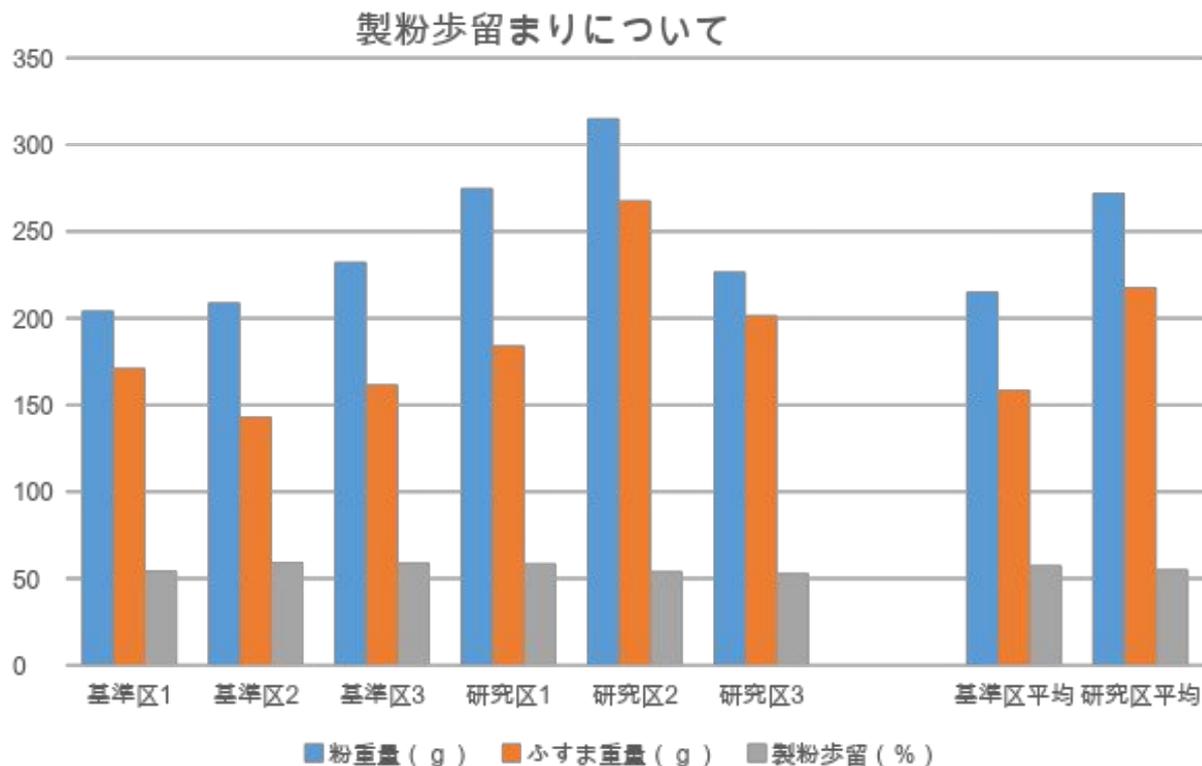
収量についての検討

重量比

研究区の方が明らかに多い



製粉割合についての検討

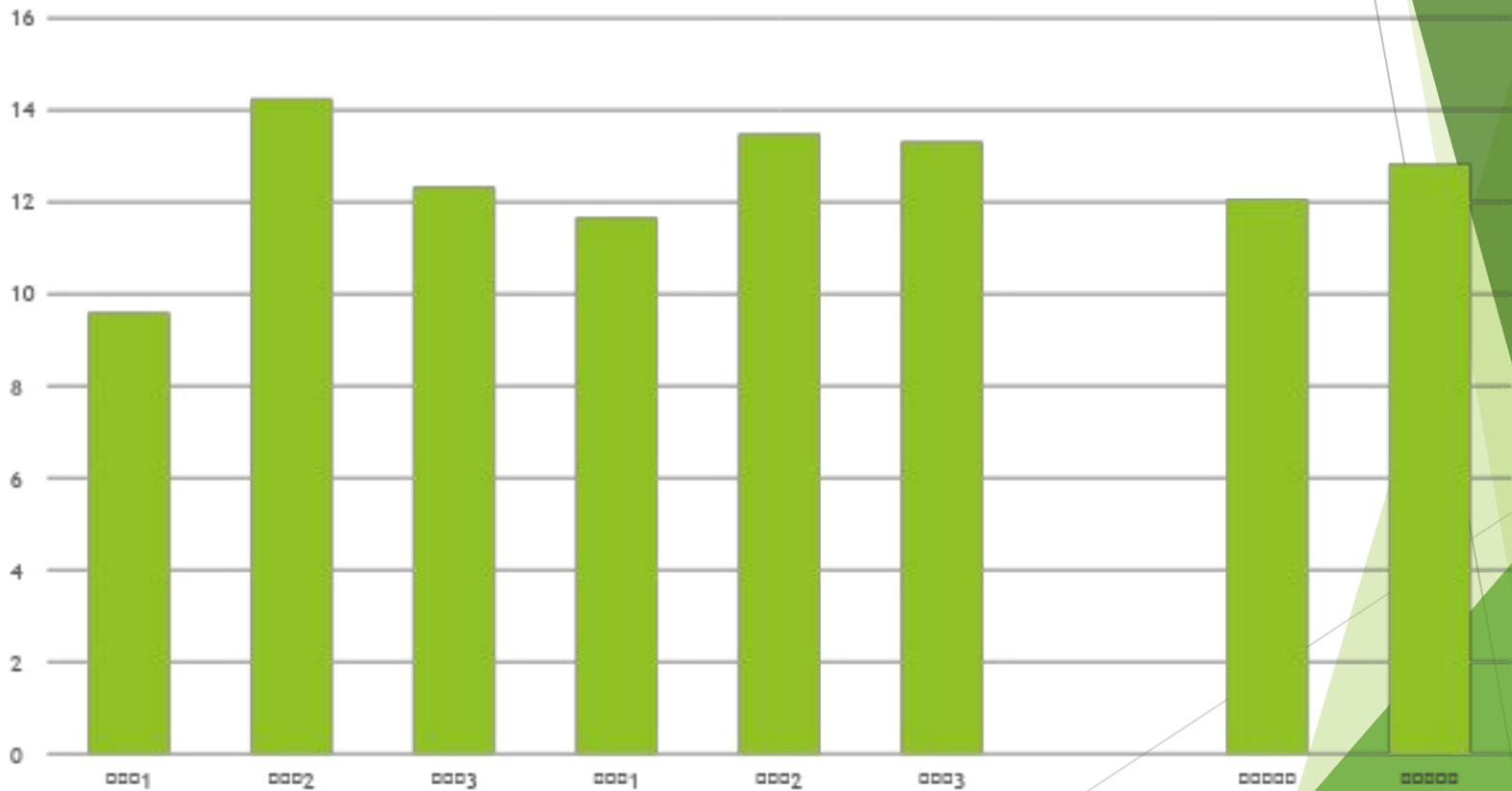


ふすまの割合について

研究区の方がやや割合が高い。

初期の施肥によって植物体が育ち、実の充実期において窒素不足になったのではないか。

タンパク含量について



ユメチカラ試食

- ▶ 小麦粉はとれたが、パン作りについては未定。
- ▶ できれば食べてみたい。
- ▶ 一般の小麦粉と比較して食味実験も可能ではないか。



感想

- ▶ 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。
- ▶ 次年度メンバーとして1年生が4名参加してくれることになった。
- ▶ 今年の反省を込めて

次年度に向けて

- ▶ 初期の施肥により植物体の成長に差異が生じた。
→全体でどの程度の量を与えるのが効果的か
- ▶ 小麦粉自体の量を増やす(ふすまの割合を減らす)ために
止葉期の施肥計画を考える。
→どのくらいの量を何回に分けて施肥するか。
- ▶ 麦踏みは今回3回実施したが、麦踏みの効果はどうだったか。

次期メンバーへそして先生へ

- ▶ コロナウイルスのため実験半ばで活動ができなくなった。自分たちの分も頑張っ
て成果を上げてください。
- ▶ 残念ながら、実験が計画どおりにはできませんでしたが、いろいろお世話いた
だいた、中井、北浦両先生に感謝します。

旧メンバー一同

旧メンバー

新メンバー

