

# 作物学実験 ポット実験計画書

A044036

秋山喜生

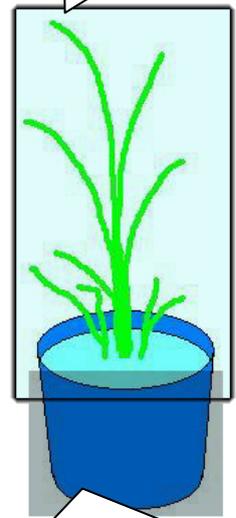
方針：高温条件におけるイネの生長速度の違いを調べる。  
成長速度は乾物重・草丈を尺度とする。

方法：処理区のポットをビニールで覆い、温室状態にする。その後、一定期間ごとに対照区と処理区のイネの生長を調査する。

対照区と風・CO<sub>2</sub>・光の強さの若干の違いが出る。そこで、対照区には円柱型にビニールで囲い風の影響は処理区と変わらないようにしておく。処理区のビニールは横に若干の穴を設けておき、空気の入れ替えができるようにしておく。ここで温度の差が少なくなるので、ポット自体に黒いビニールを覆うことで下からも暖めるようにする。

対照区は覆いが少ない分、雑草が生えやすい可能性があるため両者とも雑草は1週間おきに除去するようにする。

処理区はビニールで覆う。  
対照区は上部が開いている。



調査項目：草丈・分けつ数・葉齢・葉色・温度について調査する。

処理区は黒いビニールで覆う。

計画

	対照区	処理区
5月16日	生育調査・硫酸水 10ml	
5月17日	雑草駆除	
5月26日	生育調査	
5月31日	雑草駆除	
6月5日	生育調査・硫酸水 10ml	
6月7日	雑草駆除	
6月14日	雑草駆除	
6月15日	生育調査	
6月21日	雑草駆除・硫酸水 10ml	
6月25日	生育調査	
6月28日	雑草駆除	
7月5日	生育調査	

# 作物学実験 ポット栽培計画書

A054001 熱田 有美

## ○方針

近年、ポリフェノールやカフェインなど様々な機能成分が注目されている烏龍茶が、イネの成長にどのような効果をもたらすのか調査することを目的とする。

## ○方法

処理区に対し、週一回烏龍茶とその茶葉を投与する。  
その他の施肥や水管理等は対照区と同様とする。

## ○調査項目

10日ごとに草丈、分けつ数、葉齢、葉色を調査する。  
さらに、実験終了後の乾物重と雑草について対照区と処理区とを比較する。  
なお、雑草は大量に繁殖することが予測されるので、適宜除草を行う。

## ○計画

対照区・処理区ともに二週間に一回、硫安水 10ml の施肥を行う。  
処理区には、一週間に一回、烏龍茶 500ml (茶葉も) を投与する。

## ○計画表

日付	対照区	処理区
4/26		生育調査
5/6		生育調査
5/10	硫安水 10ml	硫安水 10ml、烏龍茶 500ml
5/16		生育調査
5/17		烏龍茶 500ml
5/24	硫安水 10ml	烏龍茶 500ml
5/26		生育調査
5/31		烏龍茶 500ml
6/5		生育調査
6/7	硫安水 10ml	烏龍茶 500ml
6/14		烏龍茶 500ml
6/15		生育調査
6/21	硫安水 10ml	烏龍茶 500ml
6/25		生育調査
6/28		烏龍茶 500ml
7/5		生育調査

# 作物学実験 ポット栽培実験計画書

A054004 岩松佳子

## ◆方針

光合成量増加のために、長波長で光合成有効放射量(PAR：波長中の粒子量)が大きい赤色光をあてることによって光合成速度を促進させる。

また、暖色光は葉に温度を与えるのに役立つ。イネは高温下での成長が盛んであるため、光合成速度増加とともに成育促進が期待できる。

しかし、登熟期の高温は乳白米の要因になるため、成長が促進されてもその成長を補うだけの光合成速度が十分でなければ有用ではない。

## ◆方法

処理区・対照区にそれぞれ40Wの光源(電灯光)を設置し、これを元の状態とする。

処理区の光源は赤色半透明のプラスチック板で覆って赤色光のみ照射できる状態にする。このとき、処理区に照射する光は赤色以外の波長が反射または吸収されているために、その分だけの光量が元の状態よりも減少する。対照区の光源は処理区の光量に近づけるために、同じ素材で白色半透明のプラスチック板で覆い、各波長(各色)の光が少しずつ遮られ、全体の光量が低下した状態にする。この電灯光を各区に、毎日2回、早朝(6~8時)と夕方(17~19時)に2時間ずつ、計4時間照射する。

※ただし、このような状態にしても処理区と対照区の光量を一致させるのは困難であり、正確な結論に結び付けられない可能性がある。

イネは短日植物であり連続した暗期が必要なため、夜中に電灯光を照射してしまうと暗期が中断されて花芽が形成されなくなる。しかし、本実験に使用するハナエチゼンは日照時間にほとんど左右されない品種であるため、暗期の時間は考慮しなくてよい。

処理区内の温度を測り、外部との差が見られるのか確認する。

処理区のポットは他のポットのイネに電灯光があたって影響が出ない位置に移動させる。

## ◆調査項目

<10日に1度>

- ・生育調査(草丈、分けつ数、葉齢、葉色) →生育に与える影響を見る。
- ・朝夕2回の温度調査(外気、対照区内の空気、処理区内の空気)
  - 電灯光による気温上昇、電灯光の色による気温の変化は生じるか。
  - 気温上昇による成長促進が見られるか。

<実験終了後>

- ・雑草調査 →イネとともに雑草も成長しやすくなるか。
- ・乾物重 →気温上昇による成長促進が見られた場合の乾物重との関係はどうか。
  - 実際に赤色光の影響による乾物重増加は生じるか。

## ポット栽培実験計画

### A054017 乗松大基

＜方針＞ 気孔を塞ぐ事により、光合成に必要なCO<sub>2</sub>の供給を阻害する。その結果おこると思われる同化産物の不足が、イネの生長にどの程度の影響を与えるのかを確認する。

＜方法＞ 10日毎に処理区のイネの葉の半数（見目で判断）の裏側にグリセリンを塗る。グリセリンは薬局で購入し、葉への塗布は手で行う。

＜調査項目＞ 10日毎に草丈、葉齢、分けつ数、葉色について調べる。

#### ＜実験計画＞

日付	対照区	処理区
4月26日	生育調査	生育調査
5月6日	生育調査	生育調査
5月10日	硫安水10ml	硫安水10ml、グリセリン塗布
5月16日	生育調査	生育調査
5月24日	硫安水10ml	硫安水10ml、グリセリン塗布
5月26日	生育調査	生育調査
6月5日	生育調査	生育調査
6月7日	硫安水10ml	硫安水10ml、グリセリン塗布
6月15日	生育調査	生育調査
6月21日	硫安水10ml	硫安水10ml、グリセリン塗布
6月25日	生育調査	生育調査
7月5日	生育調査	生育調査

# 作物学実験 ポット実験計画書

A054018 橋村祐昭

## 方針

硫安水（肥料）の与え方を変えることによって、イネの成長にどのような変化があるか実験を行う。結果次第では、労働力の削減が可能になると考えられる。

## 方法

対照区には、5月10日、5月24日、6月7日、6月21日の計4回硫安水10mlを与え、処理区には、5月10日に40mlの硫安水を与える。

## 調査報告

生育調査（草丈、葉齢、分けつ数、葉色）を10日ごとに行う。  
実験終了後、乾物重の測定を行う。

## 計画

管理作業		
日付	対照区	処理区
4/26	生育調査	
5/6	生育調査	
5/10	硫安水 10ml	硫安水 40ml
5/16	生育調査	
5/24	硫安水 10ml	
5/26	生育調査	
6/5	生育調査	
6/7	硫安水 10ml	
6/15	生育調査	
6/21	硫安水 10ml	
6/25	生育調査	
7/5	生育調査	

# 作物学実験

# ポット栽培計画書

A054024 前野 祐輝

- ・テーマ 液肥の葉面散布による生育への影響

- ・方針

観葉植物を育てる際に用いられる、液肥の葉面散布をイネに用いることで通常とは異なる施肥の方法と効果を調査する。

- ・方法

毎週処理区のイネの葉面に 100 円均一で市販されている観葉植物用の液肥をポット内に入らないよう筆で塗りつける。

同時に対象区の葉面には水を散布し、葉面温度などの条件も等しくする。

純粋な処理の効果を調査するために、適時除草をおこなう。

\*液肥に含まれる成分は、

- ・窒素（植物体の成長）
- ・水溶性りん酸（開花、結実に関係）
- ・水溶性加里（根の発育と浸透圧調節）
- ・水溶性苦土（クロロフィルの構成成分）
- ・水溶性マンガン（酸化還元酵素の働き補助）
- ・水溶性ほう素（細胞膜、通導組織の形成等）

- ・調査項目

草丈、分けつ数、葉齢、葉色、実験終了後の乾物重量の測定。

- ・計画

# 作物学実験・実験計画

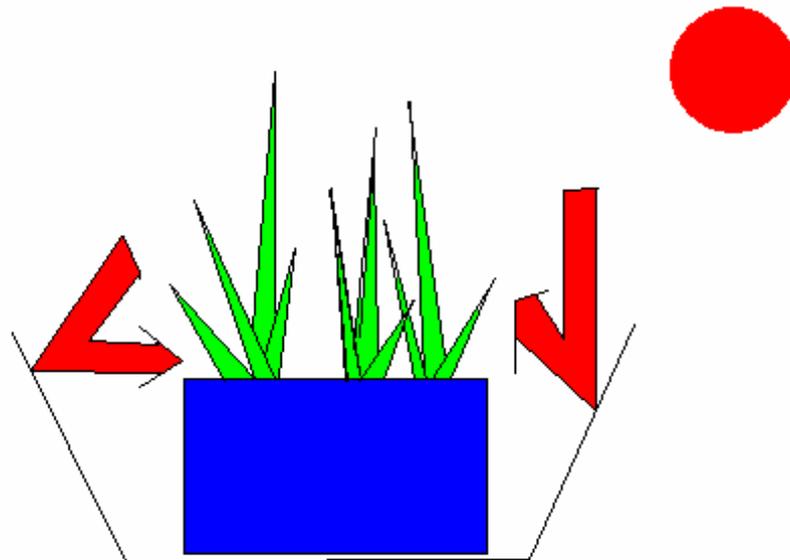
学籍番号 A054025

氏名 益子由希奈

《方針》 地面や周囲の太陽光の反射に注目し、光量のちがいによって稲の生育がどのように異なるかを調べる。

《方法》 稲の苗を植えたバケツの周りをアルミ板のようなもので囲い、通常よりも太陽光を反射するようにしたものを処理区として設置する。また、何も処理しない対象区を設置し、生育調査を行う。

## ●処理区の太陽光反射の図



《調査項目》 対象区と処理区での植物体の増加量の違いを比較するため、生育調査（草丈、分けつ数、葉齢、葉色）では特に分けつ数に注目する。また、乾物重も測定する。

《計画》 対象区、処理区ともに同じように生育管理する。

肥料：5/10、5/24、6/7、6/21 に硫安水 10ml を与える。

水管理：常にかん水状態にする。

	処理区	対照区
4月26日	生育調査	
5月6日	生育調査	
5月9日	液肥の塗布	
5月10日	硫安水 10 mL の添加	
5月16日	生育調査	
	液肥の塗布	
5月23日	液肥の塗布	
5月24日	硫安水 10 mL の添加	
5月26日	生育調査	
5月30日	液肥の塗布	
6月5日	生育調査	
6月6日	液肥の塗布	
6月7日	硫安水 10 mL の添加	
6月13日	液肥の塗布	
6月15日	生育調査	
6月20日	液肥の塗布	
6月21日	硫安水 10 mL の添加	
6月25日	生育調査	
6月27日	液肥の塗布	
7月4日	液肥の塗布	
7月5日	生育調査	

# 作物学実験 実験計画書

A054026 増井 英継

## <方針>

有機肥料は、植物や動物体内にあった元素を再利用しているため、無機肥料に比べて、ホウ素やマンガン、鉄などの微量元素といわれる多くの成分を含んでいる。このため作物の生育がバランス良く行われ、人体の生命を維持するために必要とする酵素やホルモンに影響するミネラルとして、収穫された農作物に蓄えられ、食物として食べられた時に体に良いとされている。そこで今回体にいいとされている有機肥料は無機肥料と比べて植物の生育にどのような変化をもたらすかを調べる。有機肥料は安価で手に入った油粕を使う。

## <方法>

対照区に2週間に1回追肥として硫安水を10ml(窒素5g)与えるときに処理区に油粕を94g(窒素5g)水に溶いて与える。

## <調査項目>

10日に1回生育調査(草丈・葉齢・分げつ数・葉色)を行う。実験の最後に乾物重を測定する。

## 計画

予定	対照区	処理区
5/10	硫安水 10ml	油粕 94g
5/24	硫安水 10ml	油粕 94g
6/7	硫安水 10ml	油粕 94g
6/21	硫安水 10ml	油粕 94g

生育調査は4月26日、5月6・16・26日、6月5・15・25日、7月5日に行う。

油粕は、窒素5.3%・リン酸2.0%・加里1.0%含まれている。

## 作物学実験 ポット実験計画書

A054033 吉田早瑠子

### ●方針

殺菌作用をもちミネラルを多く含む赤ワインをイネに与えることにより、病虫害の防除や生育促進などの効果が得られるのではないかと考えた。

なお本実験では、前年の実験結果から糖分がイネの生育促進に効果があると考え、赤ワインの中でも糖分の多い甘口のものを使用する。

### ●方法

対照区・処理区ともに硫安水 10ml を 2 週間に 1 回与え、同じ頻度で処理区のみ赤ワイン 100ml を与える。

また赤ワインの効果をイネに集中させるため、雑草や藻は適宜除く。

### ●調査項目

生育の差を見るため、10 日毎の生育調査（草丈、分けつ数、葉齢、葉色）と、実験終了後に乾物重の測定を行う。

### ●管理作業計画

日付	対照区	処理区
4/26	生育調査	
5/7	生育調査	
5/10	硫安水 10ml	硫安水 10ml 赤ワイン 100ml
5/16	生育調査	
5/24	硫安水 10ml	硫安水 10ml 赤ワイン 100ml
5/26	生育調査	
6/5	生育調査	
6/7	硫安水 10ml	硫安水 10ml 赤ワイン 100ml
6/15	生育調査	
6/21	硫安水 10ml	硫安水 10ml 赤ワイン 100ml
6/25	生育調査	
7/5	生育調査	

## ポット実験計画書

A054038

方針：秋田県大潟村で行われている不耕起・無代かき栽培で栽培された稲と慣行栽培での稲とはどういう風に生長が変化してくるかを調査するとともに、この不耕起・無代かき栽培法が西日本で用いることができるのか調査する

方法：ポットを2つ用意し、1つを対照区、1つを処理区とする。対照区・処理区ともに5株移植する。処理区は苗移植時に代かきをせず、苗をそのまま移植する。しかし、今回の実験では、すでにポットの土は振るいにかけているため、すでに耕起されている状態となっている。このため、実験では耕起されていない条件に近づけるために移植時にポットの土を踏み固めることとする。また、肥料・水・雑草防除は対照区・処理区ともに同程度に行う。

調査項目：定期的(苗移植時より10日ごと)に草丈(cm)・葉齢・分げつ数・葉色を調査するとともに、最終調査日に根の伸張も調査する。

### 調査計画

日付	調査項目	管理作業
4月26日	生育調査	
5月6日	生育調査	
5月10日		硫安水 10ml
5月16日	生育調査	
5月24日		硫安水 10ml
5月26日	生育調査	
6月5日	生育調査	
6月7日		硫安水 10ml
6月15日	生育調査	
6月21日		硫安水 10ml
6月25日	生育調査	
7月5日	生育調査・根の伸長の測定	

# 作物学実験 ポット実験計画書

A06B008 金京漢

## ◎ 方針

脂肪・たんぱく質・糖分などの栄養を持っている牛乳を入れ、イネの生育にどのような違いが出るか調べる。

## ◎ 方法

対照区には5月10日、5月24日、6月7日、6月21日に硫酸水10mlを与える。処理区には同じ日に硫酸水10mlを与える。また牛乳（CGC低脂肪乳カルシウム20%UP 50ml）を1週間毎に与える。その他の育成条件は対照区とかわらないようにする。

## ◎ 調査項目

10日毎に生育調査(草丈、分けつ数、葉齢、葉色)を行う。

乾物重の測定

雑草調査

## ◎ 計画

月日	対照区	処理区
4/26	生育調査	
5/6	生育調査	
5/10	硫酸水10ml	牛乳50ml + 硫酸水10ml
5/16	生育調査	
5/17		牛乳50ml
5/24	硫酸水10ml	牛乳50ml + 硫酸水10ml
5/26	生育調査	
5/31		牛乳50ml

6 / 5	生育調査	
6 / 7	硫安水 1 0 ml	牛乳 5 0 ml + 硫安水 1 0 ml
6 / 14		牛乳 5 0 ml
6 / 15	生育調査	
6 / 21	硫安水 1 0 ml	牛乳 5 0 ml + 硫安水 1 0 ml
6 / 25	生育調査	
6 / 28		牛乳 5 0 ml
7 / 5	生育調査	