

水稻のポット実験
計画発表・検討会

2006年度

作物学実験

生物学基礎実験 4

作物学実験 ポット栽培計画書

方針

硫安水を加える回数を変えることによって稲の生育に起こる変化を調べる。

方法

通常管理作業の硫安水 10 ml ・ 4回を半分の 5 ml ・ 8回に変えて与えてみます。

調査項目

草丈 分けつ数 葉齢 葉色

計画

対照区

- 1 5月11日 硫安水 10 ml
- 2 5月25日 硫安水 10 ml
- 3 6月8日 硫安水 10 ml
- 4 6月22日 硫安水 10 ml

処理区

- 1 5月11日 硫安水 5 ml
- 2 5月18日 硫安水 5 ml
- 3 5月25日 硫安水 5 ml
- 4 6月1日 硫安水 5 ml
- 5 6月8日 硫安水 5 ml
- 6 6月15日 硫安水 5 ml
- 7 6月22日 硫安水 5 ml
- 8 6月29日 硫安水 5 ml

作物学実験 ポット実験計画書

A044012 柴原 賢一郎

テーマ タンパク質(クレアチン)がイネの生育に与える影響

方針 ヒトが生きてく上でタンパク質は欠かせない成分であるが、イネにタンパク質を摂取させる。さらにその成分の中にはクレアチンという人間の運動のエネルギー源となる成分が含まれている。それを水に溶かしてイネに投与することで、イネの生育にどのような変化が生じるのかを調査する。

方法 生育調査時に処理区の方にタンパク質(クレアチン)を加え対照区と処理区での生育の違いを調査する。

調査項目 草丈、分けつ数、葉齢、葉色において調査する。

計画

	5月	6月	7月
対照区	5/7生育調査 5/11硫安水10ml 5/17生育調査 5/25硫安水10ml 5/27生育調査	6/6生育調査 6/8硫安水10ml 6/16生育調査 6/22硫安水10ml 6/26生育調査	7/6生育調査
処理区	5/7生育調査 5/11硫安水10ml 5/17生育調査 5/25硫安水10ml 5/27生育調査 毎回の調査時にタンパク質を加える。	6/6生育調査 6/8硫安水10ml 6/16生育調査 6/22硫安水10ml 6/26生育調査 毎回の調査時にタンパク質を加える。	7/6生育調査

作物学実験 ポット実験計画書

A044021 藤澤雅啓

方針

硫安水を入れ、そこに活力栄養剤を入れると、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11日、5月25日、6月8日、6月22日に硫安水10ml与える。処理区には同じ日に硫安水10mlと活力栄養剤30mlを与える。

調査項目

10日ごとに生育調査（草丈、分けつ数、葉齢、葉色）を行う。また実験の最後に乾物重の測定を行う。

計画

対照区	5月11日	5月25日	6月8日	6月22日
施肥	硫安水10ml	硫安水10ml	硫安水10ml	硫安水10ml
水管理	常時灌水	常時灌水	常時灌水	常時灌水

処理区	5月11日	5月25日	6月8日	6月22日
施肥	硫安水10ml+ 活力栄養剤30 ml	硫安水10ml+ 活力栄養剤30 ml	硫安水10ml+ 活力栄養剤30 ml	硫安水10ml+ 活力栄養剤30 ml
水管理	常時灌水	常時灌水	常時灌水	常時灌水

生育調査実施日：4月27日、5月7日、17日、27日、6月6日、16日、26日、7月6日

※ 活力栄養剤には、窒素、リン酸、カリ、木酢液、マンガン、マグネシウム、鉄、銅、亜鉛、ホウ素、モリブデンが含まれる。

学籍番号 A044022

氏名 前田 未希

実験計画書

○ 方針

植物の生長に必要なミネラルと糖分を与えることにより、イネに及ぼす影響がどのようなものかを調べる。

尚、ミネラルの補給には市販されている「にがり」を、糖分の補給には水に溶けやすいグラニュー糖を使用する。

○ 方法

処理区に、にがりと砂糖を小さじ一杯ずつ1週間毎に交互に与える。その他の生育条件は対照区とかわらないようにする。

生育調査時には、養分を雑草にとられてしまわないように雑草が生えていればできるだけぬくようにする。

○ 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。

特に、ミネラル・糖分を吸収する器官である根への影響に注目する。（実験終了時）

○ 計画

	対照区	処理区
4月27日	生育調査	
5月7日	生育調査	
	硫安水	
5月8日		砂糖
5月11日	硫安水	硫安水
5月15日		にがり
5月17日	生育調査	
5月22日		砂糖
5月25日	硫安水	硫安水
5月27日	生育調査	
5月29日		にがり
6月5日		砂糖
6月6日	生育調査	
6月8日	硫安水	硫安水
6月16日	生育調査	
6月22日	硫安水	砂糖・硫安水
6月26日	生育調査	

6月29日		にがり 5ml
7月6日		

実験計画(改訂版)

A044032 横山知武

<方針>除草剤は植物を育てていくうえで手軽に雑草を処理でき非常に便利である。しかしその便利さとともに作物にも被害が及ぶことはないのだろうか。今回はこの実験で除草剤が作物（イネ）に及ぼす影響を調べてみたいと思う。

<方法>対称区にのみ定期的に除草剤を散布する。除草剤は成分イマズスルフロン 1,7%ダ イムロン 28%ペントキサゾン 7,3%水・界面活性剤等 63%のものを使用する。除草剤の量は除草剤本体の使用 방법에記載されている使用量(10aあたり 500ml)をもとにポットの面積約 0.23 平方メートルに合わせ、1,2ml の除草剤を 100ml の水で希釈したものを一回分 10ml として散布する。あとの条件は対照区と同じにし、2つの区の生育の違いを調査する。

<調査項目>生育調査（草丈、分けつ数、葉齢、葉色）を 10 日に 1 回調査する。

<計画>

対照区

4/27 生育調査	5/7 生育調査	5/11 硫安水 10ml	5/17 生育調査
5/25 硫安水 10ml	5/27 生育調査	6/6 生育調査	6/8 硫安水 10ml
6/16 生育調査	6/22 硫安水 10ml	6/26 生育調査	7/6 生育調査

処理区

4/27 生育調査	5/7 生育調査	5/11 硫安水 10ml 除草剤 10ml	5/17 生育調査
5/25 硫安水 10ml 除草剤 10ml	5/27 生育調査	6/6 生育調査	6/8 硫安水 10ml 除草剤 10ml
6/16 生育調査	6/22 硫安水 10ml 除草剤 10ml	6/26 生育調査	7/6 生育調査

作物学実験ポット実験計画（完成版）

学籍番号 A044037

氏名 片山弥生

○ 方針

雑草といわれている浮き草の利用によるマルチ効果（雑草抑制）を想定し対照区との生育を比較する。

○ 方法

ポットに浮き草を敷設する。

浮き草が繁茂しやすいように深水管理とする。

全面を覆ったときから収穫までを対照区とともに生育状況を計測する。

対照区、処理区ともに2週間に1回硫酸水 10 m l 施肥を行う

雑草はマルチの効果を見るため、抜かない

○ 調査項目

生育調査：草丈、分けつ数、穂数等（10日おき）

実験終了後：乾物重、雑草調査

ポット栽培実験計画

学籍番号 A044038

氏名 門脇みな美

●方針

緑茶は体に対する薬効が最も高いお茶として親しまれている。その効果は、解毒や殺菌作用・ミネラルの補給など様々なものがある。そこでこのような効果をもつ緑茶をイネに投与することにより、緑茶のミネラル・ビタミン・カテキンといった成分がイネの成長にどのような効果をもたらすのか実験を行う。

●方法

処理区に週 1 回 500ml の緑茶を投入する。その他の施肥や水管理は対象区と同じ条件で行う。

●調査項目

- ・ 生育調査 10 日ごとに草丈，分げつ数，葉齢，葉色を調べる。
- ・ 乾物重の測定
- ・ 雑草調査

●計画

対象区・処理区ともに 2 週間に 1 回、硫安水 10ml の施肥を行う。

処理区には 1 週間に 1 回、緑茶 500ml を投入する。

(緑茶は沸かし、茶葉も与える。)

対象区・処理区ともに雑草は抜く。

● 計画表

	管理作業	
日付	対象区	処理区
4月27日	生育調査	
5月7日	生育調査	
5月11日	硫安水 10ml	硫安水 10ml, 緑茶 500ml
5月17日	生育調査	
5月18日		緑茶 500ml
5月25日	硫安水 10ml	硫安水 10ml, 緑茶 500ml
5月27日	生育調査	
6月1日		緑茶 500ml
6月6日	生育調査	
6月8日	硫安水 10ml	硫安水 10ml, 緑茶 500ml
6月15日		緑茶 500ml
6月16日	生育調査	
6月22日	硫安水 10ml	硫安水 10ml, 緑茶 500ml
6月26日	生育調査	
6月29日		緑茶 500ml
7月6日	硫安水 10ml	硫安水 10ml, 緑茶 500ml

ポット栽培実験計画

A035043 平井 優也

<方針>

磁石などの磁界の中を水が通過することで、水の分子集団（クラスター）が細くなり、水の活性が高まったり、生物の細胞への浸透効果が高まったりするという効果があるといわれている。そこで、磁石の磁界が作物の生育にどのような影響を及ぼすのか調査する。

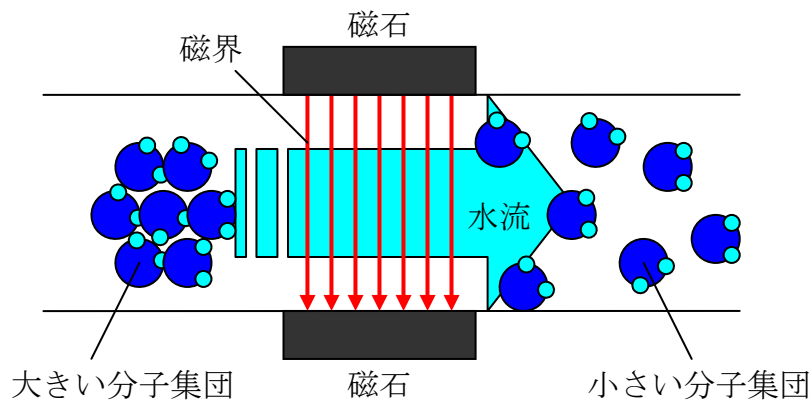


図1 磁気による水の活性化の模式図

<方法>

処理区のイネには、磁束密度 145mT（ミリテスラ）=1450 ガウスのピックアップエレキバン（フェライト磁石）を向かい合わせになるように貼り付け、磁場を与える。分けつ後の茎(後に育ちそうなもの)にも磁石をつけていくこととする。処理区における化学肥料や水管理については、対照区と同様に行う。

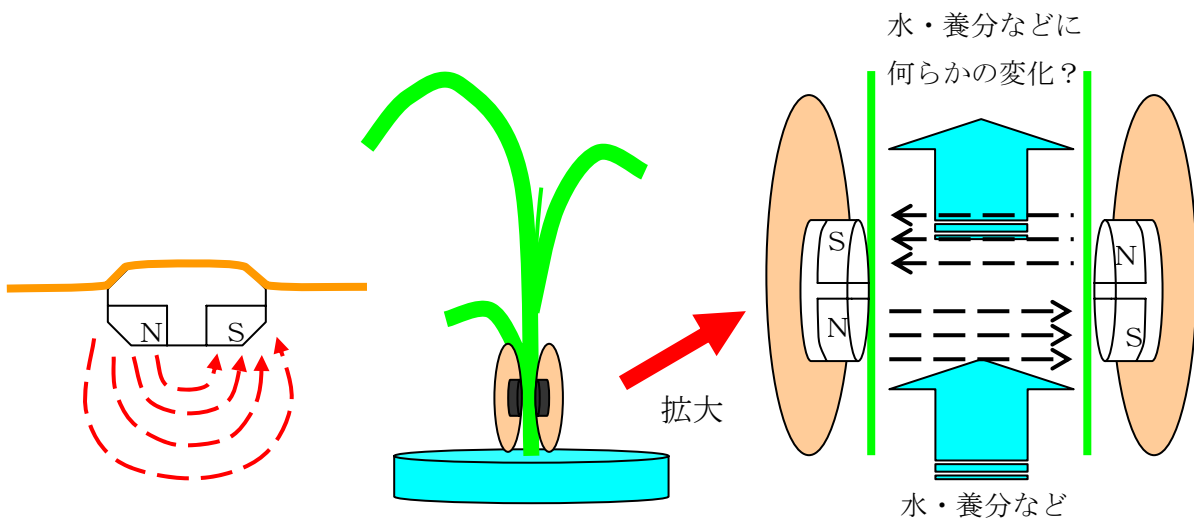


図2 磁石の構造イメージ

図3 磁石処理方法

<調査項目>

生育調査（草丈、分けつ数、葉齢、葉色）では、特に草丈に注目したい。磁界を通過した水は、細胞へ浸透しやすくなっていると考えられるので、草丈の生育にもっとも関係するのではないかと考えるからである。

乾物重を測定する。

<計画>

	管理作業	対照区	処理区
5月	施肥	11、25日 硫安水 10mL	11、25日 硫安水 10mL
	水管理	常時灌水	常時灌水
	生育調査	7、17日	7、17日
	その他	—	<u>常時磁石設置</u>
6月	施肥	8、22日 硫安水 10mL	8、22日 硫安水 10mL
	水管理	常時灌水	常時灌水
	生育調査	19、26日	19、26日
	その他	—	<u>分けつ部にも磁石設置</u>
7月	施肥	—	—
	水管理	常時灌水	常時灌水
	生育調査	6日	6日
	その他	—	<u>常時磁石設置</u>