

朝顔のかんさつ 3

浜松市立雄踏小学校

3 年 有菌彩奈

1 かんさつを始めたわけ

1 年生の時に、2 年生からたねをもらってから、続け育て観察をしている。

1 年生では、朝顔の植木鉢を朝や昼に日当たりがよいところにおくと、よく育つことがわかった。

2 年生では、早く、大きく育てるためには、日当たり、湿り気、気温、土の量が大切だとわかった。

そこで、今年は、2 年生からの観察のつづきと、去年、見たことのない色の花が咲いたのは、交配したからだと考え、交配にも挑戦した。

2 観察 1 <土のりょうがちがうと育ち方はかわるか。> (2017. 6～2017. 12)

(1) 予想

土の多い方がよく育つと思う。

(2) 方法

朝顔だけでなく他の植物（ひまわり、夕顔、ふうせんかずら）でもそうなのかを調べる。

黒いカップと植木鉢で育て、毎日たっぷり水をあげる。変化があった時と週に 1 回、葉の数と背の高さを調べる。

(3) 結果

朝顔も他の植物も土のりょうが多い物の方が花、種の数も多く背も高く、成長が早かった。

(4) 考えたこと

土のりょうが多い物の方が根も長くなったからよく育ったと思う。これからは、土のりょうを多くしたい。

3 観察 2 <10 月からでも朝顔は、育つのか。> (2017. 10～2017. 12)

(1) 予想

芽は、あまり出ないと思う。気温と日しょう時間が関係していると思うから。

(2) 方法

黒いカップに種をまき、日なた、日かげ、水 1、2 回にわけてくらべる。めが出たら日かげものは、すべて、外へ出す。変化がある時と 1 週間に 1 度詳しく観察する。

(3) 結果

種をまいた 8 このうち 3 つめが出なかった。つるは、のびず、花は、咲かなかった。 気温が 16、9℃より上で、湿度は、50%以上の時に芽が出た。

(4) 考えたこと

夏の花なので寒さの関係で成長できなかったと思う。朝顔にとって 16、9℃以下は寒いのだと思う。湿度は、50%以上は、必要だと思う。

4 観察 3 <早く大きく育てるには、どうしたらいいか。> (2017. 8～2017. 12)

(1) 予想

水は 1 日 2 回、めが出るまでは、日を当てずに育てて、芽が出たら日当たりの良い所に移すと思う。土の量が多い方がよいと思う。つるがのびたら、ネットのあるところに異動するとつるが伸びやすいと思う。

(2) 方法

土のりょうを多くし、つる用のネットを使う。予想を確かめるため、水やりの回数（1 日 1 回と 2 回）と日当たり（日なたと日蔭）、土の量（プランターと花壇）の条件を変えて行う。

変化があった時と週に1回くわしく観察する。

(3) 結果

水を1日に1回よりも2回の方が早く芽が出た。予想とちがって土の量が少ないプランターの方がよく育った。つるが1本しかできなかった。つるが伸びるほど成長しなかった。

(4) 考えたこと

日なたのものは、水やりの水以外に雨が降ったり、ぎゃくに日が当たってかわいてしまったりということがあった。きっと芽が出るのにちょうどよい量があるのだと思う。土の種類を同じしなかったため。正確に調べられなかった。花壇の土の成分は、朝顔にとってよいものではないと思われる。種まきが8月だったので、季節が合わず、十分に調べられなかった。

5 観察4 <2016年にとれた種と2017年にとれた種の朝顔にはちがいがいいのか。> (2018.4~)

(1) 予想

2017年の種の方が芽が出るのも花や種ができるのも早く大きく成長すると思う。花の色は2016年の方がうすいのではないかなと思う。わけは、2年たつと色あせるのではないかなと思うから。

(2) 方法

同じプランターで、2016年にとれた種と2017年にとれた種(親は2016年にとれた種)を4つずつまいて調べる。水の量は土がかわかないように朝と夕方に確認をする。変化があった時と週に1回くわしく観察する。

(3) 結果

1番はやく芽が出た種は2017年だった。1番おそく芽が出た種も2017年だった。あまり大きなちがいが出なかった。葉っぱの色が2017年の方が元気がよく見えた。1番はやく花が咲いたのは2016年の種で、その1日後に2017年の種の花が咲いた。あまり大きなちがいが出なかった。2017年の方がつるが伸びて元気な様子でした。花の色は、同じような色でした。背の高さ、花の数は2017年の種の方が数値は大きかった。

(4) 考えたこと

芽が出たり花が咲いたりするまでの期間は大きな変化はなかった。育ち方は、2017年の種の方が良かった。これからは、なるべく新しい種を使いたい。

6 観察5 <3月と4月にまいた種の朝顔には育ち方にちがいはいいのか。> (2018.3~)

(1) 予想

4月にまいた種の方が芽が出たり花が咲いたりするのにかかる期間が短いと思う。日照時間が長いほどよく育つのではないかと考えたから。

(2) 方法

同じ種(去年とれた11種類の種)を使い、土の量、土の成分は同じにし、3月と4月にプランターにまき育てる。水は、かわかないように朝と夕方に確認する。

表1 1つ目の芽、花、種ができるまでの平均日数

種	3月にまいた種	4月にまいた種
1つ目の芽が出るまでの平均日数	14.5日	10.3日
1つ目の花が咲くまでの平均日数	81.2日	60.1日
1つ目の種ができるまでの平均日数	123.1日	93.8日

(3) 結果

表1、表2より4月にまいた種の方が成長が早い。気温が高ければ、日照時間が短くても成長が早いことが分かった。

表2 花が咲くまでの気温と日照時間との関係

種(平均にちかい種)	3月にまいた種	4月にまいた種
種まきの日の気温	13.6℃	19.2℃
1つ目の花が咲いた日の気温	21.5℃	24.9℃
合計日照時間	496.6時間	372.6時間

(4) 考えたこと

種まきの時の気温があるていど高い方が良く育つので4月の種まきが良いと思う。

7 観察6 <花の色はつぼみ、花、しぼんだ後では、どちらがうか。> (2018.8)

(1) 予想

ふだんの観察の時に、咲いているときとそうでない時では色がちがうように感じた。だから、大きな色の変化があると思う。

(2) 方法

水を張った容器にはっぼうスチロールの板を置き、それに穴をあけ、朝顔のつぼみをさす。つぼみ、花、しぼんだ時の色の変化を調べる。写真を撮る時だけ暗い部屋で蛍光灯の下に置くことにする。光のえいきょうをへらすため。

(3) 結果

つぼみとしぼんだ後は色はにているが、咲いているときは色がうすくなった。

(4) 考えたこと

色が変わる原因がよくわからない。咲くときに花びらを動かすからエネルギーをたくさん使うから、色を出すエネルギーが少なくなるのかなと思う。

8 観察7 <くきの色と花の色は関係があるのか。> (2018.8)

(1) 予想

くきの色がこいと花の色もこくなると思う。

(2) 方法

同じ種類の朝顔の色ちがいにくらべる。

(3) 結果

予想通り、どの種類の朝顔もくきの色と花の色に関係があった。

(4) 考えたこと

朝顔だけでなく、きっとほかの植物でも同じ結果が出ると思うから調べてみたい。

9 観察8 <朝顔の交配> (2018.7~)

(1) 予想

10回に2回ぐらいは交配にせいこうすると思う。芽や葉や花はそれぞれのめしべの花とおしべの花がまざった色になると思う。

(2) 方法

九州大学のホームページにのっていた方法で行う。花が咲く前日にめしべの花のおしべを取り除き、次の日の朝、おしべの花から花粉をとり交配させる。

(3) 結果 (8月25日まで)

せいこうりつ = $34 \text{ (せいこうした数)} \div 377 \text{ (交配した数)} \times 100 = 9.01\%$

交配しやすかったのは、1年生から育てている学校の朝顔の色ちがい同士のもので21.4%だった。

(4) 考えたこと

交配するのは、むずかしいことが分かった。同じ種類の色ちがいが交配しやすいことが分かったので、今後はそれをいかしていきたい。夏休みが終わるまでには、十分な数の交配ができなかった。この後、交配がせいこうしそうな花がたくさんあるので、来年まで続けてみたい。

10 まとめと今後の課題

朝顔を早く大きく育てるには、日当たりがよく、一定の気温以上で、いつも土にしめりけがあり、土の量が多いことがいいことが分かった。種をまく時期は、あるていどの気温があると、良く育つことが分かった。花の色の変化は写真の写し方により変わるので、今後工夫していきたい。朝顔の交配については、夏休みの終わりまでには間に合わなかったもので、来年も続けて調べていきたい。