

エダマメをそだてよう

ねらい

エダマメは、ダイズの実が成熟する前のさやがふくらんだものであると一般的に言われているが、現在ではエダマメ専用の品種も市販されている。エダマメは、葉の形の変化、着花といった成長のようすがよくわかり、規則性もあるので調査や観察がしやすく、生育期間が短いため教材として適している。

児童に自分たちで栽培して収穫したという達成感を味わわせるとともに、植物に対する興味・関心をもたせ、食べものを大切にする態度を育て、農業の果たしている役割を学ばせる。

1 対象学年 主として小学校低学年等

2 教科領域 生活科等

3 活動に取り組む上での留意点

- (1)エダマメは、病気にかかりにくく育てやすい植物であるが、水やりが収穫を左右する。そのため児童自ら積極的に、水やり等の管理をさせるよう指導することが大切である。
- (2)栽培場所は日あたりがよく、水はけの良いところが適している。
- (3)エダマメは、をそのまま秋まで栽培することにより、ダイズ栽培に変えることができる。

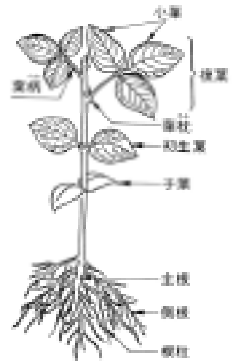
4 プログラムの実施にあたって

- (1)植物が生育するには、窒素・リン酸・カリウムの肥料成分が必要である。そのうち窒素肥料については、エダマメやアズキ、エンドウ、レンゲ、クローバー等のマメ科植物は根粒菌というバクテリアと共生して、根粒菌が空気から取り入れる窒素を養分としている。エダマメの吸収する窒素量の50～70％は根粒菌がつくりだしたものである。そのかわりに、エダマメがつくりだした養分を根粒菌にあたえてる。ダイズの根に小さなぶつぶつがあるので収穫のときに観察するとよい。はじめてエダマメを栽培する畑には根粒菌が少ないので、ダイズをつくったことのある畑の土をまぜると、エダマメの生育はよくなる。
- (2)栄養価の高いダイズは、昔から味噌や醤油、豆腐等の食品として食べられてきており私たちの生活に欠かすことのできない食品である。それ以外に、魔よけとして節分に利用されるなど、エダマメからダイズ栽培、さらにはダイズにまつわる生活習慣等に発展させて学習するとよい。

5 栽培暦

時 期	1 学 期										夏休み	2 学 期		
	4月	5 月			6 月			7 月				9 月	10月	
	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下		中	下	上
作 業 区 分	畑の準備													
	種まき可能な期間													
エ ダ マ メ	種まき 発芽 間引き 観 察 (適宜) エダマメ収穫											ダイズ収穫		
	種まき 発芽 成長 花芽分化 開花 粒の肥大 エダマメ収穫											ダイズ収穫		

6 プログラムの展開

学習項目	児童の活動	指導上の留意点	備考
1 畑の準備 (1)畑の耕起と施肥 (2)ウネ作り	(1)畑に苦土石灰と化成肥料を散布し、深さ20cmくらいまで耕したあとに整地する。 (2)植え床幅60cm、高さ10cm、のウネを作る。  図1 植え床	(1)収穫後はみんなで食べることを説明し、児童の意欲を引き出す。 * 化成肥料は窒素:3%、リン酸:10%、カリ:10%のものを散布する。 (2)ウネ作りはクラス全員で協力して行うようにする。	【準備するもの】 ・スコップ・クワ ・さくなわ ・苦土石灰100g / m ² ・化成肥料 50～100g / m ² (1)土をよく碎いて整地した方が発芽が揃う。
2 種まき (1)種の観察 (2)種まき (3)防鳥網	(1)種の実物を見せて触れさせてみる。 * 種の特徴を理解させるためにも、種の形・色・大きさ等を記録用紙に記入する。 (2)種まきは株間10～20cmの間隔で、1ヶ所に3粒ずつまく。 * 種と種の間は1～2cm離す。 * 指で穴をあけ、種をまいたら覆土は2cm程度を行う。 * 種まき後は水を与えておく。 (3)クラス全員で協力して、防鳥網でエダマメを覆う。	* 種まきの時期は4～7月上旬と長いことを説明する。 (1)市販されている種のほとんどは、殺菌処理がしてあるので、種まき後はよく手を洗うよう留意する。 (2)種まきに向けて、児童の意欲を高める。 * ウネとウネの間は児童が行動しやすいように70cm程度とする。 * 種まきは細かな作業であるため素手で行わせる。 * 作業後は手をよく洗うようにする。 (3)種をまいてから発芽後、初生葉が出る1週間程度までは、鳩やカラスに食べられないよう網で、覆いをする。	【よい種の条件】 粒が大きめである。 形がそろっている。 病害虫におかされていないもの。 (2)最低気温が15 になったら種まきが可能である。  図2 子葉と初生葉
【移植栽培】 (1)土の準備 (2)種まき (3)播種後の管理 (4)定植	(1)畑の土を網目5ミリの程度のふるいにかけてからピニルポット10.5cm鉢に土を入れる。 (2)種と種の間をあけて2粒の種をまく。 (3)初生葉が出るまで水やり等の管理を行う。 (4)エダマメの苗を畑に植える。 * エダマメの苗を植えた後、水をたっぷりと与える。	(1)移植栽培は発芽後、鳩やカラスに食べられないようにすることと、発芽で失敗しないために有効であることを説明する。 (2)覆土の厚さは2cm程度(種の2粒分)がよい。 (3)日あたりのよい場所に集め、新聞紙をかけ、水やり等の管理を行う。 (4)根鉢をくずさないように鉢から取り出し、畑に植える。	【移植栽培】 植えつけは曇りの日に行うことが望ましい。 肥料や植え床幅は、直接畑にまく方法と同じにする。

3 発芽 (1)発芽の観察 (2)防鳥網を取る	(1)葉の形、色等気づいたところを記録用紙にスケッチする。発芽の様子を気づかせる。 (2)クラス全員で協力して防鳥網を取り除く。	(1)種まき後、エダマメの発芽はどうなっているだろうか、1週間程度の発芽の様子を観察させる。 (2)初生葉が出るまで鳩やカラスが食べってしまうことを説明する。	 (2)エダマメの初生葉が出たら、防鳥網は取り除く。
4 間引き (1)1回目の間引き (2)2回目の間引き	(1)初生葉が出ていたら3本を2本にするため、間引くエダマメを引き抜く。 (2)1回目の間引きから1週間後に2回目の間引きを行い、1本にする。	(1)よいエダマメを栽培するためにも、間引きは大切な作業であることを説明する。 * 間引きをやりたくないという児童もいる。その場合はエダマメが狭い所にいることを観察させ、本人の判断で間引きをするようにする。 (2)1回目の間引きと同様に実施し、2本のエダマメを1本にする。	【準備】 (1)間引きは、ハサミで切る方法もある。 【移植栽培】 (1)移植栽培の間引きは、畑に植えつけた後に引き抜く。
5 管理 (1)管理と除草 (2)第1回目の土寄せ (3)第2回目の土寄せ	(1)畑の除草と、ウネとウネの間を中耕する。 (2)草かき等を使って、株もとに土を寄せる。  図3 土寄せ (3)2回目の土寄せを行う。	(1)エダマメ以外の余分な草をとることを説明する。 * 種をまいて、3～4週間くらいすると雑草が多くなるので、除草後ウネとウネの間を耕して空気を入れる。 (2)第1本葉の展開期に、子葉の位置まで、土寄せを行う。 (3)第3葉展開に、初生葉の位置まで、第2回目の土寄せを行う。	【準備】 ・草かき (1)1回目の土寄せ同様にを行う。
6 観察 (1)花の観察 (2)管理	(1)花等を正確にスケッチさせる。 (2)土の乾燥状況に応じたかん水を行う。	(1)花のつく場所や、花色等を観察させる。 (2)エダマメはかん水が収穫量を左右するので、土の表面が乾いていたらかん水を行わせる。	 (2)土に適度な湿り気を保たせるため、ワラを株元に敷く方法もある。

7 収穫 (1)エダマメの収穫 (2)片づけ	(1)株全体を引き抜いて、さやをもぎ取る。 * もぎ取ったさやの数を数えさせ、収穫量を調べる。 (2)さやをもぎ取ったあとのエダマメを、所定の場所に片づける。	(1)エダマメが収穫時期であることと、収穫の方法を説明する。 * エダマメの収穫は花が咲いてから1ヶ月くらいが目安であることに気づかせる。 * エダマメのさやがふくらんだら食べ頃である。 * 収穫したエダマメの半分は持ち帰らせ、家族で食べてもらうようにする。	【準備】 ・ビニール袋 * 収穫作業は汚れてもよい服装で行う。
8 試食 (1)調理方法 (2)調理(塩ゆで編) (3)試食 (4)エダマメ新聞	(1)試食の方法について話し合い、調理方法などを調べる。 (2)グループごとに、エダマメの塩ゆでを行う。 (3)一人一人が栽培の感想とエダマメを食べた感想を発表させる。 (4)記録用紙をもとに、エダマメ新聞等を発行させ児童の喜びや感動を家族等につたえる。	(1)エダマメの試食を行うことを説明し、調理方法等を調べさせる。 * エダマメの調理方法には「塩ゆで」や「ずんだもち」にする方法がある。 (2)児童にエダマメ調理の手順を確認させる。 (3)自分達の栽培に自信をもたせ、エダマメの命をいただいていることに気づかせる。	【塩ゆでの手順】 エダマメのさやがふくらんだものを選び洗う。 鍋に湯を沸かし、水1ℓにつき大さじ1杯の塩を入れ、10から15分間ゆでる。 1つ食べてやわらかくなったらザルにとり、塩をふりかけて食べる。
9 発展 (1)ダイズ栽培 (2)収穫 (3)まとめ	(1)ダイズとして収穫できるまで栽培を継続する。 (2)ダイズの株を引き抜き、収穫する。 (3)ダイズの加工食品等について調べる。	(1)栽培が可能な所であれば、エダマメの収穫で終わりにせず、ダイズまで発展させる。 (2)ダイズの株を引き抜き、広いビニールシートの上でダイズの株を逆さにし、棒などで叩いて収穫する。 (3)ダイズを利用した加工食品には、みそや醤油、豆腐等の食品があることを説明する。	(2)9月上旬から10月上旬がダイズの収穫時期である。

7 参考資料

(1)園芸資材・材料の入手方法

タネや化成肥料肥料等は、種苗店・大型園芸店・JA等で購入できます。

(2)用語説明

土寄せ： 株元に土を寄せること。

中 耕： うね間をたがやして土をやわらかくすることである。
その効果は、空気や水がよく通るようになる。

