

## Garlic



Garlic is a perennial herb of the Amaryllidaceae family. The plant produces a bulb which is surrounded by sheaths and is composed of thin shelled bulblets, cloves, or set, all of which are capable of forming a new plant. The main producers of garlic in Region 2 are the municipalities of Aritao and Bambang, Nueva Vizcaya and Batanes province.

*Ang bawang ay isang perennial herb ng pamilya Amaryllidaceae. Ang halaman ay gumagawa ng isang bombilya na napapalibutan ng mga kaluban at binubuo ng mga manipis na shell na bulblets, cloves, o set, na lahat ay may kakayahang bumuo ng isang bagong halaman. Ang pangunahing gumagawa ng bawang sa Rehiyon 2 ay ang mga munisipalidad ng Aritao at Bambang, Nueva Vizcaya at lalawigan ng Batanes.*

### Importance

- Used in all food preparation for its pungent flavor as a seasoning or condiments.

*Ginagamit sa lahat ng paghahanda ng pagkain para sa masangsang na lasa nito bilang pampalasa o pampalasa*

- Known for its health benefits, which are antibacterial, viral, fungal and prevents heart disease.

*Kilala sa mga benepisyo nito sa kalusugan, na antibacterial, viral, fungal at pinipigilan ang sakit sa puso.*

### Soil and Climatic Requirements

Garlic can be grown in different types of soil. However, sandy, silt and clay loam are recommended for commercial production. The soil should be fertile, rich in organic matter, well-drained, and capable of holding adequate moisture during the growing period.

*Maaaring itanim ang bawang sa iba't ibang uri ng lupa. Gayunpaman, ang sandy, silt at clay loam ay inirerekomenda para sa komersyal na produksyon. Ang lupa ay dapat na mataba, mayaman sa organikong bagay, mahusay na pinatuyo, at may kakayahang humawak ng sapat na kahalumigmigan sa panahon ng paglaki.*

Garlic grows favorably in areas with type I and IV climate, Type I climate is characterized by a wet season that usually occurs from May to October and dry season from November to April while type IV climate such as in Batanes is characterized by a well distributed rainfall throughout the year. Garlic does not grow well in areas with excessive rainfall. Locally, garlic grows best in gently sloping areas.

*Ang bawang ay lumalaki nang mabuti sa mga lugar na may type I at IV na klima, Type I na klima ay nailalarawan sa pamamagitan ng tag-ulan na kadalasang nangyayari mula Mayo hanggang Oktubre at tagtuyot mula Nobyembre hanggang Abril habang ang type IV na klima tulad ng Batanes ay nailalarawan sa pamamagitan ng mahusay na pamamahagi ng ulan. sa buong taon. Hindi maganda ang paglaki ng bawang sa mga lugar na may labis na pag-ulan. Sa lokal, ang bawang ay pinakamahusay na tumutubo sa malumanay na sloping na lugar.*

### **Land preparation**

The two types of land preparation for garlic production are with tillage and without tillage or zero tillage.

*Ang dalawang uri ng paghahanda ng lupa para sa produksyon ng bawang ay may pagbubungkal at walang pagbubungkal o zero tillage.*

### **With tillage**

This method is similar to that for corn, soybean, and other upland crops. The field is plowed and harrowed twice or more at seven days interval or less. Canals are usually constructed around the area for drainage purposes.

*Ang pamamaraang ito ay katulad ng para sa mais, toyo, at iba pang mga pananim sa kabundukan. Ang bukid ay inaararo at sinusuyod ng dalawang beses o higit pa sa pagitan ng pitong araw o mas kaunti. Ang mga kanal ay karaniwang ginagawa sa paligid ng lugar para sa mga layunin ng pagpapatuyo.*

### **Without tillage**

This method of land preparation is usually practiced in Itbayat, Batanes after the harvest of palay. Rice straw and weeds are removed and used as mulching materials. Planting is done by dibbling using a pointed wooden stake.

*Ang ganitong paraan ng paghahanda ng lupa ay karaniwang ginagawa sa Itbayat, Batanes pagkatapos ng ani ng palay. Ang dayami ng palay at mga damo ay tinanggal at ginagamit bilang mga materyales sa pagmamalts. Ang pagtatanim ay ginagawa sa pamamagitan ng dibbling gamit ang isang matulis na kahoy na istaka.*

### **Time of Planting**

Planting for garlic is usually done from September to November. December planting tends to produce smaller bulbs especially in the latter parts of the month due to infestation of thrips and mites, and the bulbs are sometimes affected by early rain. For the province of Batanes, planting time is from the month of October to November & harvesting from February to March. For Nueva Vizcaya, planting is from the month of November to December and harvesting is from the month of March to April.

*Ang pagtatanim ng bawang ay karaniwang ginagawa mula Setyembre hanggang Nobyembre. Ang pagtatanim sa Disyembre ay may posibilidad na makagawa ng mas maliliit na bombilya lalo na sa mga huling bahagi ng buwan dahil sa infestation ng thrips at mites, at kung minsan ang mga bombilya ay apektado ng maagang pag-ulan. Para sa lalawigan ng Batanes, ang oras ng pagtatanim ay mula sa buwan ng Oktubre hanggang Nobyembre at ang pag-aani mula Pebrero hanggang Marso. Para sa Nueva Vizcaya, ang pagtatanim ay mula sa buwan ng Nobyembre hanggang Disyembre at ang pag-aani ay mula sa buwan ng Marso hanggang Abril.*

### **Distance of Planting**

The distance of planting varies from 15 centimeters (cm) to 20 cm x 10 cm to 25 cm. Planting is done using dibble or pointed stick to insert two-thirds of the length of the clove vertically into the soil or about 2 cm to 3 cm deep.

*Ang distansya ng pagtatanim ay nag-iiba mula 15 sentimetro (cm) hanggang 20 cm x 10 cm hanggang 25 cm. Ang pagtatanim ay ginagawa gamit ang dibble o pointed stick upang ipasok ang dalawang-katlo ng haba ng clove nang patayo sa lupa o mga 2 cm hanggang 3 cm ang lalim.*

### **Irrigation**

Before planting, irrigate the field a day or two in advance if soil moisture is insufficient. Adjust irrigation frequency based on soil type; clay loam is irrigated thrice, while sandy soil requires more frequent watering. Flash irrigation is recommended for clay loam with cracks. Ensure water doesn't stay in the field for more than six hours. The irrigation period starts before planting and concludes 70-85 days after planting for garlic cultivation.

*Bago itanim, patubigan ang bukid isang araw o dalawa nang maaga kung hindi sapat ang kahalumigmigan ng lupa. Ayusin ang dalas ng patubig batay sa uri ng lupa; Ang clay loam ay irigado ng tatlong beses, habang ang mabuhangin na lupa ay nangangailangan ng mas madalas na pagtutubig. Inirerekomenda ang flash irrigation para sa clay loam na may*

*mga bitak. Tiyakin na ang tubig ay hindi mananatili sa bukid nang higit sa anim na oras. Ang panahon ng patubig ay magsisimula bago magtanim at magtatapos 70-85 araw pagkatapos magtanim para sa pagtanim ng bawang.*

## **MANAGEMENT OF INSECT PESTS AND DISEASES**

### **Thrips**

Both nymphs and adults feed on the plant. They suck the sap of the plant from younger leaves to the growing points. The older leaves become withered or blasted in appearance.

*Ang parehong mga nymph at matatanda ay kumakain sa halaman. Sinisipsip nila ang katas ng halaman mula sa mga batang dahon hanggang sa mga tumutubong punto. Ang mga matatandang dahon ay nalalanta o sumasabog sa hitsura.*

Control – the thrips population is at its peak usually from late January to March. In areas with thrips infestation, early planting, possibly in September or October, is recommended.

*Pagkontrol – ang populasyon ng thrips ay nasa pinakamataas na karaniwang mula sa huli ng Enero hanggang Marso. Sa mga lugar na may thrips infestation, ang maagang pagtanim, posibleng sa Setyembre o Oktubre, ay inirerekomenda.*

### **Mites**

The pest is either seed-borne or mulch-borne. The affected plants become twisted and distorted with yellowish or pale-green streaks on the leaves. The leaf blade may not emerge readily from the cloves and the leaves separate poorly after emergence. The damage is called “tangle top.”

*Ang peste ay maaaring dala ng binhi o mulch-borne. Ang mga apektadong halaman ay nagiging baluktot at baluktot na may madilaw-dilaw o maputlang berdeng mga guhit sa mga dahon. Ang talim ng dahon ay maaaring hindi madaling lumabas mula sa mga clove at ang mga dahon ay humihiwalay nang hindi maganda pagkatapos ng paglitaw. Ang pinsala ay tinatawag na “tangle top.”*

Control – for piece treatment of seeds, apply chemicals recommended for the control of mites. For field infestation, apply the recommended chemicals as early as the sign of infestation appears and repeat at 7 to 10 days interval until the pest is controlled.

*Kontrol - para sa pira-pirasong paggamot ng mga buto, maglapat ng mga kemikal na inirerekomenda para sa pagkontrol ng mga mite. Para sa infestation sa field, ilapat ang mga inirerekumendang kemikal sa lalong madaling panahon na lumitaw ang tanda ng infestation at ulitin sa pagitan ng 7 hanggang 10 araw hanggang sa makontrol ang peste.*