

## চাহ খেতিৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় পোষক দ্ৰব্য আৰু পৰিপুষ্টি

মানুহ বা আন জীৱ-জন্তুৰ দৰে শস্যৰো শ্ৰী বৃদ্ধি আৰু বিকাশৰ বাবে খাদ্য দ্ৰব্যৰ প্ৰয়োজন। শস্যই মাটি, পানী বা বায়ুমণ্ডলৰ পৰা আহৰণ কৰা এই খাদ্য দ্ৰব্য সমূহকে 'পোষক দ্ৰব্য' বা 'পুষ্টি মৌল' বুলি কোৱা হয়। চাহ খেতি অৰ্থনৈতিক ভাৱে লাভান্বিত এবিধ বহুবৰ্ষী খেতি। চাহ খেতিৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় মৌলসমূহ হৈছে- এঙাৰ (কাৰ্বন), হাইড্ৰ'জেন, অক্সিজেন (অক্সিজেন), নাইট্ৰ'জেন, ফছফৰাছ, পটাছিয়াম, কেলচিয়াম, মেগনেচিয়াম, গন্ধক (চালফাৰ), লৌহ পদাৰ্থ (আইৰণ), মেংগানিজ, দস্তা (জিংক), তাম (ক'পাৰ), সূৰগা (ব'ৰণ), ক্ল'ৰিন, নিকেল আৰু কেডমিয়াম।

ওপৰত উল্লেখ কৰা পোষক দ্ৰব্যসমূহৰ ভিতৰত এঙাৰ (কাৰ্বন), হাইড্ৰ'জেন আৰু অক্সিজেন পুষ্টি দ্ৰব্যক শস্যই বায়ুমণ্ডলৰ পৰাই আহৰণ কৰে। নাইট্ৰ'জেন, ফছফৰাছ আৰু পটাছিয়াম পুষ্টি দ্ৰব্যক শস্যক অধিক পৰিমাণে লাগে বাবে এই মৌল তিনিবিধক প্ৰাথমিক পোষক দ্ৰব্য বোলে।

আইৰণ, মেংগানিজ, জিংক, ক'পাৰ, ব'ৰণ, ক্ল'ৰিন, নিকেল আৰু কেডমিয়ামক একেবাৰে কম পৰিমাণে শস্যক লাগে বাবে এই মৌলকেইটাক 'অণু পোষক দ্ৰব্য' বোলা হয়।

### পোষক দ্ৰব্যৰ অভাৱত চাহ গছত দেখা দিয়া লক্ষণ সমূহ :

**নাইট্ৰ'জেন :** চাহ গছৰ বাঢ়ন হ্রাস পায়, ডালৰ সংখ্যা কমে, পাত সৰু হয়, পাতে শঁতা হালধীয়া বৰণ লয়, গছজোপাৰ তলফালে থকা বুঢ়া পাতবিলাক সৰি পৰে আৰু ক্ৰমান্বয়ে ওপৰৰ কুমলীয়া পাতবোৰো সৰিবলৈ লয়।

**ফছফৰাছ :** পৈণত পাতৰ উপৰিভাগ মিহি হৈ গাঢ় বৰণ ধৰে, কেতিয়াবা সামান্য বেঙুনীয়া বৰণো লয়, পাতৰ আগ অংশ হালধীয়া বৰণৰ হয়।

**পটাছিয়াম :** পাতৰ কাষবিলাকে স্পষ্টভাৱে পুৰি/জলি যোৱাৰ দৰে ক'লা বৰণ লয়, পাতবিলাক ঘোৰ খাই আৰু সৰু সৰু হয়, ডালবিলাক মিহি আৰু মেটুৰা-মেটুৰি হয়। চাহ

গছজোপাৰ খৰাং বতৰৰ প্ৰতিৰোধ শক্তি নাইকিয়া হয় আৰু ডালবিলাক ক্ৰমান্বয়ে ওপৰৰ ফালৰ পৰা মৰি আহিবলৈ ধৰে।

**কেলচিয়াম :** মাটিৰ অম্লতা ৪.০ তকৈ কমি গ'লে পৈণত পাতবিলাক তলফালে ঘূৰি যায় আৰু পাতৰ অগ্ৰাংশৰ পৰা পাতবিলাক পুৰি/জলি যোৱাৰ দৰে ক'লা হৈ শেষত সৰি পৰে।

**মেগনেচিয়াম :** পৈণত পাতৰ সিৰা অংশ বাদ দি বাকী অংশই হালধীয়া বৰণ ধৰে, ৪.০ তকৈ কম অম্লতাৰ মাটিত খৰাং বতৰত ইংৰাজী আখৰৰ ওলোটা 'v' ৰ দৰে হয়। কুমলীয়া চাহ গছৰ তলৰ পৰা পাতবোৰ ক্ৰমান্বয়ে সৰি পৰে।

**চালফাৰ :** কুমলীয়া পাতৰ সিৰা অংশ বাদ দি বাকী অংশই শেঁতা সেউজীয়াৰ পৰা হালধীয়া বৰণ ধৰে।

**জিংক :** পাতবিলাক সৰু, গাঢ় বৰণৰ হৈ কাঁচিৰ দৰে ৰূপ লয় আৰু গাঁঠিৰ মাজৰ পাত বিলাক চুটি হয়।

**ব'ৰণ :** ডালৰ অগ্ৰাংশ মৰি যায়, ডালৰ কাষৰ পৰা ওলোৱা কলিবিলাক সৰি পৰে, পাতবোৰে ডাঠ সেউজীয়া বৰণ লয়।

**মেংগানিজ :** পৈণত আৰু কুমলীয়া পাতৰ সিৰা অংশ বাদ দি বাকী অংশই হালধীয়া বৰণ লয়, পাতৰ কাষৰ ফালে ফুটফুটকৈ ক'লা দাগ পৰে।

চাহ খেতিৰ মাটি পৰীক্ষা কৰাৰ পিছত মাটিত থকা পোষক দ্ৰৱ্যৰ পৰিমাণ, পাতৰ উৎপাদন আৰু চাহ খেতিৰ বয়সৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰি প্ৰয়োগ কৰিবলগীয়া সাৰৰ পৰিমাণ বেলেগ বেলেগ হয়। ৰোপণ কৰাৰ পৰা ৫ বছৰলৈকে চাহ খেতিক পুলি (চাহ) আৰু ৫ বছৰতকৈ বেছি বয়সীয়া চাহ গছক পৈণত চাহ গছ বুলি ধৰা হয়।

### **চাহ খেতিৰ পুলি বাগানত সাৰ প্ৰয়োগ :**

চাহ খেতিৰ পুলি অৱস্থাত শিপাৰ বিকাশ একেৰাহে হৈ থাকে বাবে কম কম পৰিমাণত সঘনাই সাৰ প্ৰয়োগ কৰিব লাগে। পুলি চাহত দিবৰ বাবে ২১.৭৩ কি:গ্ৰা: ইউৰীয়া, ৩১.২৫ কি:গ্ৰা: একক চুপাৰ ফছফেট আৰু ১৬.৬৬ কি:গ্ৰা: মিউৰেট অৱ

পতাচৰ সৈতে ৩০.৩৬ কি:গ্ৰা: বালি বা শুকান মাটি মিহলাই ১০০ কি:গ্ৰা:ৰ এটা মিশ্ৰণ তৈয়াৰ কৰি ল'ব লাগে। কিন্তু যদি চাহ খেতি কৰা মাটি ডৰাত পতাচিয়ামৰ পৰিমাণ ১০০ পিপিএম তকৈ কম থাকে, তেতিয়া সাৰৰ মিশ্ৰণ তৈয়াৰ কৰোঁতে ২৫ কি:গ্ৰা: পতাচিয়াম আৰু ২২.০২ কি:গ্ৰা: বালি বা শুকান মাটি ব্যৱহাৰ কৰিব লাগে। এই সাৰৰ মিশ্ৰণটো ৬ৰ পৰা ৮ সপ্তাহৰ মূৰে মূৰে পুলিৰ চাৰিওফালে ৰিং কৰি প্ৰয়োগ কৰিব লাগে। তিনি বছৰলৈকে চাহ পুলিত এইদৰে সাৰ প্ৰয়োগ কৰিব লাগে। চাৰি আৰু পাঁচ বছৰীয়া চাহ পুলিত তালিকা ১ ত উল্লেখ কৰাৰ দৰে দুশাৰী চাহ পুলিৰ মাজে মাজে বছৰেকত দুবাৰকৈ সাৰ প্ৰয়োগ কৰিব লাগে।

তালিকা : ১

| চাহ পুলিৰ বয়স (ৰোপণৰ পৰা) | সাৰৰ মিশ্ৰণৰ পৰিমাণ | প্ৰয়োগৰ বিধি                    |
|----------------------------|---------------------|----------------------------------|
| ০ বৰ্ষ                     | ২৭ – ৫৩             | ২-৩ বাৰ ৰিং পদ্ধতিত              |
| + প্ৰথম বৰ্ষ               | ১০৭ – ১৩৩           | ৪ বাৰ ৰিং পদ্ধতিত                |
| + দ্বিতীয় বৰ্ষ            | ১৩৪ – ১৬০           | ৪ বাৰ ৰিং পদ্ধতিত                |
| + তৃতীয় বৰ্ষ              | ১৬১ – ১৮৭           | ৪ বাৰ ৰিং পদ্ধতিত                |
| + চতুৰ্থ বৰ্ষ              | ১৮৮ – ২০০           | ২ বাৰ দুশাৰী চাহ পুলিৰ মাজে মাজে |
| + পঞ্চম বৰ্ষ               | ১৮৮ – ২০০           | ২ বাৰ দুশাৰী চাহ পুলিৰ মাজে মাজে |

পৈণত চাহ খেতিত সাৰ প্ৰয়োগ : যিহেতু চাহ খেতিৰ উৎপাদিত সামগ্ৰী হ'ল 'সেউজীয়া পাত' আৰু বছৰটোত কেইবাবাৰো পাত চিঙা হয়, গতিকে অধিক উৎপাদন পাবৰ বাবে চাহ গছত নিয়মীয়াকৈ সাৰ প্ৰয়োগ কৰাটো অতি প্ৰয়োজনীয়। পৈণত চাহ (পাঁচ বছৰতকৈ বেছি বয়সীয়া) খেতিত তালিকা ২ ত দিয়া ধৰণে উৎপাদিত সেউজীয়া পাতৰ পৰিমাণ আৰু মাটিত থকা পোষক দ্ৰৱ্যৰ পৰিমাণৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰি সাৰ প্ৰয়োগ কৰিব লাগে।

তালিকা : ২

| উৎপাদিত | ইউৰীয়া/বিঘা | একক | চুপাৰ | মিউৰেট অৱ পতাছ/বিঘা |
|---------|--------------|-----|-------|---------------------|
|---------|--------------|-----|-------|---------------------|

| পাতৰ<br>পৰিমাণ<br>(প্ৰতি কি:গ্ৰা:<br>পাত প্ৰতি<br>বিঘা) |       | ফছফেট/বিঘা | মাটিত থকা পটাছিয়ামৰ পৰিমাণ |                                 |                      |
|---|-------|------------|-----------------------------|---------------------------------|----------------------|
|   |       |            | কম (৬০<br>পিপিএম)           | মধ্যমীয়া<br>(৬০-১০০<br>পিপিএম) | বেছি (১০০<br>পিপিএম) |
| ৯০০   | ২৫    | ১৬         | ১৯                          | ১৪                              | ১০                   |
| ৯০১-১২০০  | ২৬-৩২ | ১৭-২৫      | ২০-২৩                       | ১৫-১৭                           | ১১-১৪                |
| ১২০১-<br>১৫০০   | ৩৩-৪০ | ২৬-৪০      | ২৪-৩১                       | ১৮-২৭                           | ১৫-২২                |
| ১৫০১-১৮০০   | ৪১-৪৭ | ৪১-৪২      | ৩২-৩৭                       | ২৮-৩২                           | ২৩-২৭                |
| ১৮০১-২১০০   | ৪৮-৫৫ | ৪৩-৫০      | ৩৮-৪১                       | ৩৩-৩৮                           | ২৮-৩১                |
| ২১০১-২৫০০   | ৫৬-৬০ | ৫১-৫৩      | ৪২-৪৬                       | ৩৯-৪২                           | ৩২-৩৭                |
| ২৫০০  | ৬১-৬৫ | ৫৪-৫৭      | ৪৭-৫০                       | ৪৩-৪৬                           | ৩৮-৪২                |

### সাৰ প্ৰয়োগৰ সময় :

সাধাৰণতে বসন্ত কালৰ বৰষুণৰ পিছত মাটিৰ ৪৫ চে:মি:লৈকে সেমেকি থকা সময়েই হৈছে চাহ খেতিত সাৰ প্ৰয়োগৰ উপযুক্ত সময়। কলম দিয়া চাহ খেতি ডৰাত প্ৰথম দুটা পাত অহাৰ পিছতহে সাৰ প্ৰয়োগ কৰিব লাগে। সাৰ প্ৰয়োগ কৰাৰ সময়ত চাহ খেতিডৰাত থকা অপতৃণ নিৰাই ল'ব লাগে।

### সাৰ প্ৰয়োগৰ পদ্ধতি :

চাহ গছৰ পুলিবাৰীত চাহ পুলিৰ শিপাৰ চাৰিওফালে বিং কৰি সাৰ প্ৰয়োগ কৰিব লাগে। চাৰি আৰু পাঁচ বছৰীয়া চাহ পুলিত দুশাৰী চাহৰ মাজে মাজে সাৰ প্ৰয়োগ কৰা হয়। পৈণত চাহ বাৰীত ছতিয়াই সাৰ প্ৰয়োগ কৰিব লাগে।

চাহ খেতিত আন আন সাৰ প্ৰয়োগ :

কেলচিয়াম আৰু মেগনেচিয়াম : ১-২% মেগনেচিয়াম চালফেট চাহ গছৰ পাতত ছত্ৰিয়াই/প্ৰয়োগ কৰি কেলচিয়াম বা মেগনেচিয়ামৰ অভাৱত দেখা দিয়া লক্ষণসমূহ ৰোধ কৰিব পাৰি। চাহ খেতি কৰা মাটিডৰাৰ অম্লতা ৪.৫-৫.৫ ৰ মাজৰ ৰাখিব পাৰিলে সাধাৰণতে কেলচিয়াম আৰু মেগনেচিয়াম মৌলৰ অভাৱ দেখা নাযায়।

চালফাৰ : মাটিত থকা চালফাৰৰ পৰিমাণ ৪০ পিপিএম তকৈ কম হ'লে ২.৬৭ কি:গ্ৰা: চালফাৰ প্ৰতি বিঘা চাহবাৰীত সাৰৰ মিশ্ৰণ (ইউৰীয়া, একক চুপাৰ ফছফেট আৰু মিউৰেট অৱ পটাছ)ৰ লগত একেলগে চত্ৰিয়াই প্ৰয়োগ কৰিব লাগে। চাহ খেতি কৰা মাটি ডৰাত পানী জমা হৈ থাকিলে কেতিয়াও চালফাৰ প্ৰয়োগ কৰিব নালাগে কাৰণ পানী জমা হৈ থকা মাটিত চালফাৰ প্ৰয়োগ কৰিলে ই চাহ খেতিৰ বাবে বিষাক্তহে হয়।

অণুসাৰ : ১-২% জিংক চালফেট ৪-৬ বাৰ চত্ৰিয়াই পাতত প্ৰয়োগ কৰিলে চাহ খেতিৰ উৎপাদনৰ পৰিমাণ ১০% বৃদ্ধি হয়। জিংক চালফেটৰ লগতে ইউৰীয়া সাৰো ১-২% প্ৰয়োগ কৰিবপাৰিলে ভাল। কিন্তু বছৰটোত বিঘাই প্ৰতি ১.৬৭ কি:গ্ৰা: তকৈ অধিক পৰিমাণৰ জিংক চালফেট প্ৰয়োগ কৰিব নালাগে।

মেংগানিজ, ব'ৰণ, ম'লিবডেনাম আদি অণুসাৰ প্ৰয়োজন সাপেক্ষে চাহ গছত মৌল কেইবিধৰ অভাৱত দেখা দিয়া লক্ষণে দেখা দিলেহে প্ৰয়োগ কৰিব লাগে।