# ପନିପରିବା ଚାଷରେ
# ପ୍ରାକୃତିକ କୃଷି ପଦ୍ଧତି

**ଆଲେଖ୍ୟ ଏବଂ ସଂପାଦନା:**

ଡ. ତୀର୍ଯ୍ୟକ କୁମାର ସାମନ୍ତ

ବୈଜ୍ଞାନିକ (କ୍ଷେତ୍ର ବିଜ୍ଞାନ)

**ମୁଖ୍ୟ ସମ୍ପାଦକ:**

ଡ. ଦେବାଶିଷ ମିଶ୍ର

ବରିଷ୍ଠ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଓ ମୁଖ୍ୟ



**କୃଷି ବିଜ୍ଞାନ କେନ୍ଦ୍ର, ଅନୁଗୁଳ**

**ଓଡ଼ିଶା କୃଷି ଓ ବୈଷୟିକ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ**

भाकृअनुप ICAR

Printed at : Ankita Graphics, Bhubaneswar.
saroj77337@gmail.com / Ph : 9437077337

2024030246

OUAT Publication:
No. 2024030246

## ପନିପରିବା ଚାଷରେ

# ପ୍ରାକୃତିକ କୃଷି ପଦ୍ଧତି


ଆଲେଖ୍ୟ ଏବଂ ସଂପାଦନା

**ଡଃ. ତୀର୍ଯ୍ୟକ କୁମାର ସାମନ୍ତ**

ବୈଜ୍ଞାନିକ (କ୍ଷେତ୍ର ବିଜ୍ଞାନ)

ମୁଖ୍ୟ ସମ୍ପାଦକ

**ଡଃ. ଦେବାଶିଷ ମିଶ୍ର**

ବରିଷ୍ଠ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଓ ମୁଖ୍ୟ



**କୃଷି ବିଜ୍ଞାନ କେନ୍ଦ୍ର, ଅନୁଗୋଳ**

ଓଡ଼ିଶା କୃଷି ଓ ବୈଷୟିକ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ

ଭୁବନେଶ୍ୱର-୭୫୧୦୦୩, ଓଡ଼ିଶା

# ସଂପ୍ରସାରଣ ପୁସ୍ତିକା ୨୦୨୩-୨୪

## ପନିପରିବା ଚାଷରେ ପ୍ରାକୃତିକ କୃଷି ପଦ୍ଧତି


ଆଲେଖ୍ୟ ଏବଂ ସଂପାଦନା

**ଡଃ. ତୀର୍ଯ୍ୟକ କୁମାର ସାମନ୍ତ**

ବୈଜ୍ଞାନିକ (କ୍ଷେତ୍ର ବିଜ୍ଞାନ)

ମୁଖ୍ୟ ସମ୍ପାଦକ

**ଡଃ. ଦେବାଶିଷ ମିଶ୍ର**

ବରିଷ୍ଠ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଓ ମୁଖ୍ୟ

କୃଷି ବିଜ୍ଞାନ କେନ୍ଦ୍ର, ଅନୁଗୋଳ



ସହାୟତା :

କୃଷି ବିଜ୍ଞାନ କେନ୍ଦ୍ର

ଅନୁଗୋଳ, ଓଡ଼ିଶା

ପ୍ରକାଶକ :

କୃଷି ବିଜ୍ଞାନ କେନ୍ଦ୍ର

ଅନୁଗୋଳ, ଓଡ଼ିଶା

ମୁଦ୍ରଣ :

ଅଙ୍କିତା ଗ୍ରାଫିକ୍ସ, ଭୁବନେଶ୍ୱର,

ଫୋନ୍ ୯୪୩୭୦୭୭୩୩୭



**By**

**Dr. Tiryak Kumar Samant**

Scientist (Agronomy)

**Chief Editor**

**Dr. Debasish Mishra**

Sr. Scientist and Head

KVK, Angul



**Sponsored by:**

Project on Out Scaling of

Natural Farming Through KVKs

**Published by :**

Krishi Vigyan Kendra, Angul

kvkangul.ouat@gmail.com

**Printed by :**

Ankita Graphics, Bhubaneswar.

saroj77337@gmail.com

Ph : 9437077337

# ପ୍ରାକୃତିକ କୃଷି

୧୯୭୦ ଦଶକରେ ହୋଇଥିବା ସବୁଜ ବିପ୍ଳବରେ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟର ଉତ୍ପାଦନରେ ଆମ୍ଭେ ସ୍ୱାବଲମ୍ବୀ ହେବାସହ ଅଧିକ ଖାଦ୍ୟସାର ଆବଶ୍ୟକ ପଡିବାରୁ ଅଧିକ ରାସାୟନିକ ସାର ବ୍ୟବହୃତ ହେଲା, ଯାହାଦ୍ୱାରା ମାଟିର ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟରେ ଅବନ୍ନତି ହେବା ସହିତ ମଣିଷର ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟରେ ମଧ୍ୟ କୁପ୍ରଭାବ ପଡିଲା । ପରିବେଶର ସନ୍ତୁଳନ ବିଗିଡି ଯିବାରୁ ବିଭିନ୍ନ ରୋଗ ଓ ପୋକ ଦେଖାଦେଲା ଓ ଯାହାର ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ପାଇଁ କୀଟନାଶକ ଔଷଧ ବ୍ୟବହୃତ ଯାହାକି ଉପକାରୀ କୀଟମାନଙ୍କର କ୍ଷତିକଲା । ଆଧୁନିକ କୃଷିର ଏହି ପ୍ରକାର କ୍ଷୟକ୍ଷତିକୁ ଆମେ ପ୍ରାକୃତିକ କୃଷି ମାଧ୍ୟମରେ ଭରଣା କରି ପାରିବା ।

ପ୍ରାକୃତିକ କୃଷି ହେଉଛି ପ୍ରକୃତିର ନିୟମ ସହିତ ଖାପଖୁଆଇ ଚାଷ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବା । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଚାଷ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଉପଲବ୍ଧ ଜଳବାୟୁ ଜୈବ-ବିବିଧ ଜୀବଜନ୍ତୁ, ଗଛପତ୍ର ଓ ପଶୁପକ୍ଷୀ ସହିତ ସନ୍ତୁଳନ ରକ୍ଷାକରି କୃଷିକାର୍ଯ୍ୟ କରିବା । ଆଧୁନିକ ପ୍ରଣାଳୀରେ ଚାଷ କରିବାଦ୍ୱାରା ବହୁତ କୁପ୍ରଭାବ ମନୁଷ୍ୟର ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ଓ ପରିବେଶର ସୁରକ୍ଷା ଉପରେ ପଡୁଅଛି । କୃଷି କ୍ଷେତ୍ରରେ ମାତ୍ରାଧିକ ରାସାୟନିକ ସାର ଓ ଔଷଧର ବ୍ୟବହାର ହେତୁ ଜଳ, ମୃତ୍ତିକା ଓ ବାୟୁ ପ୍ରଦୂଷଣ ହେବା ସହିତ ଜୈବ ମଣ୍ଡଳର ବିବିଧତା ମଧ୍ୟ କ୍ଷୁର୍ଣ୍ଣ ହେଉଅଛି । କୃଷି କ୍ଷେତ୍ରରେ କମ ରାସାୟନିକ ଦ୍ରବ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କରି ନିଜ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ତଥା ପରିବେଶ ସୁରକ୍ଷା ପାଇଁ ପ୍ରାକୃତିକ କୃଷିର ଯଥେଷ୍ଟ ଗୁରୁତ୍ୱ ରହିଛି । ବର୍ତ୍ତମାନ ଉଭୟ କେନ୍ଦ୍ର ଓ ରାଜ୍ୟ ସରକାରଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ମଧ୍ୟ ବିଭିନ୍ନ ଯୋଜନାମାନ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରାଯାଇ ପ୍ରାକୃତିକ କୃଷିକୁ ପ୍ରାଧାନ୍ୟ ଦିଆଯାଉଛି ।

## ପ୍ରାକୃତିକ କୃଷିରୁ ଲାଭ:

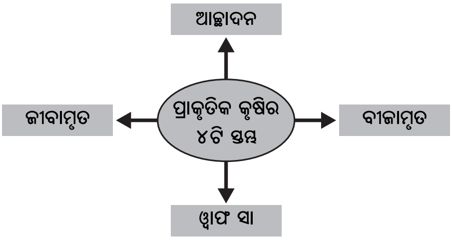
- ଅମଳ ବୃଦ୍ଧି
- ସୁସ୍ଥ ଓ ନିରାପତ୍ତା ଖାଦ୍ୟ
- ଆୟ ବୃଦ୍ଧି
- ଜଳର ବ୍ୟବହାର ହ୍ରାସ
- ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ ପ୍ରୟୋଗ ରୁ ମୁକ୍ତି
- ଜଳବାୟୁ ସହନଶୀଳ
- ଉତ୍ତମ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ
- ଅନୁକୂଳ ପରିବେଶ
- ରୋଜଗାର ସୃଷ୍ଟି
- ଚାଷ ଜନିତ ଉତ୍ପାଦନ ଖର୍ଚ୍ଚ କମ
- ମୃତ୍ତିକା ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ର ଉନ୍ନତି
- ସ୍ଥାନୀୟ ସମ୍ପଦର ସୁବିନିଯୋଗ

## ପ୍ରାକୃତିକ କୃଷି ର ମୂଳନୀତି:

- କୃଷି କ୍ଷେତ୍ରରେ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ ଯଥା କିମ୍ବା କୀଟନାଶକ ର ବ୍ୟବହାର ନିଷେଧ।
- ମାଟିରେ ଥିବା ଜୈବିକ ପଦାର୍ଥର ବିଘଟନ ପକ୍ରିଆକୁ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ କରିବା ପାଇଁ ଅଣୁଜୀବ ସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧି କରିବା।
- ଆଚ୍ଛାଦନ ମାଧ୍ୟମରେ ମାଟିରେ ଜଳୀୟ ଅଂଶ ସଂରକ୍ଷଣ କରିବା ସହ ଗଛ ବୃଦ୍ଧିରେ ସହାୟକ ହେଉଥିବା ମୃତ୍ତିକା ପରିବେଶ ସୃଷ୍ଟି କରିବା।
- ମାଟିରେଥିବା ଅଣୁଜୀବ ଓ ଜିଆସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧି କରିବାପାଇଁ ଗୋବର ଓ ଗୋମୂତ୍ରରୁ ଅମ୍ଳୀଭବନ ପକ୍ରିୟାରେ ଜୀବାମୃତ ଓ ବୀଜାମୃତଭଳି ପ୍ରଦାର୍ଥ ବ୍ୟବହାର କରିବା।
- ଫସଲ ବିବିଧୀକରଣ ଯଥା ଅନ୍ତଃଫସଲ, ମିଶ୍ରିତ ଫସଲଆଦି ଉପରେ ଗୁରୁତ୍ୱ ଦେବା
- ସମ୍ବଳ ସଂରକ୍ଷଣ ସହିତ ସମ୍ବଳର ପୁନଃ ବ୍ୟବହାରକୁ ଗୁରୁତ୍ୱ ଦେବା।
- ପରିବେଶର ଗୁଣବତ୍ତା ରକ୍ଷା ସହ ଜୈବ-ବିବିଧତା ରଖିବା।

## ପ୍ରାକୃତିକ କୃଷିର ୪ଟି ସ୍ତମ୍ଭ

ପ୍ରାକୃତିକ କୃଷିରର ମୂଖ୍ୟତଃ ୪ ଟି ସ୍ତମ୍ଭ ରହିଛି। ସେଗୁଡିକ ହେଲା: ୧. ଜୀବାମୃତ, ୨. ବୀଜାମୃତ, ୩. ଆଚ୍ଛାଦନ, ୪. ୱାଫ ସା।




### (କ) ଜୀବାମୃତ

**ଆବଶ୍ୟକ ସାମଗ୍ରୀ:**

୧୦ କିଗ୍ରା ଦେଶୀ ଗାଈ ଗୋବର, ୧୦ ଲିଟର ଦେଶୀ ଗାଈ ମୂତ୍ର, ୨ କିଗ୍ରା ଗୁଡ, ୨ କିଗ୍ରା ବେସନ ବା ଯେକୌଣସି ଡାଲି ଗୁଣ୍ଡ, ୧ କିଗ୍ରା ବଗିଚା ମାଟି, ୧୮୦ ଲିଟର ପାଣି।

**ପ୍ରସ୍ତୁତ ପ୍ରଣାଳୀ :**

ପ୍ରଥମେ ଗୋବରରେ ଗୋମୂତ୍ର ମିଶାଇ ତରଳ ମିଶ୍ରଣ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରନ୍ତୁ। ଏହାକୁ ଏକ ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ ଡ୍ରମରେ (୨୦୦ଲିଟର) ପକାଇ ବାଡ଼ି ସାହାଯ୍ୟରେ ଭଲ ଭାବରେ ଘଣାନ୍ତୁ। ଏଥିରେ ୨ କିଗ୍ରା ଗୁଡ,୨ କିଗ୍ରା ବେସନ, ୧ କିଗ୍ରା ବଗିଚା ମାଟି ଓ ୧୮୦ ଲିଟର ପାଣି ଭଲ

ଭାବରେ ମିଶାଇ ଦେଇ ଆବଦ୍ଧ କରି ଛାଇ ରେ ୨ ରୁ ୩ ଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଭଲ ଭାବରେ ପଚିବା ପାଇଁ ରଖିଦିଅନ୍ତୁ। ପ୍ରତିଦିନ ସକାଳେ ଓ ସନ୍ଧ୍ୟାରେ ଜୀବାମୃତ କୁ ବାଡ଼ି ସାହାଯ୍ୟରେ ଘାଣ୍ଟି ଭଲ ଭାବରେ ମିଶାଇ ଦିଅନ୍ତୁ।

**ବ୍ୟବହାର :**

- ୨୦୦ ଲିଟର ଜୀବାମୃତକୁ ୧ ଏକର ଫସଲରେ ସିଧାସଳଖ ଭାବେ ମାଟିରେ ଜଳସେଚନ କରିବା ସମୟରେ ପାଣିରେ ମିଶାଇ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇପାରିବ। ଫସଲ ଅବଧି ମଧ୍ୟରେ ୩ ରୁ ୪ ଥର ପ୍ରୟୋଗ କଲେ ଭଲ।
- ଯଦି ପତ୍ରସିଞ୍ଚନ ମାଧ୍ୟମରେ ପ୍ରୟୋଗ କରିବେ ତେବେ, ଏକର ପିଛା ୧୦ ଲିଟର ଜୀବାମୃତକୁ ୨୦୦ ଲିଟର ପାଣିରେ ମିଶାଇ ସପ୍ତାହକୁ ଥରେ ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ।

**ଜୀବାମୃତର ଗୁରୁତ୍ୱ:**

- ଜୀବାମୃତ ଜିଆ ସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧି କରେ।
- ଜୈବସମୂହର ବିଘଟନକରି ମାଟିର ରାସାୟନିକ, ଭୌତିକ ଗୁଣ ଓ ଜୈବ-ଅଙ୍ଗାରକ ବୃଦ୍ଧି କରେ।
- ମାଟିରେ ବାନ୍ଧି ହୋଇ ରହିଥିବା ଖାଦ୍ୟସାର ଫସଲକୁ ଉପଲବ୍ଧ କରାଏ।

**ଜୀବାମୃତରେ ଉପଲବ୍ଧ ଖାଦ୍ୟ ଉପାଦାନ**

| ପରିମାଣ | ମାତ୍ରା (ପି. ପି.ଏମ ) |
|---|---|
| ପି .ଏଚ | ୭.୦୮ |
| ସମୁଦାୟ ଯବକ୍ଷାରଜାନ | ୧୯୯.୭ |
| ସମୁଦାୟ ଫସଫରସ | ୧୫୯.୧୨ |
| ସମୁଦାୟ ପଟାସିଅମ | ୯୪୩.୨ |
| ସମୁଦାୟ ଦସ୍ତା | ୦.୫୬ |
| ସମୁଦାୟ ତମ୍ବା | ୦.୯୮ |
| ସମୁଦାୟ ଲୌହ | ୫୪.୨ |
| ସମୁଦାୟ ମାଙ୍ଗାନିଜ | ୨.୭୦ |

## (ଖ) ବୀଜାମୃତ

**ଆବଶ୍ୟକ ସାମଗ୍ରୀ :**

୫ କିଗ୍ରା ଦେଶୀ ଗାଈ ଗୋବର, ୨ ଲିଟର ଗୋମୂତ୍ର, ୨୦ ଲିଟର ପାଣି, ୫୦ ଗ୍ରାମ ଚୂନ, ମୁଠାଏ କ୍ଷେତ ମାଟି।

**ପ୍ରସ୍ତୁତ ପ୍ରଣାଳୀ :**

୫ କିଗ୍ରା ଦେଶୀ ଗାଈ ଗୋବରକୁ ଏକ କପଡାରେ ବାନ୍ଧି ୨୦ ଲିଟର ପାଣିଥିବା ଏକ ବାଲଟିରେ ଗୋଟିଏ ରାତି ଝୁଲାଇ ରଖାଯାଏ। କାପଡାଟିକୁ ଭଲଭାବରେ ଚିପୁଡ଼ି ସେଥିରେ ୫୦ ଗ୍ରାମ ଚୂନ ସହ ୨ ଲିଟର ଗୋମୂତ୍ର ମୁଠାଏ କ୍ଷେତ ମାଟି ମିଶାଇ ଦିନ ୨ ପଚିବା ପାଇଁ ରଖିଦିଆଯାଏ। ଏହାକୁ ବୀଜାମୃତ କୁହାଯାଏ।

**ବ୍ୟବହାର :**

୨ ଲିଟର ଜୀବାମୃତରେ ୨ ରୁ ୩ କିଗ୍ରା ବିହନ ୨ ରୁ ୩ ଘଣ୍ଟା ଭିଜାଇ ତାକୁ ଛାଇରେ ଶୁଖାଇ ଜମିରେ ବୁଣାଯାଏ। ଡାଲିଜାତୀୟ ବିହନ ଉପଚାର ପାଇଁ ଏଗୁଡ଼ିକୁ କେବଳ ଜୀବାମୃତରେ ବୁଡାଇଦେଇ କାଢି ଦିଆଯାଏ ଏବଂ ଛାଇରେ ଶୁଖାଇ ଜମିରେ ବୁଣାଯାଏ।

**ବୀଜାମୃତର ଗୁରୁତ୍ୱ :**

ବୀଜାମୃତ ବିହନକୁ କୀଟପତଙ୍ଗ ଓ ରୋଗଦାଉରୁ ରକ୍ଷା କରିବାସହ ଏହାର ଅଙ୍କୁରୋଦଗମ କ୍ଷମତା ବୃଦ୍ଧି କରିଥାଏ।

**ବୀଜାମୃତରେ ଉପଲବ୍ଧ ଖାଦ୍ୟ ଉପାଦାନ**

| ପରିମାଣ | ମାତ୍ରା (ପି. ପି. ଏମ ) |
|---|---|
| ପି .ଏଚ | ୭.୦୭ |
| ସମୁଦାୟ ଯବକ୍ଷାରଜାନ | ୭୭୦ |
| ସମୁଦାୟ ଫସଫରସ | ୧୬୬ |
| ସମୁଦାୟ ପଟାସିଅମ | ୧୨୬ |
| ସମୁଦାୟ ଦସ୍ତା | ୪.୨୯ |
| ସମୁଦାୟ ତମ୍ବା : | ୧.୫୮ |
| ସମୁଦାୟ ଲୌହ | ୨୮୨ |
| ସମୁଦାୟ ମାଙ୍ଗାନିଜ | ୧୦.୭ |

## (ଗ) ଆଚ୍ଛାଦନ

**ବ୍ୟବହାର:**

ଆଚ୍ଛାଦନ ପ୍ରାକୃତିକ କୃଷିର ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଙ୍ଗ । ଚାଷ ଜମିକୁ ଫସଲର ଅବଶିଷ୍ଟାଂଶ ବା ଅଳ୍ପଅବଧି ଅନ୍ତଃଫସଲ ଯେଉଁ ଫସଲ କି ସମ୍ପୂର୍ଣରୂପେ ମାଟିକୁ ଘୋଡାଇ ପାରୁଥିବ ତାହା ଦ୍ୱାରା ମାଟିକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ ରୂପେ ଆଛାଦିତ କରାଯାଇଥାଏ ।

**ଆଚ୍ଛାଦନର ଗୁରୁତ୍ୱ :**

- ମାଟିରେ ଜଳୀୟ ଅଂଶର ସଂରକ୍ଷଣ ହୋଇ ଆର୍ଦ୍ରତା ବଜାୟ ରହିଥାଏ ।
- ଘାସ ପ୍ରାଦୁର୍ଭାବ ମଧ୍ୟ କମିବାସହ ମୃତ୍ତିକା ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ସଠିକ ତାପମାତ୍ରା ରହେ ।
- ଫସଲ ଅବଶିଷ୍ଟାଂଶ ଦ୍ୱାରା ଆଚ୍ଛାଦନ କରାଗଲେ, ସମୟକ୍ରମେ ସେଗୁଡିକ ମାଟିରେ ମିଶି ମାଟିର ଜୈବିକ ଅଂଶ ବୃଦ୍ଧି କରିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ମାଟିର ଅଣୁଜୀବମାନଙ୍କର କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା ମଧ୍ୟ ବୃଦ୍ଧି ଘଟାଇଥାଏ ।
- ଆଚ୍ଛାଦନଦ୍ୱାରା ଗଛ ବୃଦ୍ଧିପାଇଁ ଏକ ଉତ୍ତମ ପରିବେଶ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ ।

## (ଘ) ୱାଫ ସା

**ବ୍ୟବହାର :**

- ପ୍ରାକୃତିକ କୃଷିରେ ମାଟିକୁ ୱାଫ ସା କରିବାର ଉପାୟ ମଧ୍ୟ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ।
- ମାଟି ୱାଫ ସା ସୃଷ୍ଟି ଦ୍ୱାରା ଭୂମିରେ ଆର୍ଦ୍ରତା ବାୟୁର ସନ୍ତୁଳନ ବରାବର ରଖାଯାଇଥାଏ ।

- ମାଟିକୁ ୱାଫ ସା କରିବା ଅର୍ଥ ମାଟିକୁ ହାଲୁକା କରିବା କିମ୍ବା ମାଟିରେ ବାୟୁ ଚଳାଚଳର ମାତ୍ରା ସଠିକ ରଖିବା ମାଟିର ସ୍ଥୂଳ ସାନ୍ଦ୍ରତା ମଧ କମାଇ ପାରିଲେ ମାଟି ହାଲୁକା ହୋଇଥାଏ।

**ୱାଫ ସା'ର ଗୁରୁତ୍ୱ :**

- ଆମେ ମାଟିରେ ଜୈବିକ ଅଂଶ ବଢ଼ାଇଲେ ମାଟି ୱାଫ ସା ହେବା ସହ ଉଭୟ ଜଳ ଓ ବାୟୁର ଅନୁପାତ ସଠିକ ରହି ଚେରକୁ ଠିକଭାବେ ଜୈବିକ ଅଂଶ ମିଳିଥାଏ ଓ ସଠିକଭାବେ ବୃଦ୍ଧି ଘଟିଥାଏ।
- ୱାଫ ସା ଦ୍ୱାରା ମାତ୍ର ୧୦-୩୦ ଶତକଡା ସେଚ ଜଳ ଆବଶ୍ୟକ ହୋଇଥାଏ ଓ ସେଚ ଖର୍ଚ୍ଚ ହ୍ରାସ ହୋଇଥାଏ।

**ଅନ୍ତଃଫସଲ**

- ଗୋଟିଏ ଫସଲ କରିବା ପରିବର୍ତ୍ତେ ଆମେ ଯଦି ଏକ ରୁ ଅଧିକ ଫସଲ ଅନ୍ତଃଫସଲ ରୂପେ ନେବା, ତେବେ ପ୍ରାକୃତିକ କୃଷି ରେ ଲାଭବାନ ହୋଇପାରିବା।
- ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଉଚ୍ଚତା ଓ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଚେରର ଗଭୀର ଥିବା ଫସଲ ଗୁଡିକୁ ଅନ୍ତଃଫସଲ ହିସାବରେ ନେଲେ ଗଛ ବୃଦ୍ଧିରେ ସହାୟକ ହେଉଥିବା ଉପାଦାନ ଯଥା- ଜଳ, ଆଲୋକ ଓ ପୋଷାକ ତତ୍ତ୍ୱ ଆଦି ପାଇଁ ଆଉ ପ୍ରତିଯୋଗିତା ଫସଲ ଫସଲ ମଧ୍ୟରେ ହୋଇନଥାଏ।
- ଅନ୍ତଃଫସଲ ଚୟନ କରିବା ସମୟରେ ଏକ ଡାଲିଜାତୀୟ ଫସଲ ନେଲେ ମାଟିର ଉର୍ବରତା ବଢିବା ସହ ଏହା ଏକ ଆଚ୍ଛାଦନ ଫସଲ ଭାବେ ବ୍ୟବହାର ହୋଇପାରେ।
- ଅନ୍ତଃଫସଲ କରିବା ଦ୍ୱାରା ଜୈବ ବିବିଧତା ବୃଦ୍ଧି ଘଟିବା ସହ ରୋଗ ପୋକର ପ୍ରାଦୁର୍ଭାବ କମିଯାଏ।

## ପ୍ରାକୃତିକ କୃଷି ପଦ୍ଧତିରେ ପନିପରିବା ଚାଷ

ଆଜିକାଲି ଆମେ ଯେଉଁ ଉପାୟରେ ପନିପରିବା ଚାଷ କରୁଛେ, ତାହା ତ୍ରୁଟିପୂର୍ଣ୍ଣ ଓ ସେଥିରୁ ଉତ୍ପନ୍ନ ହେଉଥିବା ଫସଲ ବିଷଯୁକ୍ତ ଅଟେ, ଯାହା ଖାଇବା ଦ୍ୱାରା ଆମ ଶରୀର ମଧ୍ୟରେ ଜମାହୋଇ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ରୋଗର କାରଣ ହୋଇଥାଏ। ଏଥିରୁ ମୁକ୍ତି ପାଇବାକୁ ହେଲେ ବିଷମୁକ୍ତ କୃଷି ଏକମାତ୍ର ଉପାୟ।

## ଜମି ପ୍ରସ୍ତୁତି

ଯେତେବେଳେ ଆମେ କୌଣସି ପ୍ରକାରର ପନିପରିବା ଚାଷ କରିବା ସେଥିରେ ସବୁଜ ସାର ହିସାବରେ ଧନିଚା ଲଗାଇବା, ଯେକୌଣସି ଡାଲି ଜାତୀୟ ଫସଲ ଯଥା ମୁଗ, ବିରି ଆଦି ଅମଳପରେ ତା'ର ଅବଶେଷାଂଶକୁ ମାଟିରେ ମିଶାଇଦେବା। ୨୦୦ ଲିଟର ଜୀବାମୃତକୁ ୧ ଏକର ଫସଲରେ ସିଧାସଳଖଭାବେ ମାଟିରେ ଜଳସେଚନ କରିବା ସମୟରେ ପାଣିରେ ମିଶାଇ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇ ପାରିବ।

## ବିହନ ବିଶୋଧନ

ପନିପରିବା ଚାଷରୁ ଅଧିକ ଉତ୍ପାଦନ ପାଇବା ପାଇଁ ବିହନକୁ ବୀଜାମୃତଦ୍ୱାରା ବିଶୋଧନ କଲେ ଏହାର ଅଙ୍କୁରୋଦଗମ କ୍ଷମତା ଓ ଅମଳ ବୃଦ୍ଧି ହୋଇଥାଏ। ତଳିକୁ ୬ ରୁ ୭ ଘଣ୍ଟା ବୁଡାଇ ରଖନ୍ତୁ ଓ ପରେ ଛାଇରେ ଶୁଖାଇ ଜମିରେ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ।

### ସାବଧାନତା:

୧. ଯେତେବେଳେ ଆମେ ପ୍ରଥମ ବର୍ଷ ରାସାୟନିକ ଚାଷରୁ ପ୍ରାକୃତିକ କୃଷି କରିବା ଆମେ ସେହିଭଳିଆ ପରିବା ଲଗାଇବା ଯାହାକି, କମ ରାସାୟନିକ ସାର ବ୍ୟବହାର କରି ଭଲ ଅମଳ ଦେଇଥାଏ। ମାଟିରେ ଉର୍ବରତା ବଢିଗଲା ପରେ ଅଧିକ ରାସାୟନିକ ସାର ଆବଶ୍ୟକ କରୁଥିବା ପରିବା ଲଗାଇ ପାରିବା। ଏହି ପ୍ରକାର ପ୍ରଥମ ବର୍ଷ ମାଟିକୁ ଜୀବନ୍ତ ରଖିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରନ୍ତୁ।

୨. ପନିପରିବା ଚାଷ କରିବା ପୂର୍ବରୁ ସାର ହିସାବରେ ଧନିଚା ବା ଯେକୌଣସି ଡାଲି ଜାତୀୟ ଫସଲ କରନ୍ତୁ।

୩. ଉତ୍ତର ଦକ୍ଷିଣ ଦିଗ କରି ଚାରା ରୁଅନ୍ତୁ।

୪. ଠିକ୍ ସମୟରେ ଫସଲରେ ଜୀବାମୃତ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ।

## ପ୍ରୟୋଗ ବିଧି:

ଯଦି ଆପଣ ଦୁଇଟି ଚାରା ମଧ୍ୟରେ ୨ ଫୁଟ୍‌ର ବ୍ୟବଧାନ ରଖନ୍ତି ତା'ହେଲେ ୪ ଫୁଟ୍ ଅନ୍ତରରେ ଆଉ ଯଦି ୨.୫ ଫୁଟ୍ ବ୍ୟବଧାନ ରଖୁଛନ୍ତି ତା'ହେଲେ ୫ ଫୁଟ୍ ବ୍ୟବଧାନ ଆଉ ଯଦି ୩.୦ ଫୁଟ୍ ବ୍ୟବଧାନ ରଖୁଛନ୍ତି ତା'ହେଲେ ୬ ଫୁଟ୍ ବ୍ୟବଧାନରେ ନାଳୀ ରଖନ୍ତୁ। କିଆରୀରେ ଏକର ପ୍ରତି ୧୦୦ କି.ଗ୍ରା ଦେଶୀ ଗୋବର ସହିତ ୨୦-୨୫ କି.ଗ୍ରା ଘନଜୀବାମୃତ ମିଶାଇ ବିଛାଇ ଦିଅନ୍ତୁ ଓ ଶେଷରେ ତା'ଉପରେ ଡାଳପତ୍ରଦ୍ୱାରା ଆଚ୍ଛାଦନ କରନ୍ତୁ। ନାଳୀରେ ପାଣି ଓ ପାଣି ସହିତ ଜୀବାମୃତକୁ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ। ଏହା ଦୁଇ ଦିନ ପରେ କିଆରୀର ମାଟି ୱାଫ ସା ବା ହାଲୁକା କରିଦିଏ। ନାଳୀର ଉଭୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ପନିପରିବା ଯଥା ଟମାଟୋ, କାକୁଡି, ଜହ୍ନି, ପାଣି କଖାରୁ, କଲରା, ତରଭୁଜ, ଖରଭୁଜ ଫସଲର ମଞ୍ଜିକୁ ବୀଜାମୃତ ଦ୍ୱାରା ବିଶୋଧନ କରି ଅଳ୍ପ ଗଭୀରରେ ପୋତି ମାଟିକୁ ଘୋଡାଇ ଦିଅନ୍ତୁ। ଏହାର ଟିକିଏ ତଳେ ଝୁଡ଼ୁଙ୍ଗ ମଞ୍ଜି ଲଗାନ୍ତୁ ଓ ଗେଣ୍ଡୁ ଫୁଲ ଚାରା ଲଗାଇ ଦିଅନ୍ତୁ। ଆଚ୍ଛାଦନ ଓ ବୀଜାମୃତର ପ୍ରଭାବରେ ଜୀଆ ମନକୁ ମନ କାର୍ଯ୍ୟରତ ହୋଇ ତା'ର ମଳ ଦ୍ୱାରା ସବୁ ପ୍ରକାର ଗଛକୁ ଖାଦ୍ୟସାର ଯୋଗାଇ ଥାଏ। ଝୁଡ଼ୁଙ୍ଗ ଫସଲ ପରିବେଶରୁ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ଯବକ୍ଷାରଯାନ ନେଇ ଅନ୍ୟ ପନିପରିବାକୁ ଯୋଗାଇ ଥାଏ। ଝୁଡ଼ୁଙ୍ଗ ଓ ଗେଣ୍ଡୁ ଉପରେ ଉପକାରୀ କୀଟ ଆସି ବସନ୍ତି ଓ କ୍ଷତି କାରକ କୀଟମାନଙ୍କୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରନ୍ତି। ଗେଣ୍ଡୁ ଗଛ ମହୁମାଛିକୁ ନିଜ ଆଡକୁ ଆକର୍ଷିତ କରି ପନିପରିବା ଫୁଲରେ ପରାଗ ସଙ୍ଗମ କରିଥାଏ ଓ ଉଭୟ ଫସଲରୁ କିଛି ଆୟ ମିଳିଥାଏ। ପନିପରିବାରେ ଲାଗିଥିବା ଶୁକ୍ରକୃମିକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରେ। ବେଡ଼ର ଉପର ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଲଗାଯାଇଥିବା ପଲଲଜାତୀୟ ପନିପରିବା ଲତାଜାତୀୟ ପନିପରିବାକୁ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ଛାଇ ଦେଇଥାନ୍ତି। ଶୁଖିଲା ପତ୍ରରୁ ଖତ ପ୍ରସ୍ତୁତ ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ କରାଇଥାଏ। ଜମିର ଉର୍ବରତା ବଢାଏ ଓ ଅମଳ ଦେଇଥାଏ। ଯଦି କୌଣସି ପୋକ ବା ରୋଗ ଦେଖାଯାଏ ତାହେଲେ ନିମାସ୍ତ୍ର, ବ୍ରହ୍ମାସ୍ତ୍ର, ଅଗ୍ନିଅସ୍ତ୍ର ଖଟା ଦହିପାଣି ଓ ସୁଂଠାସ୍ତ୍ର ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ। ଆଚ୍ଛାଦନ ଦ୍ୱାରା ଘାସ ଦମନ କରନ୍ତୁ। କେବଳ ନାଳୀରେ ଜଳ ସେଚନ କଲେ ବା ଆଚ୍ଛାଦନ ଦ୍ୱାରା ଭୂମି ଘୋଡାଇ ରହିଥିଲେ ୯୦ ପ୍ରତିଶତ ସିଞ୍ଚନ ପାଣି ବଞ୍ଚିଥାଏ। ସେତିକି ମାତ୍ରାରେ ବିଜୁଳି ବା ମଜୁରୀର ମଧ୍ୟ ସଂଚୟ ହୋଇଥାଏ। ଗୋଟିଏ ମୁଖ୍ୟ ଫସଲ ମଧ୍ୟରେ ଅନ୍ୟ ଏକ ଅନ୍ତଃଫସଲ ଚାଷ କରାଯାଇଥାଏ। ୨ ଧାଡି ବାଇଗଣ ମଧ୍ୟରେ ୨ ଧାଡି ଝୁଡ଼ୁଙ୍ଗ କିମ୍ବା ୨ ଧାଡି ଭେଣ୍ଡି ଫସଲ ମଧ୍ୟରେ ୧ ଧାଡି ବିନ୍ସ ଲଗା ଯାଇ ପାରିବ। ପରସ୍ପରକୁ ବଢ଼ିବାରେ ସହଯୋଗ କରୁଥିବା ପନିପରିବା ଫସଲକୁ ନେଇ ଅନ୍ତଃ ଓ ମିଶ୍ରିତ ଚାଷ କରା ଯାଇଥାଏ। ଗେଣ୍ଡୁ ଫୁଲ ବିକ୍ରି ଦ୍ୱାରା

ଲାଭ ମିଳିଥାଏ ତା ସହିତ ଝୁଡ଼ୁଙ୍ଗ ବା ବିନ୍ସ ଚାଷ କଲେ ଆରମ୍ଭରୁ ଆୟ ମିଳିଥାଏ। ଜୀବାମୃତର ଠିକ୍ ଉପଯୋଗ କରିବା ଦ୍ୱାରା କୌଣସି ପୋକଜନିତ କ୍ଷତି ହୋଇ ନଥାଏ ଓ ଅଧିକ ଅମଳ ମିଳିଥାଏ। ବିଷମୁକ୍ତ ଓ ପୋଷଣଭରା ପନିପରିବା ଫସଲ ମିଳିଥାଏ, ଯାହା ବ୍ୟବସାୟିକ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଅଧିକ ଲାଭ ଦେଇଥାଏ।

**ଜୀବାମୃତ ର ବ୍ୟବହାର:**

୧. ରୋଇବାରେ ଏକର ପିଛା ୨୦୦ ଲିଟର ଜୀବାମୃତ ପାଣି ସହିତ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ।

୨. ଫସଲ ଥିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମାସରେ ଦୁଇ ଥର ୨୦୦ ଲିଟର ଜୀବାମୃତ ପାଣି ସହିତ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ।

୩. ପନିପରିବାର ପ୍ରତି ଫସଲରେ ପ୍ରାୟ ୬ ଥର ଜୀବାମୃତ ପାଣି ସହିତ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାର ଆବଶ୍ୟକତା ପଡିଥାଏ, କିନ୍ତୁ ଯଦି ଫସଲ ହଳଦିଆ ପଡ଼ିଯାଏ, ତେବେ ୧୦ ପ୍ରତିଶତ ଗୋମୂତ୍ର ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ।

ଜୀବାମୃତର ସିଞ୍ଚନ ଉପାୟରେ ବ୍ୟବହାର- ଏକ ଏକର ଜମିରେ

ପ୍ରଥମ ସିଞ୍ଚନ- ରୋଇବାର ଏକ ମାସ ପରେ ଏକ ଏକର ଜମିରେ ୧୦୦ ଲିଟର ପାଣିରେ ୫ ଲିଟର ଜୀବାମୃତ ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ।

ଦ୍ୱିତୀୟ ସିଞ୍ଚନ- ପ୍ରଥମ ସିଞ୍ଚନର ୨୧ ଦିନ ପରେ ୧୨୦ ଲିଟର ପାଣି ସହିତ ୭.୫ ଲିଟର ଜୀବାମୃତ ମିଶାଇ ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ।

ତୃତୀୟ ସିଞ୍ଚନ- ଦ୍ୱିତୀୟ ସିଞ୍ଚନର ୨୧ ଦିନ ପରେ ୧୦ ଲିଟର ଜୀବାମୃତକୁ ୧୫୦ ଲିଟର ପାଣି ମିଶାଇ ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ।

ଚତୁର୍ଥ ସିଞ୍ଚନ- ତୃତୀୟ ସିଞ୍ଚନର ୨୧ ଦିନ ପରେ ୧୫ ଲିଟର ଜୀବାମୃତକୁ ୧୫୦ ଲିଟର ପାଣି ମିଶାଇ ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ।

ପଞ୍ଚମ ସିଞ୍ଚନ- ଚତୁର୍ଥ ସିଞ୍ଚନର ୨୧ ଦିନ ପରେ ୩ ଲିଟର ଖଟା ଦହିପାଣିକୁ ୧୦୦ ଲିଟର ପାଣି ମିଶାଇ ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ।

ଷଷ୍ଠ ସିଞ୍ଚନ- ପଞ୍ଚମ ସିଞ୍ଚନର ୨୧ ଦିନ ପରେ ୧୫ ଲିଟର ଜୀବାମୃତକୁ ୧୫୦ ଲିଟର ପାଣି ମିଶାଇ ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ।

## ପୋକ ଓ ରୋଗ ପରିଚାଳନା:

ପନିପରିବା ଫସଲରେ ପୋକ ଆକ୍ରମଣ କଲେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଔଷଧ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା।

(କ) **ଶୋଷକ ଜାତୀୟ ପୋକ:** ଶୋଷକଜାତୀୟ ପୋକ ପାଇଁ ନିମାସ୍ତ୍ର ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ।

(ଖ) ନିମ ତେଲକୁ ମଧ୍ୟ ପ୍ରୟୋଗ କରି ପାରିବେ, ୧୫୦୦ ପି.ପି.ଏମ ତେଲକୁ ପ୍ରତି ଲିଟର ପାଣିରେ ୨ ମି.ଲି ମିଶାଇ ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ।

(ଗ) **ଛେଦକ କୀଟ (ସଂବାଳୁଆ):** ୧୦୦ ଲିଟର ପାଣିରେ ୩ ଲିଟର ବ୍ରହ୍ମାସ୍ତ୍ର ମିଶାଇ ଏକ ଏକର ଜମିରେ ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ।

(ଘ) **ପତ୍ରମୋଡା, କାଣ୍ଡବିନ୍ଧା, ଫଳବିନ୍ଧା:** ୧୦୦ ଲିଟର ପାଣିରେ ୩ ଲିଟର ଅଗ୍ନୀଅସ୍ତ୍ର ମିଶାଇ ଏକ ଏକର ଜମିରେ ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ।

(ଙ) **କବକ ବା ଫିମ୍ପି ଜାତୀୟ ରୋଗ:** କବକ ବା ଫିମ୍ପି ଜାତୀୟ ରୋଗ ଦାଉରୁ ରକ୍ଷା

ପାଇବାକୁ ହେଲେ ୩ ଲିଟର ଖଟା ଦହିପାଣିକୁ ୧୦୦ ଲିଟର ପାଣି ମିଶାଇ ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ। ଖଟା ଦହିପାଣି ୩ ରୁ ୪ ଦିନର ପୁରୁଣା ହୋଇଥିବା ଆବଶ୍ୟକ।