ଫସଲରେ ଜୀବାଣୁ ସାରର ପରିଚାଳନା

ଉପସ୍ଥାପନା: ଚିନ୍ମୟ ମିଶ୍ର, କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ସହାୟକ (ମୃତ୍ତିକା ବିଜ୍ଞାନ)

ଡ. ସବ୍ୟସାଚୀ ସାହୁ, ବିଷୟବସ୍ତୁ ବିଶେଷଜ୍ଞ (କ୍ଷେତ୍ର ବିଜ୍ଞାନ)

ସଂପାଦନା: ଡ. ମାନସୀ ଭୋଳ

ବରିଷ୍ଠ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଓ ମୁଖ୍ୟ, କୃଷିବିଜ୍ଞାନ କେନ୍ଦ୍ର, ଦେବଗଡ଼

କୃଷିବିଜ୍ଞାନ କେନ୍ଦ୍ର, ଦେବଗଡ଼

ଓଡ଼ିଶା କୃଷି ଓ ବୈଷୟିକ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ

କୃଷି ଉତ୍ପାଦନରେ ଜୀବାଣୁସାର ବ୍ୟବହାର ଓ ଗୁରୁତ୍ୱ

ଆମ ରାଜ୍ୟ ଓଡ଼ିଶାର କୃଷି ହେଉଛି ପ୍ରଧାନ ଜୀବିକା। ଏହା ମାଧ୍ୟମରେ ଆମେ ଆମର ଆବଶ୍ୟକତା ପାଇଁ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଶସ୍ୟ, ଡ଼ାଲି, ତୈଳବୀଜ, ପନିପରିବା, ଫଳମୂଳ, ଫୁଲ, ମସଲା, ତନ୍ତୁ ଓ ଔଷଧୀୟ ଫସଲ ଚାଷ କରିଥାଉ। ଏସବୁ ଫସଲ ପାଣି ପବନ ମାଟି, ଖତ, କମ୍ପୋଷ୍ଟ ସବୁଜସାର, ଜୈବିକସାର ଓ ରାସାୟନିକ ସାରରୁ ଅତ୍ୟାବଶ୍ୟକ ଖାଦ୍ୟସାର ସଂଗ୍ରହ କରି ବଞ୍ଚି, ବଢ଼ି, ଫୁଲ, ଫଳ, କାଣ୍ଡ, ମଞ୍ଜି, ତନ୍ତୁ, ପତ୍ର ଓ ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶରେ ଖାଦ୍ୟ ଗଚ୍ଛିତ କରି ଆମର ଆବଶ୍ୟକତା ପୂରଣ କରିଥାଆନ୍ତି।

ରାଜ୍ୟର କ୍ରମବର୍ଦ୍ଧିଷ୍ଣୁ ଜନସଂଖ୍ୟା ପାଇଁ ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ପରିମାଣର କୃଷି ଉତ୍ପାଦନ ହେବା ଏକାନ୍ତ ଜରୁରୀ। ବିଭିନ୍ନ ଫସଲର ଉତ୍ପାଦନ ମଧ୍ୟରୁ କେବଳ ଧାନକୁ ଛାଡ଼ି ଆମେ ଆମ ରାଜ୍ୟର କୌଣସି ଫସଲରେ ଆବଶ୍ୟକତା ଅନୁଯାୟୀ ଉତ୍ପାଦନ କରିପାରୁ ନାହୁଁ। ଏଥିପାଇଁ ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ଅର୍ଥବିନିମୟରେ ବାହାର ରାଜ୍ୟରୁ ଆମକୁ ଆମଦାନୀ କରିବାକୁ ପଡୁଛି ଏସବୁକୁ। ରାଜ୍ୟର ୪୩% ଭାଗ ଲୋକ ଦାରିଦ୍ର୍ୟ ସୀମାରେଖା ତଳେ ରହୁଥିବାରୁ (ଦେଶରେ ସର୍ବାଧିକ) ସମସ୍ତ ପ୍ରକାର ଖାଦ୍ୟ ସାମଗ୍ରୀ ଦରକାର ଅନୁଯାୟୀ ମିଳିପାରୁନାହିଁ। ଏଥିପାଇଁ ଅନହାର ଖାଦ୍ୟଭାବ, ସୁଷମ ଖାଦ୍ୟର ଅଭାବ ପରି ଅଭାବନୀୟ ପରିସ୍ଥିତି ସୃଷ୍ଟି ହେଉଛି।

ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ପରିମାଣର କୃଷି ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ସମାନୁପାତିକ ପରିମାଣର ଖାଦ୍ୟସାର ଦରକାର ପଡ଼ିଥାଏ। ହିସାବରୁ ଜଣାଯାଉଛି ଯେ ବର୍ତ୍ତମାନ ସମୟରେ ରାଜ୍ୟରେ ଯେତିକି କୃଷି ଉତ୍ପାଦନ ହେଉଛି, ତଜ୍ଜନିତ ହେକ୍ଟର ପିଛା ଯେତିକି ଖାଦ୍ୟସାର ମାଟିରୁ ଯାଉଛି (ପ୍ରାୟ ୮୨୨କି.ଗ୍ରା.) ତାର ପ୍ରାୟ ଅର୍ଦ୍ଧେକ ଆମେ ଖତ ଓ ରାସାୟନିକ ସାର ଭାବରେ (୪୬କି.ଗ୍ରା.) ଭରଣା କରିପାରୁଛୁ। ମାଟିରୁ ଚାଲିଯାଉଥିବା ହେକ୍ଟର ପିଛା ବାକି ଅର୍ଦ୍ଧେକ ଖାଦ୍ୟସାର ସେମିତି ଅପୂରଣୀୟ ହୋଇ ରହିଯାଉଛି। ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟା ବର୍ଷ ବର୍ଷ ଧରି ଜାରି ରହୁଥିବାରୁ ମାଟିର ଉତ୍ପାଦିକା ଶକ୍ତି ହ୍ରାସ ପାଉଛି, ଫସଲର ଅମଳ କମି ଯାଉଛି। ନିକଟ ଭବିଷ୍ୟତର କୃଷି ଉତ୍ପାଦନ ଓ ଜୈବ ବିବିଧତା ପାଇଁ ଏହା ଏକ ବିଷମ ପରିସ୍ଥିତି ସୃଷ୍ଟି କରିବ।

ସାଧାରଣ ଭାବରେ ଅଧିକ ପରିମାଣରରେ ରାସାୟନିକ ସାର ବ୍ୟବହାର କରି, ଆମେ ମାଟିରେ ଖାଦ୍ୟସାର ଅଭାବକୁ ଭରଣା କରିପାରିବା। ମାତ୍ର ଏହା ଏକ ବ୍ୟୟ ବହୁଳ ବ୍ୟବସ୍ଥା। ଆମ ରାଜ୍ୟର ଚାଷୀ ଗରିବ ହୋଇଥିବାରୁ ଆମକୁ ଏହାର ବିକଳ୍ପ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଉପରେ ଗୁରୁତ୍ୱ ଦେବାକୁ ପଡ଼ିବ। ନିରନ୍ତର ଭାବରେ ଚାଷରୁ ଅଧିକ ଅମଳ ପାଇବା ପାଇଁ ଖାଦ୍ୟସାରର

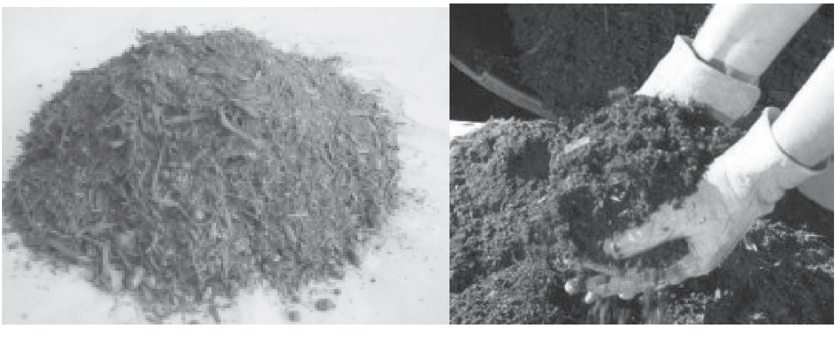
ପରିଚାଳନା ପାଇଁ ହେଉଥିବା ପରୀକ୍ଷାରୁ ଜଣାଯାଇଛି ଯେ କେବଳ ରାସାୟନିକ ସାରକୁ ବ୍ୟବହାର ନ କରି ମାଟି ପରୀକ୍ଷା କରି ଫସଲର ଆବଶ୍ୟକତା ଅନୁଯାୟୀ ସନ୍ତୁଳିତ ତଥା ସମନ୍ୱିତ ଭାବରେ ଖାଦ୍ୟସାରର ପରିଚାଳନା କରିବା ଆବଶ୍ୟକ। ଏହି ପକ୍ରିୟାରେ ଜୈବିକ ଖତ, ସବୁଜ ସାର, ଫସଲର ଅବଶିଷ୍ଟାଂଶ ଓ ଜୀବାଣୁ ସାରର ବ୍ୟବହାର ଅନ୍ୟତମ।

ଜୀବାଣୁ ସାର କ'ଣ ?

ଆମ ଜୀବଜଗତରେ ଏପରି ଅଣୁଜୀବ ଅଛନ୍ତି ଯେଉଁମାନେ କି ବାୟୁମଣ୍ଡଳରୁ ନିଷ୍କ୍ରିୟ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ସଂଗ୍ରହ କରି ଫସଲର ବ୍ୟବହାର ଉପଯୋଗୀ କରିଥାଆନ୍ତି। ସେହିପରି ଆଉ କିଛି ଅଣୁଜୀବ ନିଜ ଦେହରୁ ଅମ୍ଳ ଝରାଇ ମାଟିରେ ଅଦ୍ରବୀଭୂତ ଅବସ୍ଥାରେ ଥିବା (ଫସଲର ଗ୍ରହଣ ଅନୁପଯୋଗୀ) ଫସଫରସ ଖାଦ୍ୟସାରକୁ ଦ୍ରବୀଭୂତ କରି ଫସଲକୁ ଯୋଗାଇଥାଆନ୍ତି। ସେହିପରି ଅନ୍ୟକିଛି ଅଣୁଜୀବ ଫସଲର ଚେରର ଅପହଞ୍ଚ ଜାଗାରୁ ଖାଦ୍ୟସାର ଓ ପାଣି ସଂଗ୍ରହ କରି ଫସଲକୁ ଯୋଗାଇଥାଆନ୍ତି। ଆଉ କେତେକ ଅଣୁଜୀବ ନିଜେ ହରମୋନ୍ ଓ ଭିଟାମିନ୍ ସୃଷ୍ଟିକରି ମଞ୍ଜିରୁ ଗଜା ହେବା ଓ ଚେର ବୃଦ୍ଧିରେ ସହାୟକ ହୋଇଥାଆନ୍ତି। ଏମିତି କିଛି ଅଣୁଜୀବ ରହିଛନ୍ତି- ଯେଉଁଗୁଡ଼ିକ ଜୈବ ବିଘଟନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ମାଧ୍ୟମରେ ଫସଲର ଅବଶିଷ୍ଟାଂଶ ଓ ଜୈବ ବର୍ଜ୍ୟ ବସ୍ତୁରୁ ଫସଲ ପାଇଁ ଖାଦ୍ୟସାର ଯୋଗାଉଥାଆନ୍ତି। ଅନ୍ୟ ଏକ ପ୍ରକାର ଅଣୁଜୀବଙ୍କର ମାଟିରେ ବ୍ୟବହାର ଦ୍ୱାରା ଜୈବ ଅଙ୍ଗାରକ ଅଂଶ ବୃଦ୍ଧି ଘଟି ମାଟିର ଉତ୍ପାଦିକା ଶକ୍ତି ବଢ଼ିଥାଏ।

ଏହି ଅଣୁଜୀବମାନେ ରାସାୟନିକ ସାର ଭଳି ଫସଲ ପାଇଁ ନିଜେ ଖାଦ୍ୟସାର ହୋଇନଥାନ୍ତି। ମାତ୍ର ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ମାଧ୍ୟମରେ ଫସଲ ପାଇଁ ଖାଦ୍ୟସାର ଯୋଗାଇଥାଆନ୍ତି।

ଅଣୁଜୀବଗୁଡ଼ିକୁ ସାର ଅର୍ଥରେ ଫସଲ ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଉଥିବାରୁ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଜୀବାଣୁସାର କୁହାଯାଏ।



ଜୀବାଣୁ ସାରର ପ୍ରକାର:

ଖାଦ୍ୟସାର ଯୋଗାଣ ଭିତ୍ତିରେ ଜୀବାଣୁସାରକୁ ୪ଟି ଶ୍ରେଣୀରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଏ।

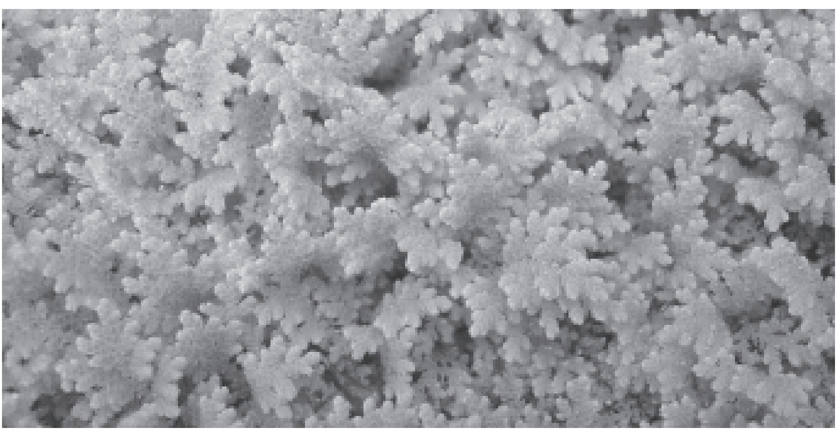
୧. ବିବନ୍ଧନ କାରୀ	୨. ଦ୍ରବୀଭୂତ କାରୀ	୩. ସଂଗ୍ରହକାରୀ	୪. ବିଘଟନକାରୀ
ରାଇଜୋବିୟମ ଆଜୋଟୋବ୍ୟାକ୍ଟର ଆଜୋସ୍ପିରିଲମ୍ ଆଜୋଲା ନୀଳ ହରିତ ଶୈବାଳ	ଫସଫରସ ଦ୍ରବାଜୀବାଣୁ	ଆରବୋସ୍କୁଲର	ଟ୍ରାଇକୋଡେରମ ମାଇକୋରାଇଜା

ରାଇଜୋବିୟମ୍:

ଏହା ଏକ ବୀଜାଣୁ ଜାତୀୟ - ପ୍ରଭାବଶାଳୀ ସହଜୀବୀ ଜୀବାଣୁସାର। ଏହା ସମସ୍ତ ଡ଼ାଲିଜାତୀୟ ଓ ତୈଳବୀଜ ଫସଲ ସହିତ ସହାବସ୍ଥାନ କରି ଚେରରେ ଗଣ୍ଠି ସୃଷ୍ଟି କରିଥାଏ ଏବଂ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରୁ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ସଂଗ୍ରହ କରି ଗଣ୍ଠି ଗୁଡ଼ିକରେ ରଖିଥାଏ। ତାହା ପରବର୍ତ୍ତୀ ଅବସ୍ଥାର ଫସଲକୁ ମିଳିଥାଏ। ମୁଗ ଓ ବିରି ଫସଲରେ ୫୦-୫୫କି.ଗ୍ରା./ହେକ୍ଟର ମଟର ୫୨.୭୨ କି.ଗ୍ରା./ହେକ୍ଟର ହରଡ଼ ୮୦-୮୫କି.ଗ୍ରା./ହେକ୍ଟର ଚିନାବାଦାମ ୫୦-୬୦ କି.ଗ୍ରା.ର ଓ ସୋୟାବିନ ୬୦-୮୦କି.ଗ୍ରା. ହେ. ଯବକ୍ଷାରଜାନ ବିବନ୍ଧନ ହୋଇପାରେ। ରାଇଜୋବିୟମ୍‌କୁ ମଞ୍ଜିରେ ମିଶାଇ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ଜରୁରୀ। ମଞ୍ଜି ବୁଣିବାର ୨-୩ଦିନ ଆଗରୁ ମଞ୍ଜିକୁ ବିଶୋଧନ କରି, ବୁଣିବାର ୩-୪ଘ. ଆଗରୁ ଜୀବାଣୁ ସାର ସହିତ (ଛୋଟ ମଞ୍ଜି, ମୁଗ/ବିରି/ହରଡ଼ ୨୫କି./ହେ. ଏକ କି.ଗ୍ରା. ବଡ଼ ମଞ୍ଜି, ଚିନାବାଦାମ ସୋୟାବିନ୍/ ବିନ/ ମଟର ୭୫-୮୦ କି.ଗ୍ରା./ହେ. ପାଇଁ ୨କି.ଗ୍ରା. ଗୁଣ୍ଡ ଜୀବାଣୁ ସାର) ମିଶାଯାଏ। ଏହା ସହିତ ପ୍ରତି ୨୫କି.ଗ୍ରା. ମଞ୍ଜି ପାଇଁ ୧୦ଗ୍ରା. ସୋଡ଼ିୟମ୍ ମଲିବିଡେଟ୍ ଓ ୧ଗ୍ରାମ କୋବାଲଟ୍‌ସ କ୍ଲୋରାଇଡ ମିଶାଇଲେ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ବିବନ୍ଧନ ପରିମାଣ ବୃଦ୍ଧି ଘଟେ। ଉପଚାରିତ ମଞ୍ଜିକୁ ୨-୩ ଘଣ୍ଟା ଛାଇରେ ଶୁଖାଇ ଉପରଓଳି ଜମିରେ ବୁଣିବାକୁ ପଡ଼େ। ରାଇଜୋବିୟମ୍ ଉପଚାରରୁ ଅଧିକ ଲାଭ ପାଇବାକୁ ହେଲେ ଚାଷ ଜମିର ମାଟି ହାଲୁକା ହେବା ଦରକାର, ମାଟିର (ପି.ଏଚ୍) ୬.୫ରୁ ୭୫ମଧ୍ୟରେ (ଅମ୍ଳୀୟ ମାଟି ପାଇଁ ଚୂନ/କାଗଜକଳ ମଇଳା, କ୍ଷାରୀୟ ମାଟି ପାଇଁ ଜିପ୍‌ସମ୍) କମ୍ ଯବକ୍ଷାରଜାନ, ମଧ୍ୟମରୁ ଅଧିକ ଜୈବ ଅଙ୍ଗାରକ ଫସଫରସ୍, ପଟାସ୍, କ୍ୟାଲସିୟମ ଓ ଗନ୍ଧକ ମାଟିର ରହିବା ବିଧେୟ। ମାଟିର ଆର୍ଦ୍ରତା ଖୁବ୍ କମରେ ୩୦ଭାଗ, ଏବଂ ଜୀବାଣୁ ସାରରମାନ ଉନ୍ନତ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ (ପ୍ରତିଗ୍ରାମ କଲଚରରେ ଦଶ କୋଟି ଜୀବାଣୁ)।

ଆଜୋଲା:

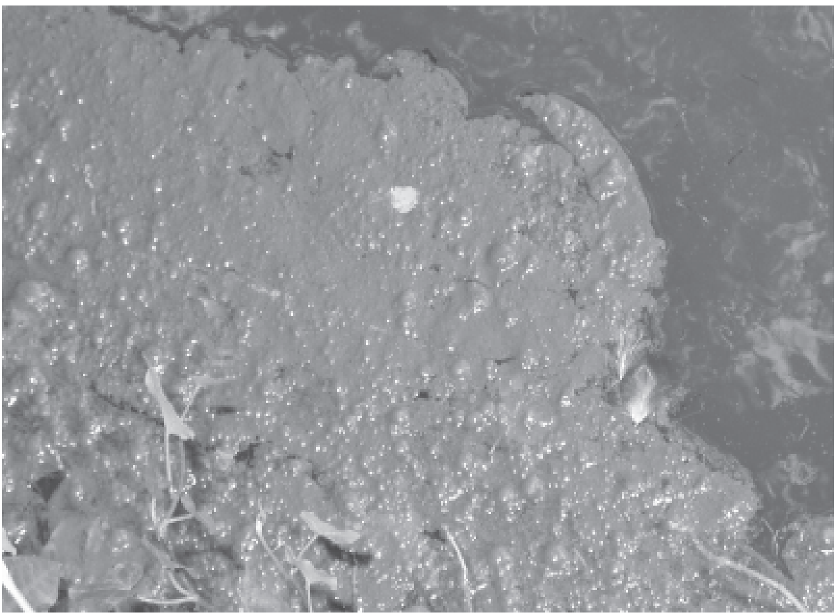
ଆଜୋଲା ଏକ ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦ। ଏହା ଅଙ୍ଗୀୟ ଜନନ ପଦ୍ଧତିରେ ବଂଶବିସ୍ତାର କରିଥାଏ। ଏହାର ପତ୍ରର ତଳଭାଗର ଆନାବାଏନା ଆଜୋଲା ନାମକ ଯବକ୍ଷାର ବିବନ୍ଧନକାରୀ ବୀଜାଣୁ ଅବସ୍ଥାନ କରି - ବାୟୁ ମଣ୍ଡଳୀୟ ଯବକ୍ଷାରଜାନକୁ ନିଜେ ଗ୍ରହଣ କରେ ଏବଂ ଆଜୋଲାକୁ ଯୋଗାଇଥାଏ। ୨୫ଡିଗ୍ରୀ ସେଣ୍ଟିଗ୍ରେଡ୍ ଉତ୍ତାପ ଓ ୬.୫- ୮.୫ (ପି.ଏଚ୍) ମଧ୍ୟରେ ଏହା ପାଞ୍ଚରୁ ସାତଦିନ ମଧ୍ୟରେ ଦୁଇରୁ ତିନିଗୁଣ ମଧ୍ୟରେ ବୃଦ୍ଧିପାଏ। ଏହା ପାଣି ଜମି ରହୁଥିବା ଜମିରେ ବଢ଼ିପାରେ ଏବଂ ଧାନଫସଲ ପାଇଁ ଉପଯୋଗୀ। ଧାନ ରୁଆ ହେବାର ପାଞ୍ଚରୁ ସାତଦିନ ପରେ ହେକ୍ଟର ପିଛା ଏକରୁ ଦୁଇଟା ହିସାବରେ ଧାନ ଜମିରେ ୫ସେ.ମି. ଉଚ୍ଚତର ପାଣି ବାନ୍ଧିରଖି ଆଜୋଲା ପ୍ରୟୋଗ କରି କୋଡ଼ିଏ ଦିନରେ ଏହା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ଜମିକୁ ଆଚ୍ଛାଦିତ କରିଦିଏ। ତା'ପରେ ପାଣି କମାଇ ଏହା ମାଟିରେ ମିଶାଇଲେ ୩୦-୪୦ କି.ଗ୍ରା. ଯବକ୍ଷାରଜାନ ମାଟିରେ ମିଶାଇବା ସହିତ ୧୦-୧୨ ଟନର ସବୁଜ ଜୈବ ବସ୍ତୁ ମାଟିରେ ମିଶିଥାଏ ଏବଂ ମାଟିର ଜୈବ ଅଙ୍ଗାରକ ଅଂଶ ବୃଦ୍ଧି କରିଥାଏ। ଧାନଜମିରେ ଆଜୋଲା ପ୍ରୟୋଗ କଲେ ଏହା ଅନାବନା ଘାସକୁ ବଢ଼ିବାକୁ ଦିଏ ନାହିଁ। ତେଣୁ ଘାସ ବଛା ଖର୍ଚ୍ଚ କମିଯାଏ। ଆଜୋଲାର ଉପସ୍ଥିତି ଯୋଗୁଁ ଧାନ ଜମିର ମାଟି ଓ ପାଣି ଥଣ୍ଡା ରହେ। ତେଣୁ ଧାନ କ୍ଷେତରୁ ବାଷ୍ପୀକରଣ ମାଧ୍ୟମରେ କମ୍ ପରିମାଣର ଜଳ ଓ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ନଷ୍ଟ ହୁଏ। ପଟାସ ଖାଦ୍ୟସାର ଧୋଇ ହୋଇ ନ ଯାଇ ଆଜୋଲା ଦ୍ୱାରା ସଂରକ୍ଷିତ ହୋଇ ରହେ ଓ ପଟାସ୍ ଖାଦ୍ୟସାରର କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା ବଢ଼ାଇଥାଏ। ଏହାକୁ ସାଧାରଣତଃ ଦୁଇଟି ଉପାୟରେ ଧାନଜମିର ଜୀବସାର କରାଯାଏ ଧାନ ରୋଇବା ପୂର୍ବରୁ ଏବଂ ଧାନ ରୋଇବା ପରେ। ଧାନ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ହେଉଥିବା ସମସ୍ତ ଫସଫରସ (ସୁପର ଫସ୍‌ଫେଟ୍) ଖାଦ୍ୟସାର



ଆଜୋଲା ପାଇଁ ଦେଇଦେବା ଦରକାର। ଏହାଦ୍ୱାରା ଆଜୋଲା ଯଥେଷ୍ଟ ବୃଦ୍ଧି ଘଟେ। ଆଜୋଲା ଦେଇଥିବା ଫସଫରସ୍ ଧାନ ପାଇଁ ଗ୍ରହଣୀୟ ହୁଏ ଏବଂ ଫସଫରସର କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା ବଢ଼ାଇଥାଏ। ଏଥିରୁ ଲାଭ ପାଇବାକୁ ହେଲେ ଜଳକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବା ଜରୁରୀ।

ନୀଳ ହରୀତ ଶୈବାଳ:

ଏହା ଏକ ସ୍ୱଭୋଜୀ ଆଲୋକ ସଂଶ୍ଳେଷଣକାରୀ ଜଳଜ ଉଭିଦ। ଏହା ଧାନ ଫସଲ ପାଇଁ ଉପଯୋଗୀ। ଜଳ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ଜମିରେ ଏହାର ଉପଯୋଗୀତା ଅଧିକ। ହେକ୍ଟର ପିଛା ୧୦-୧୫କି.ଗ୍ରା. ନୀଳହରିତ ଶୈବାଳ (ଶୁଖିଲା) ଧାନ ରୋଇବାର ୫-୭ଦିନ ଭିତରେ ପାଣି ବଳାଇ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ। ଏହା ଉପଯୁକ୍ତ ପରିବେଶରେ ୨୫-୩୦କି.ଗ୍ରା. ଯବକ୍ଷାରଜାନ ମାଟିରେ ମିଶାଇ ଥାଏ। ଏହା ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଗ୍ରହଣ କରି ବାୟୁ ମଣ୍ଡଳକୁ ଅମ୍ଳଜାନ ଛାଡୁଥିବାରୁ ପରିବେଶକୁ ପ୍ରଦୂଷଣ ମୁକ୍ତ ରଖେ।



ମାଇକୋରାଇଜା:

କବକ ଜାତୀୟ ସହଜୀବୀ ଅଣୁଜୀବୀ। ଏହା ଫସଲରେ ଚେର ଉପରେ ବଢ଼ି, ଅପହଞ୍ଚ ଦୂରରୁ ସାର ଓ ପାଣି ସଂଗ୍ରହ କରେ। ଏହା ସମସ୍ତ ପ୍ରକାର ଜୀବାଣୁ ସାର ସହ ମିଶାଇ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ।

ମୁକ୍ତଜୀବୀ-ଜୀବାଣୁ ସାରଃ

ଏ ପ୍ରକାର ଅଣୁଜୀବଗୁଡ଼ିକ ଫସଲର ଚେର ପାଖରେ ରହି ବାୟୁ ମଣ୍ଡଳରୁ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ସଂଗ୍ରହ କରି ନିଜ ଦେହରେ ଗଚ୍ଛିତ ରଖନ୍ତି। ପରବର୍ତ୍ତୀ ଅବସ୍ଥାରେ ଜୈବ ବିଘଟନ ପ୍ରକ୍ରିୟାଦ୍ୱାରା ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଫସଲକୁ ମିଳିଥାଏ। ଏ ପ୍ରକାରର ଅଣୁଜୀବ ହେଉଛ ଆଜୋଟୋ ଫ୍ୟାକ୍ଟର ଓ ଆଜୋସ୍ପିରିଲମ। ଯବକ୍ଷାରଜାନ ସଂଗ୍ରହ ବ୍ୟତୀତ ଏମାନେ ଭିଟାମିନ ଓ ହରମୋନ୍ ସୃଷ୍ଟିକରି ମଞ୍ଜିରୁ ଗଜା ହେବା ଓ ଚେର ବୃଦ୍ଧି ହେବାରେ ସହାୟକ ହୋଇଥାନ୍ତି। ଏତଦ୍‌ବ୍ୟତୀତ କିଛି ଏଣ୍ଟି ବାୟୋଟିକ ସୃଷ୍ଟି କରୁଥିବାରୁ ଫସଲକୁ ରୋଗମୁକ୍ତ କରିବାରେ ସହାୟକ ହୋଇଥାନ୍ତି। ଏହାଛଡ଼ା ଅନ୍ୟ ଶ୍ରେଣୀର ମୁକ୍ତଜୀବୀ ଜୀବାଣୁସାର ରହିଛି ଯାହାକି ଅମ୍ଳ ସୃଷ୍ଟି କରି ମାଟିରେ ବାନ୍ଧି ହୋଇ ରହିଥିବା ଫସଫରସକୁ ଫସଲ ଉପଯୋଗୀ କରିଥାଏ। ଏଗୁଡ଼ିକୁ ଫସଫରସଦ୍ରବୀ ଜୀବାଣୁ କୁହାଯାଏ।

କେବଳ ପାଣି ଜମି ରହୁଥିବା ଧାନଜମି ବ୍ୟତୀତ ଧାନ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଫସଲରେ ଏହାକୁ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇପାରିବ। ଏଇ ଅଣୁଜୀବଗୁଡ଼ିକୁ ଚାରା ଉତାରିବା ସମୟରେ, ଚାରା ଲଗାଇବା ବା ମଞ୍ଜି ଲଗାଇବା ସମୟରେ ମାଟିରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ। ହେକ୍ଟର ପ୍ରତି ଦୁଇ କି.ଗ୍ରା. ଆଜୋଟୋବ୍ୟାକ୍ଟର, ୨କି.ଗ୍ରା. ଆଜୋସ୍ପିରିଲମ ଓ ୨କି.ଗ୍ରା. ଫସଫରସ ଦ୍ରବୀ ଜୀବାଣୁସାରକୁ ୧୫୦ କି.ଗ୍ରା. ସଢ଼ା ଗୋବର ଖତକୁ ମଞ୍ଜି/ଚାରା ଲଗାଇବାର ୭ଦିନ ପୂର୍ବରୁ ୩୦ଭାଗ ଆର୍ଦ୍ରତା ଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ ଛାଇରେ ଘୋଡ଼ାଇ ଉପଚାର କରାଯାଏ ଏବଂ ଉପରଓଳି ମଞ୍ଜି ସହିତ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ।

ଆଜୋଟୋବ୍ୟାକ୍ଟର ହେକ୍ଟର ପିଛା ୧୫-୨୦ କି.ଗ୍ରା. ଅଜୋସ୍ପିରିଲମ ୨୦-୨୫କି.ଗ୍ରା. ଯବକ୍ଷାରଜାନ ମାଟିରେ ମିଶାଇଥାଏ। ଫସ୍‌ଫରସ୍ ଦ୍ରବୀ ଜୀବାଣୁସାର ବ୍ୟବହାର କଲେ ୨୫% ଭାଗ ଫସ୍‌ଫରସ ରାସାୟନିକ ସାର କମେଇବା ଦରକାର।

ଜୀବାଣୁସାରର ପ୍ରୟୋଗର ଗୁରୁତ୍ୱଃ

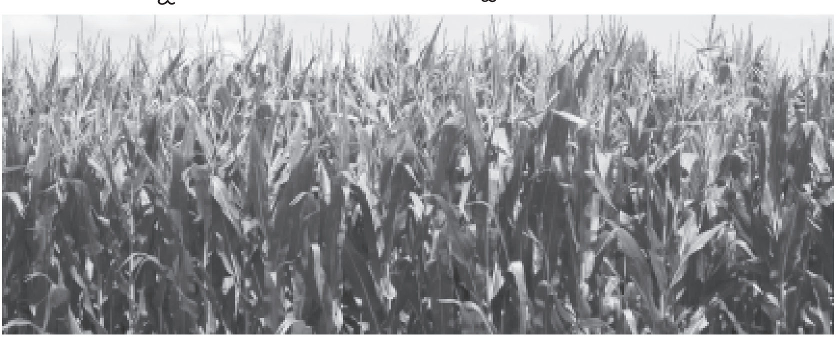
ରାସାୟନିକ ସାରର ଦାମ ତୁଳନାରେ ଜୀବାଣୁ ସାରରୁ ମିଳୁଥିବାରୁ ଖାଦ୍ୟସାରର ଦାମ କମ ହୋଇଥାଏ। (ୟୁରିଆରୁ ମିଳୁଥିବା ୧କି.ଗ୍ରା. ନାଇଟ୍ରୋଜେନ୍ ସାରର ଦାମ ୧୧ଟଙ୍କା ହୋଇଥିବାବେଳେ ରାଇଜୋବିୟମ ସାରରୁ ତାର ମାତ୍ର ୪ଟଙ୍କା ହୋଇଥାଏ।)

ରାସାୟନିକ ସାର ତିଆରି ପାଇଁ ଅନେକଗୁଡ଼ିଏ କଞ୍ଚାମାଲ ତଥା ପ୍ରଚୁର ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତିର ଆବଶ୍ୟକତା ପଡ଼ିଥାଏ। ମାତ୍ର ଜୀବାଣୁ ସାର ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ ଜୈବିକ ପଦାର୍ଥରୁ

ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇଥାଏ ଏବଂ ଏତେ ପରିମାଣରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତିର ଆବଶ୍ୟକ ପଡ଼ି ନଥାଏ। ଅଧିକ ପରିମାଣର ବା ଭୁଲ୍ ରାସାୟନିକ ସାର ବ୍ୟବହାର କଲେ- ତାହା ଫସଲ ଓ ମାଟି ଉପରେ କୁ-ପ୍ରଭାବ ପକାଇଥାଏ। ମାତ୍ର ଜୀବାଣୁ ସାର ପ୍ରୟୋଗ ଦ୍ୱାରା ଏପରି କିଛି ପ୍ରଭାବ ପଡ଼େ ନାହିଁ। ପରିମାଣ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଜୀବାଣୁସାରକୁ ରାସାୟନିକ ସାର ତୁଳନାରେ କମ୍ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାକୁ ପଡ଼ିଥାଏ। ମାତ୍ର ଜୀବାଣୁସାର ପ୍ରୟୋଗ କଲେ ୨୫% ଭାଗ ରାସାୟନିକ ସାର କମାଇ ହୁଏ ତଥା ୧୦ରୁ ୩୦ ଭାଗ ଫସଲ ଉତ୍ପାଦନ ବଢ଼ିଥାଏ। ଏତଦ୍‌ବ୍ୟତୀତ ଜୀବାଣୁ ସାରର ବ୍ୟବହାର ଦ୍ୱାରା ରାସାୟନିକ ସାରରେ ଥିବା ଖାଦ୍ୟସାରର କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା (୫-୨୮ଭାଗ) ବୃଦ୍ଧି ପାଇଥାଏ।

ଓଡ଼ିଶାର ଚାଷ ହେଉଥିବା ୬୪.୨ ଲକ୍ଷ ହେକ୍ଟର ଜମି (ଢ଼ିପା ଜମି, ୨୯.୫ ମଝିଆଲି ଜମି - ୧୯.୩ ଏବଂ ଖାଲୁଆଜମି ୧୫.୪୩ ଲକ୍ଷ ହେକ୍ଟର)ରେ ବର୍ଷାଋତୁର ସମସ୍ତ ଢ଼ିପ ଓ ମଝିଆଲି ଜମି ଏବଂ ଖରା ଋତୁରେ ସମସ୍ତ ମଝିଆଲି ଓ ଖାଲୁଆ ଜମି (ଜଳସେଚନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଥିବା ଜମି) ହେଉଥିବା ଫସଲର ଜୀବାଣୁସାର ବ୍ୟବହାର ହୋଇପାରିବ। ପରୀକ୍ଷା କରି ଦେଖାଯାଇଛି ଯେ ହେକ୍ଟର ପିଛା ଜୀବାଣୁ ସାର ପ୍ରୟୋଗ ବାବଦରେ ୧୦୦ରୁ ୩୦୦ଟ. ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଖର୍ଚ୍ଚ କଲେ - ବିଭିନ୍ନ ଫସଲରେ ଉପଯୁକ୍ତ ପରିବେଶର ତାହା ୧୫-୩୦ ଶତାଂଶ ଉତ୍ପାଦନ ବୃଦ୍ଧି ଘଟାଏ। (ଶସ୍ୟ ଜାତୀୟ ୧୨-୧୪%, ଡାଲି- ୨୨-୨୯% ତୈଳବୀଜ ୧୮-୨୧% ପରିବା ୭-୩୮% ଫୁଲ,୨୨-୩୭% ଜୀବାଣୁସାର ବ୍ୟବହାର ଦ୍ୱାରା ହେକ୍ଟରେ ପିଛା

ଶସ୍ୟ ଜାତୀୟ ଫସଲରେ	୧୦୦୦ରୁ ୧୫୦୦ଟଙ୍କା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ
ଡାଲି ଓ ତୈଳବୀଜ ଫସଲରେ	୧୫୦୦ରୁ ୨୫୦୦ଟଙ୍କା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ
ସାଧାରଣ ପନିପରିବା ଫସଲରେ	୨୦୦୦ରୁ ୩୦୦୦ଟଙ୍କା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ
ବିଶେଷତଃ ମୂଳ ଜାତୀୟ ଫସଲରେ	୨୫୦୦ରୁ ୪୦୦୦ଟଙ୍କା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଲାଭ ମିଳେ।



ଫସଲର ଅମଳ ବୃଦ୍ଧି ହେବା ସହିତ ତାର ଗୁଣାତ୍ମକ ମାନ ବୃଦ୍ଧି ଘଟାଏ। (ଡ଼ାଲିରେ ଅଧିକ ୨.୭% ପୃଷ୍ଟିସାର, ତୈଳବୀଜରେ ୨-୪%, ଅଧିକ ତୈଳ ଟମାଟୋରେ ଅଧିକ ଲାଇକୋପେନ୍ ସାଇଟ୍ରିକ ଏସିଡ୍ ଓ ଆଳୁର ସାଇତା ଗୁଣର ବୃଦ୍ଧି ଘଟେ।

ଜୀବାଣୁ ସାର ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ଚାଷୀମାନଙ୍କର ଅନାଗ୍ରହର କାରଣ

୧. ଫସଲ ବୃଦ୍ଧିର ରାସାୟନିକ ସାର ତୁଳନାରେ ଜୀବାଣୁ ସାରର ପ୍ରଭାବ କମ୍ ଆଖି ଦୃଶିଆ ହୋଇଥାଏ।

୨. ଜୀବାଣୁସାରର ବ୍ୟବହାରର ସମୟସୀମା ଥିବାରୁ ତା'ର ପରେ ବ୍ୟବହାର କଲେ ଏଥିରୁ କମ୍ ସୁଫଳ ମିଳେ।

୩. ଅନୁର୍ବର, ଅମ୍ଳୀୟ ତଥା ଖାରିଆ ମାଟିର ଜୀବାଣୁ ସାରରୁ ସୁଫଳ ମିଳି ନଥାଏ।

୪. ସବୁ ଦୋକାନରେ ସବୁ ସମୟରେ ଏବଂ ସବୁ ଫସଲ ପାଇଁ ଜୀବାଣୁ ସାର ମିଳିନଥାଏ।

୫. ଜୀବାଣୁସାର ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ତଥ୍ୟ ସବୁ ଚାଷୀମାନଙ୍କୁ ଜଣା ନଥାଏ।

ଜୀବାଣୁସାରର ବ୍ୟବହାରରୁ ସୁଫଳ ପାଇବା ପାଇଁ ଚାଷୀଭାଇମାନେ କ'ଣ କରିବା ଉଚିତ୍ ?

୧. ଜୀବାଣୁ ସାରର ବ୍ୟବହାରର ପାଇଁ ମାନସିକତା ରହିବା ଦରକାର।

୨. ମାଟିରେ ଜୀବାଣୁସାରର ବ୍ୟବହାର ସମୟରେ ଅନୁକୂଳ ପରିବେଶ ସୃଷ୍ଟି କରିବା ଦରକାର। ଯଥା:- ଅମ୍ଳୀୟମାଟିରେ ଚୂନ, ଖରିଆ ମାଟିରେ ଜିପସମ୍ ଓ କମ୍ ଅଙ୍ଗାରକ ଥିବା ମାଟିରେ ଜୈବିକ ଖତର ବ୍ୟବହାର ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଖାଦ୍ୟସାର ଉପଯୁକ୍ତ ପରିମାଣରେ ରହିବା ଦରକାର।

୩. ଫସଲ ଅନୁଯାୟୀ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟ ସୀମା ମଧ୍ୟରେ ଜୀବାଣୁ ସାର ବ୍ୟବହାର ହେବା ଦରକାର।

୪. ଉନ୍ନତ ମାନର ଜୀବାଣୁ ସାର ବ୍ୟବହାର କରିବା ଜରୁରୀ।

୫. ଜୀବାଣୁସାରକୁ ସାବଧାନତାର ସହିତ ସାଇତିବା ଦରକାର ଓ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପଦ୍ଧତିରେ ଫସଲର ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ଦରକାର।

Printed at:
Ankita Graphics, Bhubaneswar-751015
saroj77337@gmail.com, Cell : 9437077337

2024110372

OUAT Publication
No. 2024110372