ମାର୍ଚ୍ଚ ୨୦୨୦

RESILIENCE

ଟେକ୍ନୋଲୋଜି ବ୍ରିଫ୍ ନଂ. ୭

NIBIO
NORWEGIAN INSTITUTE OF BIOECONOMY RESEARCH

ଶୁଷ୍କ ବୁଣା ଧାନରେ ଅନାବନା ଘାସ ପରିଚାଳନା

ସଞ୍ଜୟ ସାହା, ଅମରେଶ କୁମାର ନାୟକ, ରାହୁଲ ତ୍ରିପାଠୀ, ମହମ୍ମଦ ସାହିଦ୍, ସଙ୍ଗୀତା ମହାନ୍ତି, ବିପିନି ବିହାରୀ ପଣ୍ଡା, ବିଜୟ କୁମାର ଏସ୍., ଶ୍ୟାମରଞ୍ଜନ ଦାସ ମହାପାତ୍ର, ସୁପ୍ରିୟା ପ୍ରିଦର୍ଶନୀ, ଆଶୀର୍ବଚନ ମହାପାତ୍ର, ଦିଲିପ ରଞ୍ଜନ ଷଡଙ୍ଗୀ, ଉଦୟ ଶେଖର ନାଗୋଥୁ, ହିଂମାଂଶୁ ପାଠକ୍

ଭାକୃଅନୁପ-ଜାତୀୟ ଧାନ ଗବେଷଣା ଅନୁଷ୍ଠାନ, କଟକ

ICAR - National Rice Research Institute, Cuttack

An ISO 9001 2015 Certified Institute

www.resilienceindia.org

ଶୁଷ୍କ ବୁଣା ଧାନରେ ଅନାବନା ଘାସ ପରିଚାଳନା :

ବିଶ୍ୱର ଅଧିକାଂଶ ଧାନ ଉତ୍ପାଦନକାରୀ ରାଷ୍ଟ୍ରରେ ଅନାବନା ଘାସ ମୁଖ୍ୟ ସମସ୍ୟା ସୃଷ୍ଟି କରିଥାନ୍ତି ଯାହାକି ୩୩% ଉତ୍ପାଦନ ହ୍ରାସ କରିଥାଏ । ଧାନରେ ଅନାବନା ଘାସ ସମସ୍ୟା ବଢିବାର କାରଣ ଧାନ ଲଗେଇବା ଶୈଳୀ ଯାହା ସାମ୍ପ୍ରତିକ ସମୟରେ ବଢୁଥିବା ଜଳ ଓ ଶ୍ରମ ସଙ୍କଟ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ । ବୁଣା ଧାନ କମ ଜଳସେଚନ ଓ ଶ୍ରମ ଆବଶ୍ୟକ କରେ । ବୁଣା ଧାନ ୩ ପ୍ରକାର କରାଯାଏ, ଯଥା ଶୁଷ୍କ ବୁଣା ଧାନ (ଶୁଖିଲା ଧାନ ମଞ୍ଜି ଶୁଖିଲା ମାଟିରେ ବୁଣାଯାଏ), ଆର୍ଦ୍ର ବୁଣା ଧାନ (ଜମିକୁ କାଦୁଅ କରିସାରିଲା ପରେ ପୂର୍ବ ଅଙ୍କୁରିତ/ ଗଜା ହୋଇଥିବା ମଞ୍ଜିକୁ ବୁଣାଯାଏ) ଓ ପାଣି ବୁଣା (ଜମିରେ ଠିଆ ପାଣି ରଖି ଧାନ ମଞ୍ଜି ବୁଣିବା) । ଅନାବନା ଘାସ ବହୁ ସଂଖ୍ୟାରେ ବ୍ୟାପି ଯିବା ବୁଣା ଧାନର ମୁଖ୍ୟ ସମସ୍ୟା, କାରଣ ଅନାବନା ଘାସ ଧାନ ଗଛ ସହିତ ପ୍ରଥମରୁ ବଢିବାରେ ଲାଗନ୍ତି ଏବଂ ଧାନଗଛ ସହ ବଢିବାରେ ପ୍ରତିଦ୍ୱନ୍ଦିତା କରି ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ହୋଇଥାନ୍ତି । ପ୍ରାଥମିକ ସମୟରେ ଠିଆ ପାଣି ଦ୍ୱାରା ଏହି ଅନାବନା ଘାସକୁ ଦମନ କରିବା ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ । ତେବେ ବୁଣା ଧାନରେ ଅନାବନା ଘାସକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବା ପାଇଁ ଅତି କମ୍‌ରେ ୨-୩ ଥର ହେକ୍ଟର ପିଛା ଦିନକୁ ୧୦୦-୧୫୦ ଶ୍ରମିକଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ହାତବଛା କରିବା ଦରକାର ହୁଏ । ତେଣୁ ରାସାୟନିକ ପଦ୍ଧତି ଓ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ପଦ୍ଧତିରେ ଅନାବନା ଘାସ ଦମନ ହାତ ବଛା ପଦ୍ଧତିର ଅଳ୍ପ ଖର୍ଚ୍ଚୀ ବିକଳ୍ପ ଅଟେ ।

ଶୁଷ୍କ ବୁଣା ଧାନରେ ଅନାବନା ଘାସ ନିୟନ୍ତ୍ରଣର ଫଳପ୍ରଦ ଏବଂ ସ୍ୱଳ୍ପ ଖର୍ଚ୍ଚୀ ଉପାୟଗୁଡିକ ନିମ୍ନରେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରାଯାଇଛି ।

ଶୁଷ୍କ ବୁଣା ଧାନରେ ଦେଖା ଯାଉଥିବା ମୁଖ୍ୟ ଅନାବନା ଘାସ :

ଅନାବନା ଘାସକୁ ତିନୋଟି ପ୍ରମୁଖ ବିଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଏ, ଯଥା ତୃଣ ଜାତୀୟ ଘାସ, ମୁଥା ଜାତୀୟ ଘାସ ଓ ଚଉଡା ପତ୍ର ଘାସ । ପ୍ରାୟତଃ ଢିପ ଅଞ୍ଚଳରେ ଦୋରସା/ ବାଲିଆ ରୁ କାଦୁଆ ଜମିରେ ତୃଣ ଜାତୀୟ ଓ ମୁଥା ଜାତୀୟ ଘାସ ପ୍ରଥମରୁ ଦେଖା ଯାଉଥିବା ବେଳେ ନାଲି ଲାଟେରାଇଟ୍ ମାଟିରେ କିଛି ତୃଣ ଜାତୀୟ ଘାସ ସହ ଚଉଡା ପତ୍ର ଘାସ ବି ଦେଖା ଯାଇଥାଏ । ମୁଖ୍ୟ ତୃଣ ଜାତୀୟ ଘାସମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ସୁଆଁ, ଫୁଲକା ଘାସ, କାଉଗୋଡିଆ, କଙ୍କଡା ଗୋଡିଆ ରେଗଡା ଏବଂ ବାଲୁଙ୍ଗା ଧାନ ଇତ୍ୟାଦି ପ୍ରଧାନ ଯେଉଁମାନେ ଜମିରେ ଥିବା ଜଳୀୟ ଅଂଶ ଅନୁଯାୟୀ ପ୍ରାଥମିକ ସମୟରୁ ଧାନଗଛ ସହିତ ଏକ ଲମ୍ବା ଅବଧି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବଢିଥାନ୍ତି ଏବଂ ପ୍ରତିଦ୍ୱନ୍ଦିତା କରିଥାନ୍ତି । ମୁଥା ଜାତୀୟ ଘାସମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ତିନିକୋଣିଆ ମୁଥା, ସୁଜି ଘାସ, ଗାଇଚିରା ଇତ୍ୟାଦି ଏବଂ ଚଉଡା ପତ୍ର ଘାସମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ମଦରଙ୍ଗା, ପୋକଶୁଙ୍ଘା, ଲବଙ୍ଗୀ, ଭୁଇଁମକା, ଅଣସୋରିଷ, ସୁନସୁନିଆଁ, ବିରାତି ଦଳ, ବୋରଝାଞ୍ଜି, କାନିସିରି ଇତ୍ୟାଦି ପରବର୍ତ୍ତୀ କାଳରେ ବାହାରି ବଢିଥାନ୍ତି ଓ ଧାନ ସହିତ ପ୍ରତିଦ୍ୱନ୍ଦିତା କରିଥାନ୍ତି । ବେଳେବେଳେ ଏକାଧିକ ଥର ମାଟିରେ ଗଚ୍ଛିତ ଥିବା ଘାସ ମଞ୍ଜି ଗଜା ହୋଇ ବଢିଥାନ୍ତି ଯେତେବେଳେ ପରିବେଶ ଅନୁକୂଳ ହୋଇଥାଏ । ଯେତେବେଳେ ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ପରିମାଣରେ ଜଳ ଜମିରେ ଥାଏ, ସେତେବେଳେ ଜଳଜାତ ଘାସ ପ୍ରଜାତି ଖାଲୁଆ ଜମିରେ ବଢିଥାନ୍ତି ।

ସୁଆଁ

ମୁଥା

ଭୂଇଁ ମକା

ଫୁଲ୍‌କା ଘାସ

ଜାଭାନୀ ଘାସ

ଲବଙ୍ଗୀ

ସମନ୍ୱିତ ଉପାୟ ଯଥା ପ୍ରତିକାରାତ୍ମକ ଉପାୟ, ଉନ୍ନତ ଚାଷ ପରିଚାଳନା ପ୍ରଣାଳୀ (ରାସାୟନିକ ପଦ୍ଧତି, ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଏବଂ ରାସାୟନିକ ପଦ୍ଧତି) ବ୍ୟବହାର କରି ବୁଣା ଧାନରେ ଅନାବନା ଘାସ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ସହିତ ଉତ୍ପାଦନ ମଧ୍ୟ ବୃଦ୍ଧି କରାଯାଇପାରିବ ।

(କ) ପ୍ରତିକାରାତ୍ମକ ଉପାୟ :

- ଅନାବନା ଘାସ ମଞ୍ଜି ମିଶି ନଥିବା, ସ୍ୱୀକୃତିପ୍ରାପ୍ତ ବିହନ ବିକ୍ରୟ କେନ୍ଦ୍ରରୁ ପ୍ରାମାଣିକ ବିହନ କିମ୍ବା ବିଶ୍ୱାସନୀୟ ସୂତ୍ରରୁ ନିରୋଳା ବିହନ ଆଣି ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ ।
- ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ସଢ଼ି ନଥିବା ବା ଅଧାସଢ଼ା କମ୍ପୋଷ୍ଟକୁ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ ନାହିଁ, କାରଣ ସେଥିରେ ଜୀବିତ ଅନାବନା ଘାସର ମଞ୍ଜି ଥାଏ ।
- ଶତକଡା ୨ ଭାଗ ଲବଣ ଦ୍ରବଣରେ ଧାନ ବିହନକୁ ବୁଡାଇ ସେଥିରୁ ଭାସୁଥିବା ଘାସ ମଞ୍ଜିକୁ ଅଲଗା କରି ସଫା କରନ୍ତୁ ।
- ଅନାବନା ଘାସ ଉପଦ୍ରୁତ ଅଞ୍ଚଳରେ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିବା କୃଷି ଯନ୍ତ୍ରପାତିକୁ ବ୍ୟବହାର ପୂର୍ବରୁ ଭଲ ଭାବେ ସଫା କରନ୍ତୁ ।
- ଫସଲ ପର୍ଯ୍ୟାୟର ପଡିଆ ସମୟରେ କିମ୍ବା ଧାନ ଫସଲ ଅମଳ ହେବା ପରେ ପଡିଆ ଜମିକୁ ଭଲ ଭାବେ ଚାଷ କରନ୍ତୁ ।
- ପ୍ରତି ତିନି ବର୍ଷରେ ଥରେ ଏପ୍ରିଲ କିମ୍ବା ମେ ମାସରେ ଖରାଟିଆ ଗଭୀର ଚାଷ କଲେ କେତେକ ବଢୁଥିବା ଘାସ ଗଛ ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଏ, ଏବଂ କେତେକ ଘାସ ଗଛର ମଞ୍ଜି ଗଭୀର ମାଟିକୁ ଚାଲିଯିବା ଦ୍ୱାରା ଘାସର ବଂଶ ବିସ୍ତାର ହୋଇ ପାରି ନଥାଏ ।

(ଖ) ଉନ୍ନତ ଚାଷ ପରିଚାଳନା ପଦ୍ଧତି :

- ରୋଟାଭେଟର୍ କିମ୍ବା କଲ୍ଟିଭେଟର ଦ୍ୱାରା ଜମିକୁ ଭଲ ଭାବେ ଚାଷ କରନ୍ତୁ ଓ ମାଟିକୁ ଭଲ ଭାବେ ଗୁଣ୍ଡ କରନ୍ତୁ ।
- ଧାନ ମଞ୍ଜିର ଏକକାଳୀନ ଅଙ୍କୁରୋଦ୍‌ଗମ ଓ ବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ମଇ ଦେବା ପୂର୍ବରୁ କିମ୍ବା ଜମିକୁ ସମତୁଲ କରିବା ପୂର୍ବରୁ ସବୁ ଘାସ ଗଛ ଓ ଧାନ ଖୁଣ୍ଟାକୁ ଓପାଡି ବାହାର କରି ଦିଅନ୍ତୁ ।
- ଅତ୍ୟଧିକ ଉପଦ୍ରୁତ ଅଞ୍ଚଳରେ ଧାନ ବୁଣିବାର ୧ ମାସ ପୂର୍ବରୁ ଶୁଖିଲା ଜମିକୁ ଭଲ ଭାବେ ହଳ କରନ୍ତୁ । ୭-୧୦ ଦିନ ବ୍ୟବଧାନରେ ୨ ଥର କାଦୁଅ କରି ଜମିକୁ ଭଲ କରି ସମତୁଲ କରନ୍ତୁ । ଦୁଇଥର କାଦୁଅ କରିବାର ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ଜମିରେ ୫-୭ ସେ.ମି. ପାଣି ଭର୍ତ୍ତି କରି ରଖନ୍ତୁ । ଏହାଦ୍ୱାରା ସମସ୍ତ ପ୍ରକାରର ଘାସ ଏବଂ ଧାନମୂଳି ସଢ଼ି ଯାଇଥାଏ ।
- ଭଲ ଫସଲ ବୃଦ୍ଧି ଓ ପତ୍ର ଆବରଣ ପାଇଁ ହେକ୍ଟର ପିଛା ୩୫-୪୦ କେ.ଜି. ମଞ୍ଜି ବ୍ୟବହାର କରି ମଞ୍ଜି ବୁଣା ଯନ୍ତ୍ର (ସିଡ୍ ଡ୍ରିଲ୍) କିମ୍ବା ହଳ ପଛରେ ଧାଡିରୁ ଧାଡି ୨୦ ସେ.ମି. ବ୍ୟବଧାନରେ ମଞ୍ଜି ବୁଣନ୍ତୁ । ଏହାଦ୍ୱାରା ଅନାବନା ଘାସ କମ ହୋଇଥାଏ । ଯଦି ପାୱାର ଟ୍ରିଲର ବ୍ୟବହାର କରୁଛନ୍ତି ତା'ହେଲେ ଧାଡିରୁ ଧାଡି ୨୫ ସେ.ମି. ବ୍ୟବଧାନ ଦିଅନ୍ତୁ ।

- ଯବକ୍ଷାରଜାନ ସାର ମୂଳସାର ଭାବେ ବ୍ୟବହାର କଲେ ପ୍ରଥମ ଅବସ୍ଥାରେ ବହୁତ ପରିମାଣରେ ଘାସ ଦେଖା ଦେଇଥାଏ । ଅନୁମୋଦିତ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ସାରକୁ ମୂଳସାର ଭାବେ ପ୍ରୟୋଗ ନ କରି ସମାନ ୪ ଭାଗରେ ଭାଗ କରି ବୁଣିବାର (୧୫), (୩୦), (୪୫) ଏବଂ (୬୦) ଦିନରେ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ ।

(ଗ) ଅନୁମୋଦିତ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ପ୍ରଣାଳୀ :

- ବର୍ଷାଶ୍ରିତ ଡିପ ଜମିରେ ଧାନ ବୁଣିବାର ୩ ଦିନ ପରେ ପେଣ୍ଡିମିଥାଲିନ୍ ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ ଏବଂ ୨୫-୩୦ ଦିନ ପରେ ୱିଡର ବ୍ୟବହାର କରି ଘାସ ଦମନ କରନ୍ତୁ । ତେବେ ୱିଡର ବ୍ୟବହାର କରିବା ପାଇଁ ଧାନ ଧାଡିରେ ବୁଣା ହେବା ଓ ମାଟିରେ ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ପରିମାଣରେ ଜଳ ରହିବା ଉଚିତ୍ ।
- ପ୍ରାଥମିକ ଅବସ୍ଥାରେ ଦେଖା ଯାଉଥିବା ତୃଣ ଓ ମୁଥା ଜାତୀୟ ଘାସକୁ ଦମନ କରିବା ପାଇଁ ବିସପାଇରବାକ୍ ସୋଡିୟମ (୩୦ ଗ୍ରା./ ହେକ୍ଟର) ଧାନ ଗଛ ବାହାରିବାର ୮-୧୦ ଦିନ ପରେ (ଘାସର ୨-୩ ପତ୍ର ଅବସ୍ଥାରେ) ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ । ବେଳେ ବେଳେ ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ବର୍ଷା କିମ୍ବା ଶୁଷ୍କ ପାଣିପାଗ ଘାସମରା ଔଷଧର ପ୍ରଭାବ ହ୍ରାସ କରି ଦେଇଥାଏ । ଯଦି ପୁଣି ଥରେ ତୃଣଜାତୀୟ ଘାସ ଦେଖାଯାଏ, ଧାନ ଗଛ ବାହାରିବାର ୨୫-୨୮ ଦିନ ପରେ (ଘାସର ୩-୪ ପତ୍ର ଅବସ୍ଥାରେ) ଫେନୋକ୍ସାପ୍ରୋପ୍-ପି-ଇଥାଇଲ୍ (୬୦ ଗ୍ରା./ ହେକ୍ଟର) ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ ।
- ଅଗଭୀର ଖାଲୁଆ କିମ୍ବା ଜଳସେଚିତ ଅଞ୍ଚଳରେ ସବୁପ୍ରକାର ଘାସର ଦମନ ପାଇଁ ଫେନୋକ୍ସାପ୍ରୋପ୍-ପି-ଇଥାଇଲ + ଇଥୋକ୍ସିସଲଫ୍ୟୁରନ୍ (୫୦ + ୧୫ ଗ୍ରା./ ହେକ୍ଟର) ହିସାବରେ ଟ୍ୟାଙ୍କରେ ମିଶ୍ରଣ କରି ଧାନ ଗଛ ବାହାରିବାର ୧୫-୧୮ ଦିନ (ଘାସର ୨-୪ ପତ୍ର ଅବସ୍ଥାରେ) ପରେ ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ ।
- ଖାଲୁଆ କିମ୍ବା ଜଳସେଚିତ ଜମିରେ ପ୍ରାଥମିକ ଅବସ୍ଥାରେ ବିସ୍‌ପାଇରିବାକ ସୋଡିୟମ ସିଞ୍ଚନ କରି ଏବଂ ଧାନ ଗଛ ବାହାରିବାର ୩୦ ଦିନ ପରେ ପାୱାର ୱିଡର ବ୍ୟବହାର କରି ସମନ୍ୱିତ ପ୍ରଣାଳୀରେ ଘାସ ଦମନ କଲେ ତାହା ଅଧିକ ଫଳପ୍ରଦ ହୋଇଥାଏ । ପାୱାର ୱିଡର ବ୍ୟବହାର କରିବା ପାଇଁ ୨୫ ସେ.ମି. ଧାଡିକୁ ଧାଡି ବ୍ୟବଧାନରେ ଧାନ ବୁଣାଯିବା ଆବଶ୍ୟକ । ୱିଡର ବ୍ୟବହାର କଲେ ମାଟି ଭିତରେ ଅଧିକ ଅମ୍ଳଜାନ ପ୍ରବାହ ହୋଇଥାଏ, ଫଳସ୍ୱରୂପ ଅଧିକ ସଂଖ୍ୟାରେ ଧାନ ଗଛରେ ପିଲ ବାହାରିଥାଏ ।
- ହସ୍ତଚାଳିତ କୋନୋ ୱିଡର କିମ୍ବା ରୋଟାରି ୱିଡର ମଧ୍ୟ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ (ଧାନ ଗଛ ବାହାରିବାର ୩୦-୩୫ ଦିନ ପରେ) ୩-୫ ସେ.ମି. ଗଭୀରତାରେ ବ୍ୟବହାର କରି ଘାସ ଦମନ କରାଯାଇ ପାରିବ । ତେବେ ପାୱାର ୱିଡର ଅଧିକ ଫଳପ୍ରଦ ଅଟେ କାରଣ ଏହାଦ୍ୱାରା ଘାସ ଦମନ କମ ସମୟ ଓ ଶ୍ରମରେ ହୋଇଥାଏ ।

ଘାସ ବାହାରିଲା ପରେ ରାସାୟନିକ ଔଷଧ ପକାଇବା ଅବସ୍ଥା ।

ପାୱାର ୱିଡର ଦ୍ୱାରା ଯନ୍ତ୍ରଚାଳିତ ଘାସ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ।

ଘାସମରା ଔଷଧ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ବିଧି :

(୧) ଘାସ ବାହାରିବା ପରେ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିବା ଘାସମରା ଔଷଧଗୁଡିକୁ ଅନୁମୋଦିତ ପ୍ରଣାଳୀ ଓ ମାତ୍ରାରେ ଘାସର ୨-୫ ପତ୍ର ଅବସ୍ଥାରେ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ ।

(୨) ଘାସର ପ୍ରକାର ଓ ଅବସ୍ଥା ଭିତ୍ତିରେ ଘାସମରା ଔଷଧର ଚୟନ କରନ୍ତୁ , କାରଣ ନୂତନ ପିଢିର ଘାସମରା ଔଷଧଗୁଡିକ ଘାସ ବିନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଅଟେ ।

(୩) ରାସାନିୟକ ଦ୍ରବ୍ୟର ବିଷାକ୍ତତା ଏବଂ ନିରାପତ୍ତା ବିଷୟରେ ଜାଣିବା ପାଇଁ ଔଷଧ ଡବା ଉପରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ନିର୍ଦ୍ଦେଶଗୁଡିକୁ ଭଲ ଭାବେ ପଢନ୍ତୁ ଓ ଅବଲମ୍ବନ କରନ୍ତୁ ।

(୪) ଘାସମରା ଔଷଧରେ ମିଶାଇବା ପାଇଁ ସବୁବେଳେ ପରିଷ୍କାର ଜଳକୁ ଅନୁମୋଦିତ ମାତ୍ରାରେ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ ।

(୫) ରାସାୟନିକ ଦ୍ରବ୍ୟ (ଘାସମରା ଔଷଧ) ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ପାଇଁ ଜମିର ଉପଯୁକ୍ତ ସ୍ଥିତାବସ୍ଥା ସୁନିଶ୍ଚିତ କରନ୍ତୁ । ଜମିର ପୃଷ୍ଠଭାଗରେ ପତଳା ସ୍ତରରେ ପାଣି ଥିବାବେଳେ (ମାଟି ପରିତୃପ୍ତ ଥିବା ବେଳେ) କେବଳ ଖରା ଥିବା ସମୟରେ ଔଷଧ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ ଏବଂ ୨୪ ଘଣ୍ଟା ଯାଏ ଜମିରେ ଜଳସେଚନ କରନ୍ତୁ ନାହିଁ ।

(୬) ହେକ୍ଟର ପ୍ରତି ୩୦୦ ଲିଟର ଦ୍ରବଣ ହିସାବରେ ନାପ୍‌ସାକ ସ୍ପ୍ରେୟରରେ ଏକକାଳୀନ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବେ ସିଞ୍ଚନ କରାଯାଇ ପାରୁଥିବା ଫ୍ଲାଟ୍‌ଫ୍ୟାନ୍ ନୋଜଲ୍ ବ୍ୟବହାର କରି ଔଷଧ ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ ।

(୭) କୋନ୍ ଟାଇପ୍ ନୋଜଲ୍ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ ନାହିଁ । କେବଳ ଫ୍ଲାଟଫ୍ୟାନ୍ ନୋଜଲ ବ୍ୟବହାର କରି ଔଷଧ ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ ।

(୮) ଦାନାଦାର ଘାସମରା ଔଷଧକୁ ହେକ୍ଟର ପିଛା ୧୦-୧୨ କେ.ଜି. ଅଳ୍ପ ଓଦା ଥିବା ବାଲିରେ ମିଶାଇ ଜମିରେ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବେ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ ।

(୯) ଘାସର ପ୍ରକାର, ଅବସ୍ଥା ଓ କ୍ଷତିର ପରିମାଣକୁ ଚିହ୍ନଟ କରନ୍ତୁ ଏବଂ ତଦନୁଯାୟୀ ଅନୁମୋଦିତ ରାସାନୟିକ ଔଷଧ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ ।

(୧୦) ଟ୍ୟାଙ୍କରେ ଅଧା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପାଣି ଭର୍ତ୍ତି କରନ୍ତୁ, ସେଥିରେ ଘାସମରା ଔଷଧ ମିଶାନ୍ତୁ, ସରଫ୍ୟାକ୍ଟାଣ୍ଟ୍ ମିଶାନ୍ତୁ ଏବଂ ଭଲ ଭାବେ ମିଶାଇ ଦ୍ରବଣ ପ୍ରସ୍ତୁତ କଲା ପରେ ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ ।

(୧୧) ଦ୍ରବଣ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିସାରିବା ପରେ ତୁରନ୍ତ ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ । ଏକକାଳୀନ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବେ ଜମିର ଏ ପାଖରୁ ସେ ପାଖ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ । ସିଞ୍ଚନ ଚାପ ଓ ସିଞ୍ଚନ କଲା ବେଳେ ଚାଲିବା ବେଗ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ରଖନ୍ତୁ ।

(୧୨) ସିଞ୍ଚନ ବେଗ ଓ ସିଞ୍ଚନ ହେଉଥିବା କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଗଛର ପତ୍ର ଠାରୁ ନୋଜଲ୍‌ର ଉଚ୍ଚତା ସମଯୋଜନ ଭାବେ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କରି ସ୍ଥିର କରନ୍ତୁ ଏବଂ ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ ।

(୧୩) ସ୍ପ୍ରେ ନୋଜଲ୍‌କୁ ଦମନ କରାଯିବାକୁ ଥିବା ଘାସ ଠାରୁ ୫୦ ସେ.ମି. ଉଚ୍ଚତାରେ ରଖନ୍ତୁ ଏବଂ ପବନର ଦିଗ ସହ ଲମ୍ବ ଭାବେ ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ ଯେମିତିକି ରାସାୟନିକ ଔଷଧ ସିଞ୍ଚନ କରୁଥିବା ବ୍ୟକ୍ତି ଠାରୁ ଦୂରରେ ପଡିବ ।

(୧୪) ଦ୍ରୁତ ଗତିରେ ପବନ ବହିବା ଦିନରେ, ମେଘୁଆ କିମ୍ବା ବର୍ଷା ହେଉଥିବା ଦିନରେ ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ ନାହିଁ ।

(୧୫) ସିଞ୍ଚନ କରିବା ପୂର୍ବରୁ କିମ୍ବା ଯେତେବେଳେ ଗୋଟିଏ ଦିନରେ ଏକାଧିକ ଥର ସିଞ୍ଚନ କରିବାକୁ ଥିବ ପ୍ରତିଥର ସିଞ୍ଚନ କରିବା ପୂର୍ବରୁ ସିଞ୍ଚନ ଯନ୍ତ୍ର ଓ ଆନୁସଙ୍ଗିକ ଯନ୍ତ୍ରାଂଶକୁ ଭଲ ଭାବେ ତଦାରଖ କରନ୍ତୁ ।

(୧୬) ଅନାବଶ୍ୟକ ସ୍ଥାନରେ ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ ନାହିଁ ।

(୧୭) ଗୋଟିଏ ଘାସମରା ଔଷଧକୁ ବାରମ୍ବାର ସମାନ ଜମିରେ ବ୍ୟବହାର ନ କରି ଉପଯୁକ୍ତ ପରାମର୍ଶ ନେଇ ଔଷଧ ବଦଳାନ୍ତୁ ଯାହାଦ୍ୱାରା ଘାସ ରାସାୟନିକ ପ୍ରତିରୋଧି ଶକ୍ତି ବିକଶିତ କରିପାରିବ ନାହିଁ ।

ରାସାୟନିକ ଔଷଧ ପ୍ରକ୍ରିୟା ପ୍ରୟୋଗ ସମୟରେ ନିରାପତ୍ତା ବିଧି :

(୧) ରାସାୟନିକ ଔଷଧ କେବଳ ଅନୁମୋଦିତ ମାତ୍ରାରେ ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ ଏବଂ ଅନାବଶ୍ୟକ ଭାବେ ପରାମର୍ଶ ନ ନେଇ ଏକାଧିକ ଔଷଧକୁ ମିଶାନ୍ତୁ ନାହିଁ ।

(୨) ସିଞ୍ଚନ ସମୟରେ ମୁଣ୍ଡ, ଆଖି, ନାକ, କାନ, ପାଟି ଓ ହାତକୁ ଭଲ ଭାବରେ ଘୋଡାଇ ରଖନ୍ତୁ । ଫୁଲ୍‌ସାର୍ଟ ପ୍ୟାଣ୍ଟ ଓ ଜୋତା ପିନ୍ଧନ୍ତୁ ।

(୩) ବନ୍ଦ ହୋଇଯାଇଥିବା ନୋଜଲ୍‌କୁ ଅପଘର୍ଷକ ପଦାର୍ଥ ବ୍ୟବହାର କରି ସଫା କରନ୍ତୁ ।

(୪) ପାଟିରେ ନୋଜଲ୍‌କୁ ସଫା କରନ୍ତୁ ନାହିଁ ।

(୫) ଘାସମରା ଔଷଧକୁ ମିଶାଇବା ସମୟରେ ସୁରକ୍ଷିତ ପୋଷାକ ବିଶେଷ କରି ମୁହଁର ସୁରକ୍ଷା ପାଇଁ ସାବଧାନତା ଅବଲମ୍ବନ କରନ୍ତୁ । ଔଷଧ ସିଞ୍ଚନ କରିବା ସମୟରେ ଖାଦ୍ୟ, ପାନୀୟ ଓ ଧୂମପାନ କରନ୍ତୁ ନାହିଁ । ସିଞ୍ଚନ ଦ୍ରବଣ ଯେମିତି ଚର୍ମ କିମ୍ବା ପୋଷାକରେ ନ ପଡେ ସେଥିପ୍ରତି ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ । ଯଦି କିଛି ଏଭଳି ଦୁର୍ଘଟଣା ଘଟେ ତୁରନ୍ତ ସାବୁନ ଓ ପାଣିରେ ଧୋଇ ଦିଅନ୍ତୁ ।

(୬) ସିଞ୍ଚନ କରିବା ପୂର୍ବରୁ ଏବଂ ପରେ ସିଞ୍ଚନ ଯନ୍ତ୍ର ଓ ଆନୁସଙ୍ଗିକ ଯନ୍ତ୍ରାଂଶକୁ ଭଲ ଭାବେ ସଫା କରି ଧୋଇ ଦିଅନ୍ତୁ ।

(୭) ଔଷଧ ସିଞ୍ଚନ ପରେ ଭଲ ଭାବେ ଗାଧାନ୍ତୁ ଓ ସଫା ପୋଷାକ ପିନ୍ଧନ୍ତୁ ।

(୮) ସିଞ୍ଚନ ସମୟରେ ପିନ୍ଧିଥିବା ପୋଷାକକୁ ଘରେ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିବା ପୋଷାକ ଠାରୁ ଅଲଗା ସଫା କରନ୍ତୁ ।

(୯) ଟ୍ୟାଙ୍କରେ ଥିବା ଅବ୍ୟବହୃତ ବଳକା ଦ୍ରବଣକୁ ସୁରକ୍ଷିତ ସ୍ଥାନରେ ଫୋପାଡି ଦିଅନ୍ତୁ ।

(୧୦) ବ୍ୟବହାର ପରେ ଔଷଧ ବୋତଲ / ଡବାକୁ ନଷ୍ଟ କରିଦିଅନ୍ତୁ ।

ଘାସମରା ଔଷଧ ପ୍ରୟୋଗ ମାତ୍ରାର ହିସାବ ଓ ସୂତ୍ର :

ନିମ୍ନଲିଖିତ ସୂତ୍ର ଦ୍ୱାରା ଘାସମରା ଔଷଧ ପ୍ରୟୋଗ ମାତ୍ରାର ହିସାବ କରାଯାଏ ।

$$\text{ପ୍ରୟୋଗ ମାତ୍ରା} = \frac{\text{ଅନୁମୋଦିତ ମାତ୍ରା x କ୍ଷେତ୍ରଫଳ x ୧୦୦}}{\text{ସକ୍ରିୟ ରାସାୟନିକ ଉପାଦାନ (ଔଷଧ ବୋତଲ / ଡବା ଉପରେ ଲେଖା ଯାଇଥିବା)}}$$

ଉଦାହରଣ :

ଘାସମରା ଔଷଧ 'କ'

ସକ୍ରିୟ ରାସାୟନିକ ଉପାଦାନ = ୧୦%

ଅନୁମୋଦତ ମାତ୍ରା = ୩୦ ଗ୍ରା. ସକ୍ରିୟ ରାସାନୟିକ ଉପାଦାନ ପ୍ରତି ହେକ୍ଟର

କ୍ଷେତ୍ରଫଳ = ୨ ହେକ୍ଟର

ପ୍ରୟୋଗ ମାତ୍ରା = (୩୦×୨×୧୦୦)/୧୦ = ୬୦୦ ଗ୍ରା.

ଶୁଷ୍କ ବୁଣା ଧାନ ପାଇଁ ଅନୁମୋଦିତ ଘାସମରା ଔଷଧ :

ଶସ୍ୟ ଓ ଘାସର ପ୍ରକାର ଏବଂ ଅବସ୍ଥା ଉପରେ ଘାସମରା ଔଷଧର ଚୟନ ନିର୍ଭର କରେ । ଧାନରେ ରାସାୟନିକ ଉପାୟରେ ଘାସ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ପାଇଁ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ଟ୍ୟାଙ୍କ୍ ମିକ୍ସ ଓ ରେଡି ମିକ୍ସ ମିଶ୍ରଣ (ଔଷଧ) ଅନୁମୋଦିତ ଏବଂ ବଜାରରେ ଉପଲବ୍ଧ । ଏହାର ବିବରଣୀ ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଛି ।

କ୍ର. ନଂ.	ଔଷଧର ନାମ	ଘାସର ନାମ	ପ୍ରୟୋଗ ସମୟ	ମାତ୍ରା (ଗ୍ରା.) ସକ୍ରିୟ ରାସାୟନିକ
୧.	ବିସପାଇରିବାକ୍ ସୋଡିୟମ (ନୋମିନି ଗୋଲ୍ଡ)	ପ୍ରାଥମିକ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ଦେଖା ଯାଉଥିବା ତୃଣ ଓ ମୁଥା ଜାତୀୟ ଘାସ	ଧାନ ବୁଣିବାର ୮-୧୦ଦିନ ପରେ / କିମ୍ବା ଘାସର ୨-୩ ପତ୍ର ଅବସ୍ଥାରେ	୩୦
୨.	ଫେନୋକ୍ସାପ୍ରୋପ୍-ପି-ଇଥାଇଲ୍ (ରାଇସ୍ ଷ୍ଟାର୍)	ବିଳମ୍ବରେ ଉଠୁଥିବା ତୃଣ ଜାତୀୟ ଘାସ	ଧାନ ବୁଣିବାର ୧୮-୨୦ ଦିନ ପରେ / କିମ୍ବା ଘାସର ୩-୫ ପତ୍ର ଅବସ୍ଥାରେ	୬୦
୩.	ସାଇହାଲୋଫପ୍-ବ୍ୟୁଟାଇଲ୍ (କ୍ଲିଞ୍ଚର୍)	ତୃଣ ଜାତୀୟ ଘାସ	ଧାନ ବୁଣିବାର ୧୨-୧୫ ଦିନ ପରେ / କିମ୍ବା ଘାସର ୨-୪ ପତ୍ର ଅବସ୍ଥାରେ	୧୦୦
୪.	ଇଥୋକ୍ସିସଲଫ୍ୟୁରନ୍ (ସନରାଇଜ୍)	ମୁଥା ଜାତୀୟ ଓ ଚଉଡା ପତ୍ର ଘାସ	ଧାନ ବୁଣିବାର ୧୫ ଦିନ ପରେ / କିମ୍ବା ଘାସର ୬-୪ ପତ୍ର ଅବସ୍ଥାରେ	୨୦
୫.	ଫେନୋକ୍ସାପ୍ରୋପ୍-ପି-ଇଥାଇଲ୍ + ଇଥୋକ୍ସିସଲଫ୍ୟୁରନ୍ (ଟ୍ୟାଙ୍କମିକ୍ସ)	ସମସ୍ତ ପ୍ରକାର ଘାସ	ଧାନ ବୁଣିବାର୧୫-୨୦ ଦିନ ପରେ / କିମ୍ବା ଘାସର ୩-୪ ପତ୍ର ଅବସ୍ଥାରେ	୫୦ + ୫୦

ଉପସଂହାର

ସଫଳ ଘାସ ପରିଚାଳନା, ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଓ ଦମନ ପାଇଁ ଚାଷୀମାନଙ୍କୁ ମୁଖ୍ୟ ଘାସଗୁଡିକର ସଠିକ୍ ଚିହ୍ନଟ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ, କାରଣ ନୂତନ ପିଢିର ରାସାୟନିକ ଔଷଧଗୁଡିକ ଅଧିକ ଚୟନଶୀଳ ଓ ବିନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଅଟେ । ଅଧିକ ଫଳପ୍ରଦ ଓ ପରିବେଶ ଅନୁକୂଳ ଘାସ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ପାଇଁ ଚାଷୀମାନଙ୍କୁ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ରାସାୟନିକ ଘାସମରା ଔଷଧ, ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଘାସ ପାଇଁ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଔଷଧ, ସେମାନଙ୍କର ମାତ୍ରା, ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ଶୈଳୀ ଓ କେଉଁ ସମୟରେ କେଉଁ ଔଷଧ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ଉଚିତ ତାହା ଜାଣିବା ଆବଶ୍ୟକ । ଶସ୍ୟ ଓ ଜମିର ମାଟିରେ ମାତ୍ରାଧିକ ରାସାୟନିକ ଅବଶିଷ୍ଟ ନ ଜମିବା ପାଇଁ ରାସାୟନିକ ଘାସମରା ଔଷଧର ସଠିକ୍ ଉପଯୋଗ ହେବା ଜରୁରୀ । ସାଧାରଣତଃ ଅନୁମୋଦିତ ରାସାୟନିକ ଔଷଧ ଯଦି ଉଚିତ୍ ରୂପେ ସତର୍କତାର ସହ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ, ତେବେ ମଣିଷ, ଗାଇଗୋରୁ, କିମ୍ବା ଧାନ ଗଛର କିଛି କ୍ଷତି କରି ନଥାଏ । ତେବେ ରାସାୟନିକ ଔଷଧ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବେ କ୍ଷତିକାରକ ଯଦି ଉଚିତ୍ ପ୍ରଣାଳୀରେ ବ୍ୟବହାର କରା ନଯାଏ । ଅଧିକାଂଶ ଔଷଧ ତରଳ ଆକାରରେ ଉପଲବ୍ଧ ଏବଂ ପାଣି ସହିତ ମିଶାଇ ଏଗୁଡିକୁ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ । ତେବେ କିଛି ଔଷଧ ଦାନାଦାର ଭାବେ ଉପଲବ୍ଧ ଯାହାକୁ ବାଲି ସହ ମିଶାଇ ଧାନରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ । ସର୍ବୋତ୍ତମ ଘାସ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ପାଇଁ ଔଷଧର ଡବା / ବୋତଲ ଉପରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଅନୁଦେଶ ଯଥା - ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ମାତ୍ରା, ଆଡଜୁଭାଣ୍ଟ, ମିଶ୍ରଣ ତଥ୍ୟ ଇତ୍ୟାଦିକୁ ଭଲ ଭାବେ ପଢିବା ଓ ଅବଲମ୍ବନ କରାଯିବା ଜରୁରୀ । ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଘାସ ଦମନ ପାଇଁ ଧାନକୁ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଧାଡିରୁ ଧାଡି ବ୍ୟବଧାନରେ ବୁଣିବା ଓ ପ୍ରକୃଷ୍ଟ ସମୟରେ ଯନ୍ତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରିବା ଆବଶ୍ୟକ । ସଫଳ ଯନ୍ତ୍ରଚାଳନ ପାଇଁ ଜମିରେ ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ପରିମାଣରେ (୩-୫ ସେ.ମି.) ଠିଆ ପାଣିର ଆବଶ୍ୟକତା ହୋଇଥାଏ ।

ପ୍ରକାଶକ : ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ
ଭାକୃଅନୁପ-ଜାତୀୟ ଧାନ ଗବେଷଣା ଅନୁଷ୍ଠାନ, କଟକ-୭୫୩୦୦୬, ଓଡ଼ିଶା
ଫୋନ୍ : ୯୧-୬୭୧-୨୩୬୭୭୬୮-୭୮୩ (ଇପିଏବିଏକ୍ସ); ଫ୍ୟାକ୍ସ : ୯୧-୬୭୧-୨୩୬୭୬୬୩
ଇମେଲ୍ : director.nrri@icar.gov.in, crrictc@nic.in; ୱେବସାଇଟ୍ : http://www.icar-nrri.in