ICAR

କେନାଲ ସେଚିତ ଅଞ୍ଚଳରେ ସ୍ଥାୟୀ କୃଷି ଉତ୍ପାଦନ ନିମିତ୍ତ ଉନ୍ନତ ଜଳ ପରିଚାଳନା କୌଶଳ

ରବୀନ୍ଦ୍ର ସିଂହ, ଡି.କେ. କୁଣ୍ଡୁ, ରାଜୀବ କୁମାର ମହାନ୍ତି,
ସୌଭିକ ଘୋଷ, ଅଶ୍ୱନୀ କୁମାର, କେ. କାନ୍ନନ ଏବଂ ଏସ୍. କେ. ଚୌଧରୀ

ପୂର୍ବାଞ୍ଚଳ ଜଳ ପ୍ରାଦୌଗୀକି କେନ୍ଦ୍ର
(ଭାରତୀୟ କୃଷି ଗବେଷଣା ପରିଷଦ)
ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖରପୁର, ଭୁବନେଶ୍ୱର - ୭୫୧୦୨୩, ଓଡ଼ିଶା
୨୦୦୫

ପୂର୍ବଭାରତରେ ଜଳସମ୍ପଦର ସୁପରିଚାଳନା କୃଷିବିକାଶର ପ୍ରମୁଖ ଆଧାର ଅଟେ । ଏହି ଅଞ୍ଚଳରେ ଜଳସେଚନ ମୁଖ୍ୟତଃ କେନାଲ ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳ ପରନ୍ତୁ କେନାଲ ଜଳ ଉପଯୋଗ ଦକ୍ଷତା ତିରିଶ ପ୍ରତିଶତ କିମ୍ବା ତା ଠାରୁ କମ୍ । ତେଣୁ ଏଠାକାର କେନାଲ ଜଳସେଚିତ ଅଞ୍ଚଳରେ ଉତ୍ପାଦନ ହାର ସମ୍ଭାବନା ଠାରୁ କମ୍ ଅଟେ । ଭାରତବର୍ଷର ପ୍ରମୁଖ ୧୦ଟି କେନାଲ ଜଳସେଚିତ ଅଞ୍ଚଳ ମଧ୍ୟରୁ ମହାନଦୀ ସେଚାଞ୍ଚଳର ହେକ୍ଟର ପିଛା ଉତ୍ପାଦନ ତୁଳନାତ୍ମକଭାବେ ସବୁଠାରୁ କମ୍ । ଏପରିକି ପ୍ରତି ୟୁନିଟ୍ ଜଳରୁ ଉତ୍ପାଦିତ କୃଷିଜାତ ଦ୍ରବ୍ୟ ହାର କ୍ଷେତ୍ରରେ ଓଡ଼ିଶାର ସ୍ଥାନ ଜାତୀୟ ସ୍ତରରେ ଅନ୍ତିମ ଅଟେ । ଏଠାରେ ପ୍ରତି ହେକ୍ଟର ସେ.ମି. ଜଳରୁ ମାତ୍ର ୧୪ କେଜି ଧାନ ଉତ୍ପାଦନ ହୋଇଥାଏ । ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଫସଲ ଯଥା ଡ଼ାଲି, ତେଲଜାତୀୟ ଶସ୍ୟ ଓ ପନିପରିବାର ଉତ୍ପାଦନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ମଧ୍ୟ ଓଡ଼ିଶା ପଛୁଆ । ପ୍ରାୟ ଦୁଇ ଦଶନ୍ଧି ଧରି ଓଡ଼ିଶାର କୃଷିବିକାଶର ହାର କେବଳ ଏକ ପ୍ରତିଶତ ରହିଆସିଛି । ପୂର୍ବଭାରତର ସେଚାଞ୍ଚଳରେ, କୃଷି ସମୟରେ ଆସୁଥିବା ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରାକୃତିକ ବାଧାବିଘ୍ନକୁ ସମ୍ମୁଖୀନ କରି ଉତ୍ପାଦନ ବୃଦ୍ଧି ନିମନ୍ତେ କେତେକ ବୈଷୟିକ ଜ୍ଞାନ କୌଶଳର ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ବିବରଣୀ ଏଠାରେ ଅବତାରଣା କରାଯାଇଅଛି ।

୧. ସେଚାଞ୍ଚଳରେ ବହୁବିଧ ଫସଲ ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ଭୂମି ପ୍ରସ୍ତୁତି

ଅଧିକ ବୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା କେନାଲ ସେଚାଞ୍ଚଳରେ ଅଗଭୀର ଜଳସ୍ତର କାରଣରୁ ମାଟି ଭିତରେ ପବନ ଚଳାଚଳର ଅସୁବିଧାହୁଏ ତେଣୁ ଚାଷୀମାନେ ବାଧ୍ୟହୋଇ ଉଭୟ ଶୁଷ୍କ ଓ ଆର୍ଦ୍ର ଜଳବାୟୁରେ ଧାନ ଚାଷ କରିଥାଆନ୍ତି । ବର୍ତ୍ତମାନର ପ୍ରଚଳିତ କୃଷିନୀତି ଅନୁସାରେ ଧାନଚାଷ ସେତେ ଲାଭଦାୟକ ନୁହେଁ ଏବଂ ଚାଷୀମାନେ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଲାଭଜନକ ଫସଲ ଚାଷ କରିବାକୁ ଆଗ୍ରହୀ । ତେଣୁ ଭୂରୂପ ବା କ୍ଷେତ୍ରର ଉପରସ୍ତରରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରି ପର୍ଯ୍ୟାୟକ୍ରମିକ ଉଚ୍ଚ ଓ ନୀଚ୍ଚ ପଟି କରିବାଦ୍ୱାରା ମାଟିର ସାଧାରଣ ପରିବେଶ ବଦଳିଥାଏ ଏବଂ ଏହା ଧାନବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଫସଲ ଚାଷପାଇଁ ଉପଯୋଗୀ ହୁଏ । ଏହି ପଦ୍ଧତିକୁ ୨୦୦୨-୨୦୦୪ ମସିହାରେ ଉଭୟ ଖରିଫ୍ ଓ ରବି ଋତୁରେ ଓଡ଼ିଶାର ଖୋର୍ଦ୍ଧା ଜିଲ୍ଲାର ବାଲିପାଟଣା ବ୍ଲକରେ ପରୀକ୍ଷା ପାଇଁ ଧାନବିଲରେ ପନିପରିବା ଚାଷ କରାଯାଇଥିଲା । ଏଥିପାଇଁ ଧାନବିଲକୁ ପର୍ଯ୍ୟାୟକ୍ରମିକ ଉଚ୍ଚ ଓ ନୀଚ୍ଚ ପଟିରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରାଗଲା । ତେଣୁ ୫ ମିଟର X ୩୦ମିଟର ମାପରେ ପାଖକୁ ପାଖ ଅନେକ ପଟି ତିଆରି କରି, ଏକ ପଟିରୁ ମାଟି ୩୦ସେମି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଖନନ କରି ପାଖ ପଟିରେ ପକାଗଲା ଯାହାଫଳରେ ଗୋଟିଏ ପଟି

ପର୍ଯ୍ୟାୟ ଭିତ୍ତିକ ଉଚ୍ଚ ନୀଚ୍ଚ ପଟାଳୀ କୌଶଳ

ସାରଣୀ-୧: ମୂଳ ଓ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ଜମିରେ ବିଭିନ୍ନ ଫସଲ ପର୍ଯ୍ୟାୟର ଉତ୍ପାଦନ, ଜଳ ଉପଯୋଗ ଦକ୍ଷତା, ଖର୍ଚ୍ଚ ଓ ଲାଭର ବିବରଣୀ ।

ପରିକ୍ଷଣ	ଧାନ ସମତୁଲ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ ଟନ୍/ ହେକ୍ଟର	ଜଳଖର୍ଚ୍ଚ ଦକ୍ଷତା କି.ଗ୍ରା/ ହେ. ସେମି	ମୋଟ୍ ଜଳ ଉତ୍ପାଦିକା ଶକ୍ତି ଟଙ୍କା /ଘ.ମି.	ସମୁଦାୟ ଚାଷ ଖର୍ଚ୍ଚ ଟଙ୍କା/ ହେକ୍ଟର/ ବର୍ଷ	ସର୍ବମୋଟ୍ ଆୟ ଟଙ୍କା/ ହେକ୍ଟର/ ବର୍ଷ	ଲାଭ ଟଙ୍କା/ ହେକ୍ଟର/ ବର୍ଷ	ଲାଭ ଖର୍ଚ୍ଚ ଅନୁପାତ
ମୂଳଜମି କେବଳ ଧାନ (ରବି)	୨.୬୮	୩୩.୫୯	୦.୫୧	୧୯୦୮୪	୩୦୭୨୦	୧.୧୧୬୩୬	୧.୬୧
କେବଳ ଧାନ (ଖରିପ୍) ପରିବର୍ତ୍ତିତ ଜମି ଧାନ (ରବି) ଧାନ (ଖରିପ୍)	୨୬.୨	୧୨୨.୦୬	୨.୧୮	୬୦୭୫୩	୧୦୬୮୦୦	୪୬୦୪୭	୧.୭୬
ବନ୍ଧାକୋବି ବାଇଗଣ ଧାନ (ରବି) ଧାନ (ଖରିପ୍)	୧୫.୪୬	୭୧.୨୧	୧.୨୨	୩୪୩୭୪	୬୧୮୪୦	୨୭୪୬୬	୧.୮୦
ପୋଟଳ ଅମୃତଭଣ୍ଡା ଧାନ (ରବି) ଧାନ (ଖରିପ୍)	୨୬.୦୪	୧୧୪.୫୬	୩.୨୩	୩୦୧୫୦	୧୦୪୧୬୦	୭୪୦୧୦	୩.୪୫
ମାଛ ପୋଟଳ ଧାନ (ରବି) ମାଛ	୩୮.୮୦	୧୭୪.୫୪	୫.୨୩	୨୮୦୪୮	୧୫୫୨୦୦	୧୧୬୧୫୨	୪.୦୮
ଛଚିନ୍ଦ୍ରା ପୋଟଳ ସାରୁ ପୋଟଳ	୫୧.୧୬	୨୨୨.୪୯	୬.୮୮	୫୧୦୦୬	୨୦୪୬୪୦	୧୫୩୬୩୪	୪.୦୧
ଅମୃତଭଣ୍ଡା ଧାନ (ରବି) ଧାନ (ଖରିପ୍)	୩୫.୬୫	୧୪୭.୮୨	୩.୪୯	୫୮୧୫୧	୧୪୩୦୦୦	୮୪୮୪୯	୨.୪୬
ବନ୍ଧାକୋବି ଛଚିନ୍ଦ୍ରା ଧାନ (ରବି) ଧାନ (ଖରିପ୍)	୧୬.୯୦	୮୨.୨୨	୨.୩୮	୨୧୬୫୮	୬୬୬୦୦	୪୫୫୮୫୨	୩.୧୧
ବିଲାତିବାଇଗଣ ଝୁଡ଼ଙ୍ଗ							

ଉଚ୍ଚ ଓ ପାଖପଟି ନୀଚ୍ଚ ହେଲା ଏବଂ ଉଚ୍ଚପଟି ପାଖପଟିଠାରୁ ୬୦ସେମି. ଉଚ୍ଚରେ ରହିଲା । ଏହିଭଳି ପଟିରେ ବିଭିନ୍ନ ପନିପରିବା ଚାଷ କରାଗଲା ଯାହାକୁ ଆମେ ଭିନ୍ନ ପରୀକ୍ଷଣରେ ନେଲୁ ।

ଉଭୟ ଖରିଫ ଓ ରବି ଋତୁରେ ଅପରିବର୍ତ୍ତିତ ଜମି ଅପେକ୍ଷା ପରିବର୍ତ୍ତିତ ନୀଚ୍ଚ ବା ଖାଲଜମିରୁ ଅଧିକ ଧାନ ଅମଳ ହେଲା । ନୀଚ୍ଚପଟିରେ ଲଗାଯାଇଥିବା ସାରୁରୁ ସର୍ବାଧିକ ହେକ୍ଟର ପିଛା ୪୨.୨୭ଟନ୍ ଅମଳ ମିଳିଲା । ବିଭିନ୍ନ ପରୀକ୍ଷିତ ପନିପରିବା ମଧ୍ୟରୁ ବନ୍ଧାକୋବି ହେକ୍ଟରପିଛା ୨୭.୩ଟନ୍ ଓ ତାପରେ ଛଚିନ୍ଦ୍ରା ହେକ୍ଟରପିଛା ୨୦.୦୪ ଟନ୍ ଅମଳ ହେଲା । ସବୁଠାରୁ କମ୍ ଅମଳ ହେକ୍ଟରପିଛା ୪.୮୫ ଟନ୍, ପୋଟଳ ମିଳିଲା । ଯେତେବେଳେ ମାଛକୁ ଧାନ ସହ ଚାଷ କରାଗଲା ତାର ଅମଳ ଖାଲି ମାଛ ଚାଷ ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ମିଳିଲା (ସାରଣୀ ୧) । ସାଧାରଣ ଜମି ଅପେକ୍ଷା ପର୍ଯ୍ୟାୟକ୍ରମିକ ଉଚ୍ଚନୀଚ୍ଚ ପଟିରୁ ଅଧିକ ଅମଳ ମିଳିଥିଲା । ସବୁଠାରୁ ଅଧିକ ଧାନ ସମତୁଲ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ ହେକ୍ଟରପିଛା ୫୦.୧୬ଟନ୍ ମିଳିଲା । ପରିବର୍ତ୍ତିତ ଜମିରେ ଜଳଖର୍ଚ୍ଚ ଦକ୍ଷତା ପୂର୍ବ ଅପରିବର୍ତ୍ତିତ ଜମିଠାରୁ ଅଧିକ ଥିବାର ଦେଖାଗଲା । ସବୁଠାରୁ କମ୍ ଜଳ ବ୍ୟବହାର ଦକ୍ଷତା ପରିବର୍ତ୍ତିତ ଜମିରେ ଦେଖାଗଲା । ଏଥିରୁ ଦେଖାଗଲା ଠିଆପାଣି ରହିଥିବା ଜମିରେ ନୀଚ୍ଚପଟିରେ ସାରୁ, ଉଚ୍ଚ ଜମିରେ ପୋଟଳ+ ଛଚିନ୍ଦ୍ରା କିମ୍ବା ଧାନ-ମାଛ ଚାଷ ନୀଚ୍ଚ ପଟିରେ ଏବଂ ଛଚିନ୍ଦ୍ରା ପୋଟଳ ଉଚ୍ଚପଟିରେ କିମ୍ବା ନୀଚ୍ଚଜମିରେ ଧାନ ଏବଂ ଉଚ୍ଚଜମିରେ ବନ୍ଧାକୋବି-ଛଚିନ୍ଦ୍ରା ଲଗାଇବା ଅଧିକ ଲାଭଦାୟକ । ଅତଏବ, ସେଚାଞ୍ଚଳରେ ଅଧିକ ଜଳପତନ ରହୁଥିବା ଜମିରେ ଏହି ପଦ୍ଧତି ପ୍ରୟୋଗ କରି ବହୁବିଧ ଫସଲ ଉତ୍ପନ୍ନ କରାଯାଇପାରେ ।

୨. ଉପଯୁକ୍ତ ବୁଣିବା ସମୟ ଓ ବିଧି

ବୁଣିବାର ଉପଯୁକ୍ତ ସମୟ ଓ ପଦ୍ଧତି ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିବା ପାଇଁ କୋଳଥକୁ ପରୀକ୍ଷଣ ଫସଲରୂପେ ନିଆଗଲା । ଜମିରେ ଥିବା ବତରକୁ ଉପଯୋଗ କରିବାପାଇଁ କୋଳଥକୁ ପରୀକ୍ଷଣ ଫସଲ ରୂପେ ନେଇ ଉପଯୁକ୍ତ ସମୟ ଓ ଉପଯୁକ୍ତ ବୁଣିବା ପ୍ରଣାଳୀ ଚୟନ କରିବାକୁ (ସଅଳବୁଣା, ୧୫ ଅକ୍ଟୋବର, ବିଳମ୍ବରେ ବୁଣା, ୧ ନଭେମ୍ବର) ଏବଂ ଦୁଇପ୍ରକାର ବୁଣିବା ପ୍ରଣାଳୀ ଯଥା-ଛଟାବୁଣା (ଠିଆ ଧାନରେ ମଞ୍ଜିବୁଣା) ଉଭୟ ଜମିରେ ହଳ କରି ଓ ବିନା ହଳରେ ଫସଲ ନିଆଗଲା ।

ଫସଲର ଅଧିକ ଜଳ ଉପଯୋଗ ପରୀକ୍ଷଣ ଟି-୧ରୁ ମିଳିଲା । ସବୁଠାରୁ ଜଳର କମ୍ ଉପଯୋଗ ଛଟା ବୁଣାରେ ଦେଖାଗଲା । ତେବେ ଜଳର ବ୍ୟବହାର ଛଟା ବୁଣାରେ ଅଧିକ । ଜଳର ବ୍ୟବହାର ଦକ୍ଷତା କମ୍ ହଳ କରାଯାଇ

ମନ ମତାଣିଆ କୋଳଥ ଫସଲ

ଶୀଘ୍ର ବୁଣାଯାଇଥିବା ଫସଲରେ ସବୁଠାରୁ ଅଧିକ (୬୦.୨ କି.ଗ୍ରା ମିଂକି/ ହେକ୍ଟର ସେମି) ଓ ଏହା ଅଧିକ ଫସଲ ଉତ୍ପାଦନ କାରଣରୁ ହୋଇଥାଇପାରେ । ତେବେ ଛଟାବୁଣା କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏହା ସବୁଠାରୁ କମ୍ (୪୧.୪ କି.ଗ୍ରା ମିଂକି/ହେକ୍ଟର ସେମି) ଛଟାବୁଣା କ୍ଷେତ୍ରରେ ଜଳବ୍ୟବହାର ଦକ୍ଷତା ସଅଳ ବୁଣା ତୁଳନାରେ ବିଳମ୍ବ ବୁଣାରେ ସାମାନ୍ୟ ଭଲ । ତେବେ ସର୍ବାଧିକ ଗଛବୃଦ୍ଧି ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ କାରକ ସଅଳବୁଣା କ୍ଷେତ୍ରରେ ଅଧିକ ।

ସଅଳବୁଣା କ୍ଷେତ୍ରରେ ସର୍ବାଧିକ ଅମଳ ୧.୨୯ ଟନ୍/ ହେକ୍ଟର ଯାହାକି ଟି୨ ଏବଂ ଟି୩ ତୁଳନାରେ ଶତକଡ଼ା ୨୧.୫ ଓ ଶତକଡ଼ା ୭୦ ଅଧିକ । ସବୁଠାରୁ ଅଧିକ ଜଳ ବ୍ୟବହାର ଦକ୍ଷତା ୬୦.୨ କିଗ୍ରା/ହେକ୍ଟର ସେମି ସଅଳ ବୁଣାରେ ଏବଂ ସବୁଠାରୁ କମ୍ (୩୯.୮ କି.ଗ୍ରା/ହେକ୍ଟର ସେମି) ଛଟା ବୁଣାରେ ମିଳିଲା ।

୩. ଆଚ୍ଛାଦନର ବ୍ୟବହାର

ଜୈବିକ ଆଚ୍ଛାଦନ ପ୍ରୟୋଗ ଦ୍ୱାରା ମୃତ୍ତିକାର ତାପମାତ୍ରା ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ହୋଇ ବାଷ୍ପୀଭବନ କମ୍ ହୁଏ ଏବଂ ମୃତ୍ତିକା ମଧ୍ୟରେ ଜଳ ସଂଗୃହୀତ ହୋଇ ବତର ରହେ । ଏହି ଆଚ୍ଛାଦନ କୌଶଳ, ଏକ ମଧ୍ୟମ ମରୁଡ଼ି ସହନଶୀଳ ଫସଲ କନ୍ଦମୂଳରେ ଧାନ ନଡ଼ାକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ରବି ଋତୁରେ ପରୀକ୍ଷା କରାଗଲା । ଏହି ପରୀକ୍ଷାରେ ଥିବା ବିଭିନ୍ନ ପରୀକ୍ଷଣଗୁଡ଼ିକ ହେଲା ।

ଟି୧ - ବିନା ଆଚ୍ଛାଦନ ଓ ବିନା ଜଳସେଚନ

ଟ୨ - ଗଛ ଲଗାଇବାର ଚାରି ସପ୍ତାହପରେ ୩ ସେ.ମି.ର ଏକ ଜଳସେଚନ,

ଟି ୩ - ଗଛ ଲଗାଇବାର ଆଠ ସପ୍ତାହପରେ ୩ ସେ.ମି.ର ଏକ ଜଳସେଚନ,

ଟି୪ - ଗଛ ଲଗାଇବା ପରେ ପରେ ହେକ୍ଟର ପିଛା ପାଞ୍ଚଟନ୍‌ର ନଡ଼ାକୁ ଆଚ୍ଛାଦନ ଭାବେ ପ୍ରୟୋଗ

କନ୍ଦମୂଳ (କିସମ-ଶଙ୍କର) ଫସଲକୁ ଗଛକୁ ଗଛ ୨୦ ସେମି ଓ ଧାଡ଼ିକୁ ଧାଡ଼ି ୬୦ସେମି ବ୍ୟବଧାନରେ ଲଗାଯାଇଥିଲା ।

ଫସଲକୁ ନଭେମ୍ବରର ଶେଷ ସପ୍ତାହରେ ଲଗାଗଲା ଏବଂ ୧୨୦ ଦିନପରେ ଅମଳ କରାଗଲା । ସେହି ସମୟରେ ୩୩ମିମି. ବର୍ଷା ତା ୨୩ ରୁ ୩୦ ଜାନୁଆରୀ ୨୦୦୨ ମଧ୍ୟରେ ହୋଇଥିଲା । ଅନ୍ୟ ପରୀକ୍ଷଣ ତୁଳନାରେ ଟି୧ ରୁ ସବୁଠାରୁ କମ୍ ଅମଳ ମିଳିଲା । ତେବେ ଟି ୪ ପରୀକ୍ଷଣରେ ଆର୍ଦ୍ରତା କମିବା ବହୁତ କମ୍ ଦେଖାଗଲା । ଅନ୍ୟ ଦୁଇ ପରୀକ୍ଷଣ ଯଥା ଟି୧ ଏବଂ

କନ୍ଦମୂଳ ଫସଲରେ ନଡ଼ାର ପ୍ରୟୋଗ

ଟି୩ ଉଭୟ ଆର୍ଦ୍ରତା ହ୍ରାସ ଉଭୟ ଟି୧ ଏବଂ ଟି-୪ ମଧ୍ୟରେ ଥିଲା । ଏହି ଆଚ୍ଛାଦନ ମୃତ୍ତିକାର ତାପମାତ୍ରାକୁ ପ୍ରଭାବିତ କରିଥିଲା । ଗଛ ଲଗାଇବାର ୭୭-୯୬ ଦିନ ମଧ୍ୟରେ ଆଚ୍ଛାଦିତ ଜମିରେ ମୃତ୍ତିକା ତାପମାତ୍ରା ଅଣଆଚ୍ଛାଦିତ ଫସଲଠାରୁ ୨-୩ ସେଣ୍ଟିଗ୍ରେଡ୍ କମ୍‌ଥିବାର ଲକ୍ଷ୍ୟ କରାଗଲା ଯାହାକି କନ୍ଦମୂଳର କନ୍ଦ ବୃଦ୍ଧିପାଇଁ ପ୍ରକୃଷ୍ଟ ସମୟ । ଆଚ୍ଛାଦିତ ପରୀକ୍ଷଣ ତୁଳନାରେ ଅଣଆଚ୍ଛାଦିତ ପରୀକ୍ଷଣରେ କନ୍ଦମୂଳର ମାଟି ଭିତରେ ପ୍ରବେଶ ଅଧିକ ପ୍ରତିରୋଧର ସମ୍ମୁଖୀନ ହୋଇଥିଲା । ତେଣୁ ଆଚ୍ଛାଦିତ ଫସଲରେ ଅଧିକ ଉତ୍ପାଦନ ମିଳିଲା । ଧାନନଡ଼ା ଆଚ୍ଛାଦନ କାରଣରୁ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଶତକଡ଼ା ୮୭ ଭାଗ, ଫସଫରସ ଶତକଡ଼ା ୧୩ଭାଗ ଏବଂ ପଟାସ ଶତକଡ଼ା ୩୬ ଭାଗ ୦-୪୫ ସେମି ମାଟିର ଗଭୀରତାରେ ଫସଲକୁ ଅଧିକ ମିଳିଲା । ତେଣୁ ଟି-୪ ପରୀକ୍ଷଣରୁ ହେକ୍ଟର ପିଛା ୧୬.୯୪ଟନ୍ କନ୍ଦମୂଳ ଅମଳ ମିଳିଲା । ତେବେ ଟି-୩ ପରୀକ୍ଷଣରୁ ସବୁଠାରୁ କମ୍ ଉତ୍ପାଦନ ହେଲା । ତେଣୁ ମରୁଡ଼ି ପ୍ରବଣ ଅଞ୍ଚଳରେ ମରୁଡ଼ି ସହଣୀ ଫସଲ ନଡ଼ା ଆଚ୍ଛାଦନ କୌଶଳ ଅବଲମ୍ବନ କରି ହେକ୍ଟର ପିଛା ୫ଟନ୍ ନଡ଼ା ପ୍ରୟୋଗକରି ଚାଷକଲେ ଅଧିକ ଉତ୍ପାଦନ ମିଳିପାରିବ ।

୪. କମ୍ ଜଳ ଆବଶ୍ୟକତା କରୁଥିବା ଫସଲ ଚାଷ

ଯେତେବେଳେ ନାଳରେ ଜଳପ୍ରବାହ ନଥିବ କିମ୍ବା ତଳ ଅଞ୍ଚଳରେ ଜଳ ପହଞ୍ଚିପାରୁ ନ ଥିବ, ସେତେବେଳେ ଜମିର ବତର ଉପଯୋଗ କରି କମ୍ ଜଳ ଆବଶ୍ୟକ କରୁଥିବା ଫସଲ ଯଥା କୋଳଥ, ମୁଗ, ବିରି ଇତ୍ୟାଦି ଚାଷ କରାଯାଇପାରିବ । ଏହି କମ୍ ଜଳ ଆବଶ୍ୟକକାରୀ ଫସଲକୁ ରବିଋତୁରେ ଚାଷ କରି ଫସଲର ଉତ୍ପାଦନ ଏବଂ ଫସଲର ଘନତା ବୃଦ୍ଧି କରାଯାଇପାରିବ । ଏହି କୌଶଳରେ ଉପଯୁକ୍ତ ଫସଲ ଓ ବୁଣିବା ସମୟ ଚୟନ ଅତି ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ।

ସନ୍ ୧୯୯୯-୨୦୦୦, ଏବଂ ୨୦୦୧-୨୦୦୨ ମସିହାରେ ଓଡ଼ିଶାର ଖୋର୍ଦ୍ଧା ଜିଲ୍ଲାର ବାଲିପାଟଣା ବ୍ଲକର ବିଶ୍ୱନାଥପୁର ଗ୍ରାମରେ ଚାଷୀଙ୍କ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏହି କୌଶଳକୁ ପ୍ରୟୋଗ କରି ପରୀକ୍ଷା କରାଗଲା । ଜମିର ଆର୍ଦ୍ରତାକୁ ଉପଯୋଗ କରିବାପାଇଁ ତିନିଟି ଡ଼ାଲି ଜାତୀୟ ଫସଲ ଯଥା- କୋଳଥ, ମୁଗ ଓ ବିରିକୁ ୨୦୦୧ ନଭେମ୍ବର ଶେଷ ସପ୍ତାହରେ ଖରିଫ ଧାନ ଅମଳ ପରେ ମଧ୍ୟମ ହାଲୁକା ମାଟିରେ ବୁଣାଗଲା । ଫସଲ ବଢ଼ିବା ସମୟରେ ଆଦୌ ବର୍ଷା ହୋଇନଥିଲା । ଯେତେ ଡ଼ାଲିଜାତୀୟ ଫସଲ ନିଆଯାଇଥିଲା ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ କୋଳଥ ସର୍ବାଧିକ ଉତ୍ପାଦନ (ଶସ୍ୟ + ଗଛ ଅମଳ ୫.୭୧ଟନ୍/ହେକ୍ଟର) ଓ ତାହା

କମ ଜଳସେଚନ ଆବଶ୍ୟକ କରୁଥିବା କୋଳଥ, ମୁଗ ଓ ବିରି ଫସଲ

ତଳକୁ ବିରି (୪.୩୫ଟନ୍/ହେକ୍ଟର) ଏବଂ ତା ତଳକୁ ମୁଗ (୩.୫୯ ଟନ୍/ହେକ୍ଟର) ଦେଇଥିଲା । ଏହିସବୁ ଫସଲ ମାଟି ମଧ୍ୟରେ ହେକ୍ଟରପିଛା ୩୫ରୁ ୪୨ କି.ଗ୍ରା. ଯବକ୍ଷାରଜାନ ନିବନ୍ଧନ କରି ସଂଯୋଗ କରିଥିଲେ । ଏତଦ୍ ବ୍ୟତୀତ ସେହି ସବୁ ଗଛର କାଣ୍ଡ ଓ ପତ୍ର ଇତ୍ୟାଦିକୁ ମାଟିରେ ମିଶାଇଦେଲେ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ପ୍ରଭୃତି ସାର ପୁନଶ୍ଚ ଚକ୍ରାକାର ଗତିରେ ମାଟିକୁ ପୁଣି ଆସିପାରିବ । ତେଣୁ ଧାନଫସଲ ପରେ ସେହି ଜମିରେ ବତରକୁ ଦେଖି ମରୁଡ଼ି ସହଣୀ ଡ଼ାଲିଜାତୀୟ ଫସଲ ଚାଷ କଲେ ଏହା ଭଲ ଅମଳ ଦେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ମାଟିରେ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ପରବର୍ତ୍ତିଫସଲକୁ ସାହାଯ୍ୟ କରିପାରିବ ।

୫. ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ଜଳସେଚନ

ଓଡ଼ିଶାର କେନାଲ ସେଚିତ ଅଞ୍ଚଳରେ ଧାନ ଚାଷରେ ଅତିକମ୍ ଅର୍ଥ ବିନିଯୋଗ ଏବଂ କ୍ଷେତରୁ କ୍ଷେତକୁ ଜଳ ଛାଡ଼ି ଜଳସେଚନ କରିବା ଏକ ଅତି ସାଧାରଣ କଥା । ଏହାଦ୍ୱାରା ବହୁତ ସମୟରେ ବ୍ୟବହୃତ ସାମଗ୍ରୀର ଅପଚୟ ହୁଏ ଏବଂ ତା ଛଡ଼ା ହିଡ଼ ବା ବନ୍ଧ ଭାଙ୍ଗିଯାଏ । ପୁନଶ୍ଚ ଜଳ ବଣ୍ଟନରେ ଅସମତା ସହ ଜଳର ଅପଚୟ ହୋଇଥାଏ ଏବଂ ରୋଗପୋକ ଅଧିକ ହୋଇ ଉତ୍ପାଦନ ଯଥେଷ୍ଟ ହ୍ରାସ ପାଏ । ପୁରୀ ମୁଖ୍ୟ କେନାଲରୁ ବାହାରିଥିବା ନିମାପଡ଼ା ଶାଖା କେନାଲର ଗ୍ରିଙ୍ଗୋ ମାଇନରର ଉପର ମଧ୍ୟ ଓ ତଳ ଭାଗରେ ଅନୁମୋଦିତ ପରିମାଣର ସାର ଦେଇ ଓ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ଜଳସେଚନ କରି ଏହାର ପରୀକ୍ଷା କରାଯାଇଥିଲା ।

ଏଥିରେ ଗାୟତ୍ରୀ (ସି.ଆର ୧୦୧୮) କିସମ ଧାନ ନେଇ ୧୫x୧୫ସେମି. ବ୍ୟବଧାନରେ ୨୦୦୧ ମସିହା ଜୁଲାଇ ଦ୍ୱିତୀୟ ସପ୍ତାହରେ ରୁଆ ଯାଇଥିଲା ।

ବିଭିନ୍ନ କ୍ଷେତ୍ର ଅବସ୍ଥିତିକୁ ନେଇ ଧାନ ଅମଳ ଏବଂ ଅମଳକୁ ପ୍ରଭାବିତ କରୁଥିବା କାରକସବୁ ବିଭିନ୍ନ ପରୀକ୍ଷଣରେ ପ୍ରଭାବିତ ହୋଇଥିବା ଜଣାପଡ଼ିଲା । ପରୀକ୍ଷଣର ଉପର, ମଝି ଓ ତଳ ଅଞ୍ଚଳରେ ପ୍ରତି ବର୍ଗମିଟର ପିଛା ଧାନ କେଣ୍ଡା ଯଥାକ୍ରମେ ୩୧୪.୬, ୩୧୯.୦ ଏବଂ ୩୫୪.୨ ଥିବାର ଜଣାପଡ଼ିଲା । ଏହାଛଡ଼ା ସର୍ବାଧିକ ଅମଳ ମଧ୍ୟ ଏହି ପରୀକ୍ଷଣରୁ ମିଳିଲା । ହାରାହାରି ଅମଳ (୫.୩୭ ଟନ୍/ହେକ୍ଟର) କେନାଲର ତଳ ଅଞ୍ଚଳରେ ଏବଂ ତାପରକୁ ମଝିଭାଗ ଅଞ୍ଚଳରୁ ମିଳିଲା ।

ଧାନ ଫସଲରେ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ଜଳସେଚନ

୬. କ୍ଷେତର ଉପରିଭାଗ ଜଳସେଚନ ପ୍ରଣାଳୀ ସମୂହ

ଧାନଫସଲ ନିମନ୍ତେ

ଧାନ ମୁଖ୍ୟତଃ ଏକ ଅଧିକ ଜଳ ଆବଶ୍ୟକ କରୁଥିବା ଫସଲ । କିନ୍ତୁ ଧାନ ଫସଲରେ ଜଳର ଉତ୍ପାଦିକା ଶକ୍ତି ସବୁଠାରୁ କମ୍ । ଠିଆ ପାଣିର ନିମ୍ନମୁଖୀ ଗମନ ଏହାର ଏକ ମୁଖ୍ୟ କାରଣ । ତେବେ ଧାନ କିଆରୀର ଆକାର ପରିବର୍ତ୍ତନ, କ୍ଷେତର ରୂପାନ୍ତରୀକରଣ ଏବଂ ଜଳସେଚନର ବ୍ୟବସ୍ଥାରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଦ୍ୱାରା ଧାନ ଫସଲରେ ଜଳ ପ୍ରୟୋଗ ବିଧିର ଦକ୍ଷତା ବୃଦ୍ଧି କରାଯାଇପାରିବ । ପୁନଶ୍ଚ ସବୁ ସମୟରେ ଠିଆପାଣି ରଖିବା ପରିବର୍ତ୍ତେ ପ୍ରତି ତିନିଦିନ ବ୍ୟବଧାନରେ ଜଳସେଚନ କରି ଜଳର ସୁବିନିଯୋଗ କରାଯାଇପାରିବ । ଏହାଦ୍ୱାରା ଅମଳ ନ କମାଇ ଧାନର ଜଳ ଆବଶ୍ୟକତା କମାଯାଇପାରିବ । କ୍ଷେତର ଆକାରକୁ ଚାହିଁ ଜଳ ସ୍ରୋତକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ କରାଯିବ । ଯଦି ଜମିର ତଟାଣକୁ ଭଲଭାବେ ସମତୁଲ କରାନଯାଏ ତେବେ ଖାଲୁଆ ସ୍ଥାନମାନଙ୍କରେ ପାଣି ଜମିରହି ଅଧିକ ତଳକୁ ଭେଦି ଜଳର ବହୁତ ଅପଚୟ ହେବ ।

ପର୍ଯ୍ୟାୟ ଭିତ୍ତିକ ସିଆର ଦ୍ୱାରା ଜଳସେଚନ

ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଅଣଧାନ ଫସଲ ନିମନ୍ତେ

ଜଳର ପ୍ରୟୋଗ ଦକ୍ଷତା ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଜଳସେଚନ ପ୍ରଣାଳୀଦ୍ୱାରା ବୃଦ୍ଧି କରାଯାଇପାରିବ ।

ଯୋଡ଼ା ହୁଡ଼ା ପ୍ରଣାଳୀ

ଏହି ପ୍ରଣାଳୀରେ ଯେଉଁ ସିଆର କରାଯାଇଥାଏ ମଝିରେ ଏକ ନାଳ ଦିଆଯାଏ ଏବଂ ଦୁଇପାର୍ଶ୍ୱରେ ହୁଡ଼ା କରି ସେଥିରେ ଫସଲକୁ ଧାଡ଼ିରେ ଲଗାଯାଏ । ଏହା ମୁଗ, ବିରି, ଚିନାବାଦାମ, ସୂର୍ଯ୍ୟମୁଖୀ ଓ କପା ଫସଲରେ ପରୀକ୍ଷିତ । ଏହାଦ୍ୱାରା ଶତକଡ଼ା ୧୫ଭାଗ ଅଧିକ ଅମଳ ସହ ଶତକଡ଼ା ୨୦ ଭାଗ ଜଳ ସଞ୍ଚୟ କରାଯାଇପାରିବ ।

ପର୍ଯ୍ୟାୟକ୍ରମିକ ଖାତ ପ୍ରଣାଳୀ

ଆଖୁରେ ଏହି ପ୍ରଣାଳୀ ଅବଲମ୍ବନଦ୍ୱାରା ୩୪.୧% ଜଳ ସଂଚୟ କରାଯାଇ ପାରିଛି । ସେହିଭଳି ଲଙ୍କା ଫସଲରେ ଏହି ପ୍ରଣାଳୀ ଅବଲମ୍ବନ ସହ ହେକ୍ଟର ପିଛା ନଡ଼ିଆକତାଗୁଣ୍ଡ ୧୦ଟନ୍ ପ୍ରୟୋଗ କରି ୩୦.୮% ଜଳ ସଂଚୟ କରାଯାଇପାରିବ । ଚିନାବାଦାମରେ ହିଡ଼ ଓ ଖାତ ପ୍ରଣାଳୀରେ ଜଳସେଚନ କରି ୨୪-୨୭% ସେଚିତ ଜଳକୁ ସଂଚୟ କରାଯାଇପାରିବ । ସାଧାରଣ ଚାଷ ପ୍ରଣାଳୀ ତୁଳନାରେ ପର୍ଯ୍ୟାୟକ୍ରମିକ ଖାତ ପ୍ରଣାଳୀ ସାହାଯ୍ୟରେ ବାଇଗଣ ଫସଲରେ ଶତକଡ଼ା ୨୪ଭାଗ ଓ ଟମାଟରେ ୩୪ଭାଗ ଜଳ ସଂଚୟ କରାଯାଇଅଛି ।

କ୍ରମାନ୍ୱୟ ଓ ସାରିଆ ପ୍ରଣାଳୀ

ଏହି ପ୍ରଣାଳୀ ଦ୍ୱାରା କଦଳୀ ଫସଲରେ ଜଳସେଚନ କରି ଫଳ ଉତ୍ପାଦନ ହେକ୍ଟର ପିଛା ୨.୧ଟନ୍ ବଢ଼ାଯାଇପାରିଲା । ତାଛଡ଼ା ହେକ୍ଟର ପିଛା ହାରାହାରି ଉତ୍ପାଦନ ୩୨.୭ଟନ୍ ମିଳିଲା ଏହାଦ୍ୱାରା ଜଳବ୍ୟବହାର ଦକ୍ଷତା ବୃଦ୍ଧି ପାଇଲା ଓ ୧୪୦ ମି.ମି. ଜଳ ସଂଚୟ ହୋଇପାରିଲା, ଯେତେବେଳେ ଗଛ ମୂଳରେ ଥିବା ମଳାକୁ ଯଥାକ୍ରମେ ୦-୫୦, ୫୧-୧୦୦ ଓ ୧୦୧-୧୫୦ ଦିନରେ ୩୦x୬୦, ୪୫x୯୦ ଏବଂ ୬୦x୧୨୦ ସେମି ଆକାରକୁ ସମୟକ୍ରମେ ଓସାରିଆ କରାଗଲା ।

ଓଡ଼ିଆ ଅନୁବାଦ : ଲଳିତ କୁମାର ମହାନ୍ତି

ପ୍ରକାଶକ : ଡ଼ଃ ଅଶ୍ୱନୀ କୁମାର, ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ, ପୂର୍ବାଞ୍ଚଳ ଜଳ ପ୍ରାଦୌଗିକି କେନ୍ଦ୍ର, ଭୁବନେଶ୍ୱର - ୭୫୧ ୦୨୩