୭. ମୃତ୍ତିକା ଆଚ୍ଛାଦନ (Mulching) :

ଜମି ମଧ୍ୟରେ ଜଳ ସଂରକ୍ଷଣ ପାଇଁ ଜମିକୁ ବା ଫସଲକୁ ଆଚ୍ଛାଦନ କରିବା ଏକ ବହୁ ପ୍ରାଚୀନ ପଦ୍ଧତି । ଆମ ରାଜ୍ୟର ଚାଷୀଭାଇମାନେ ଅଦା, ସାରୁ ଇତ୍ୟାଦି ଫସଲରେ ନଡ଼ା, ପତ୍ର ଇତ୍ୟାଦି ଆଚ୍ଛାଦନ କରିଥାଆନ୍ତି । ଏହି ଆଚ୍ଛାଦନ ଅନେକ ପ୍ରକାରର : ଯଥା - କ) ମୂଳି ଆଚ୍ଛାଦନ (Stubble mulching), ଖ) ପୃଷ୍ଠ ଆଚ୍ଛାଦନ (Surface mulching), ଗ) ଲମ୍ବ ଆଚ୍ଛାଦନ (Vertical mulching), ଘ) ଧୂଳି ଆଚ୍ଛାଦନ (Dust mulching) । ଏହି ମୃତ୍ତିକା ଆଚ୍ଛାଦନ କରିବାଦ୍ୱାରା ବୃଷ୍ଟିଜଳ ମୃତ୍ତିକାରେ ସହଜରେ ପ୍ରବେଶ କରେ ଏବଂ ମୃତ୍ତିକାରୁ ସହଜରେ ବାଷ୍ପିଭୂତ ହୋଇପାରେ ନାହିଁ ।

କ) ମୂଳି ଆଚ୍ଛାଦନ (Stubble mulching) :

ଧାନ, ଗହମ ଆଦି ଫସଲ ଅମଳପରେ ଫସଲର ମୂଳଅଂଶ ଜମିରେ ଛାଡ଼ିଦିଆଯାଏ । ଅମଳପରେ ପାଗଦେଖି ଏକ ଗଭୀର ଚାଷ କରିଦେଲେ ମୂଳିସବୁ ଓଲଟିଯାଇ ଜମିରେ ପଡ଼ିରହେ । ଏହା ଜମିର ବୃଷ୍ଟିଜଳ ପ୍ରବେଶକୁ ସହଜକରେ । ମାଟିର ଜଳଧାରଣ ଶକ୍ତି ବୃଦ୍ଧିକରେ ଏବଂ ଜଳ ସହଜରେ ବାଷ୍ପିଭୂତ ହୁଏ ନାହିଁ । ଏହା ବ୍ୟତୀତ ମୂଳିସବୁ ସମୟକ୍ରମେ ମାଟିରେ ମିଶି ଜୈବସାରରେ ପରିଣତ ହୁଏ ।

ଖ) ପୃଷ୍ଠ ଆଚ୍ଛାଦନ (Surface mulching):

ମକା, ଆଖୁ, ଚିନାବାଦାମ, ରାଶି ଆଦି ଫସଲ ଅମଳପରେ ଫସଲର ପତ୍ର, କାଣ୍ଡ, ନଡ଼ା ଇତ୍ୟାଦିକୁ ନଷ୍ଟ ନକରି ଜମିରେ ଆଚ୍ଛାଦନ କରିଦେଲେ, ଜମିରେ ବୃଷ୍ଟିଜଳ ପ୍ରବେଶ ସହଜରେ ହୁଏ । ବାଷ୍ପିଭବନ ସହଜରେ ହୁଏ ନାହିଁ ଏବଂ ନଡ଼ା, ପତ୍ର ଇତ୍ୟାଦି ମାଟିରେ ମିଶି ମାଟିର ଉର୍ବରତା ବୃଦ୍ଧି କରେ ।

ଗ) ଲମ୍ବ ଆଚ୍ଛାଦନ (Vertical mulching):

ବିଭିନ୍ନ ଫଳଚାଷ ଯଥା - ଆମ୍ବ, ଲେମ୍ବୁ, କାଜୁ, ନଡ଼ିଆ, ପିଜୁଳି ଇତ୍ୟାଦି ପାଇଁ ଏହି ପ୍ରଣାଳୀ ବିଶେଷ ଉପଯୋଗୀ । ଏହିସବୁ ଗଛର ଡାଳପତ୍ର ପ୍ରସାରଣ ଅଞ୍ଚଳ (Canopy area) ବାହାରେ ଗଛର ଚାରିପାଖରେ ୨୦-୨୫ ସେ.ମି. ଗଭୀର ଓ ୧୫-୨୦ ସେ.ମି. ଓସାରର ଏକ ଗୋଲାକାର ଖାଇ ବା ଟ୍ରେଞ୍ଚ ଖୋଳି ଏଥିରେ ଡାଳପତ୍ର ଓ ଅନାବନା ଘାସ ଆଚ୍ଛାଦିତ କରାଯାଇ ତା ଉପରେ ମାଟି ଘୋଡ଼େଇ ଦିଆଯାଏ । ଫଳରେ ସେଚିତ ଜଳ ବା ବୃଷ୍ଟିଜଳ ସହଜରେ ମାଟି

ଭିତରକୁ ପ୍ରବେଶ କରିପାରେ ଏବଂ ବେଶିଦିନ ରହି ଗଛପାଇଁ ଉପଯୋଗୀ ହୋଇଥାଏ । ଅଦା, ହଳଦୀ, ସାରୁ ଇତ୍ୟାଦି ହୁଡ଼ା ଓ ସିଆର (ridge & fuorow) ପ୍ରଣାଳୀରେ ଚାଷ କରାଯାଉଥିବା ଫସଲ ପାଇଁ ଏହା ବିଶେଷ ଉପଯୋଗୀ ।

ଘ) ଧୂଳି ଆଚ୍ଛାଦନ (Dust mulching) :

ଜମିରେ ଖରାଟିଆ ଚାଷ କରି ଅଧିକ ବର୍ଷାଜଳ ସଂରକ୍ଷଣ କରିହୁଏ । ଏହି ଚାଷ ପରେ ଜମିରେ ବିଦା ସାହାଯ୍ୟରେ ମାଟିକୁ ଗୁଣ୍ଡକରିଦେଲେ ମାଟିର କୈଶିକ ଛିଦ୍ର ସବୁ ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଏ ଫଳରେ ମାଟିରେ ସଂରକ୍ଷିତ ଜଳ ସହଜରେ ବାଷ୍ପିଭୂତ ହୋଇ ନଷ୍ଟ ହୁଏ ନାହିଁ ।

୮. କ୍ଷୁଦ୍ର ମଳା (Micro basin) :

ଅଣ ଜଳସେଚିତ ତଥା ପାହାଡ଼ିଆ ଢାଲୁ ଅଞ୍ଚଳରେ ଫଳଚାଷ କରାଗଲେ ସାଧାରଣତଃ ଏହି ପ୍ରଣାଳୀ ଅବଲମ୍ବନ କରିବା ଉଚିତ୍ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଚାରା ପାଖରେ ୨-୩ ମିଟର ବ୍ୟାସ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ଗୋଲାକୃତି/ଅର୍ଦ୍ଧଚନ୍ଦ୍ରାକୃତି ମଳା କରାଯାଇ ଏହି ସ୍ଥାନର ବୃଷ୍ଟିଜଳକୁ ଅମଳ କରାଯାଇଥାଏ ଯାହା କି ଚାରାର ବ୍ୟବହାରରେ ଲାଗେ । ଚାରାଗଛଟି ସାଧାରଣତଃ ମଳାର ମଝିରେ ଥାଏ ଏବଂ କେତେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ମଳାର ଉପରପାର୍ଶ୍ୱରେ ଜଳସଂରକ୍ଷଣ ଗର୍ତ୍ତ (Catch pit) ତିଆରି କରାଯାଇଥାଏ ।

ଉପରୋକ୍ତ ପ୍ରଣାଳୀମାନ ବିଷୟରେ ସମ୍ୟକ୍ ଧାରଣା ପାଇ ଆମର ଚାଷୀଭାଇମାନେ ସେମାନଙ୍କ ପରିସ୍ଥିତିରେ ଗ୍ରହଣୀୟ ଚାଷ ପ୍ରଣାଳୀ ଅବଲମ୍ବନ କରିପାରିଲେ ମୃତ୍ତିକା ଓ ଜଳ ସଂରକ୍ଷଣ ହୋଇପାରିବା ସହିତ ଜମିର ଉର୍ବରତା ବଜାୟ ରହିବ ଓ ଅମଳ ବୃଦ୍ଧି ହୋଇ ସେମାନଙ୍କର ଆର୍ଥିକ ଅବସ୍ଥାରେ ଉନ୍ନତି ହୋଇପାରିବ ।

★★★

କୃଷି ପଦ୍ଧତିଦ୍ୱାରା ଜମି ମଧ୍ୟରେ ସ୍ୱସ୍ଥାନ ଜଳ ସଂରକ୍ଷଣ/ଅମଳ

(In-site moisture conservation/harvesting through agronomic practices)

ତଥ୍ୟ :
ବିମଳେନ୍ଦୁ ମହାନ୍ତି
ସୁଶାନ୍ତ କୁମାର ସ୍ୱାଇଁ
ଦେବାଶିଷ ବେହେରା

କୃଷି ବିଜ୍ଞାନ କେନ୍ଦ୍ର, ଅନୁଗୁଳ
ଓଡ଼ିଶା କୃଷି ଓ ବୈଷୟିକ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ

କୃଷି ପଦ୍ଧତିଦ୍ୱାରା ଜମି ମଧ୍ୟରେ ସ୍ୱସ୍ଥାନ ଜଳ ସଂରକ୍ଷଣ/ଅମଳ

(In-site moisture conservation/harvesting through agronomic practices)

କୃଷି ହେଉଥିବା ସ୍ଥାନରେ ବୃଷ୍ଟିଜଳକୁ ଧରି ରଖିବାକୁ ସ୍ୱସ୍ଥାନ ବୃଷ୍ଟିଜଳ ସଂରକ୍ଷଣ କୁହାଯାଏ। ଏହି ସ୍ୱସ୍ଥାନ ବୃଷ୍ଟିଜଳ ସଂରକ୍ଷଣ ବିଭିନ୍ନ ଉପାୟରେ -୧. ବିଭିନ୍ନ କୃଷି ପଦ୍ଧତି ମାଧ୍ୟମରେ, ୨. ଯାନ୍ତ୍ରିକ ପଦ୍ଧତି ଅବଲମ୍ବନ ଦ୍ୱାରା କରାଯାଇଥାଏ। ଏଠାରେ ବିଭିନ୍ନ କୃଷି ପଦ୍ଧତି ଦ୍ୱାରା କିପରି ଜମି ମଧ୍ୟରେ ଜଳ ସଂରକ୍ଷଣ ଓ ଅମଳ କରାଯାଇ ଚାଷୀଭାଇମାନେ କୃଷିକାର୍ଯ୍ୟରେ ଉପଯୋଗ କରିପାରିବେ, ସେ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରାଯାଇଅଛି। ଏହିସବୁ କୃଷିପଦ୍ଧତି ସହ ଆମ ରାଜ୍ୟ ତଥା ଦେଶର ଚାଷୀଭାଇମାନେ ପରିଚିତ ଏବଂ ବିଭିନ୍ନ ସ୍ଥାନରେ ଏହି ପ୍ରଣାଳୀ ଅବଲମ୍ବନ କରିଆସୁଛନ୍ତି। ନିମ୍ନରେ ଏହା ବିଷୟରେ ସମ୍ୟକ୍ ଆଲୋଚନା କରାଗଲା।

୧. ସମପଉନ ଚାଷ (Contour Farming) :

ଜମି ୨-୭ ଶତାଂଶ ଢାଲୁଥିଲେ ଏହି ପ୍ରଣାଳୀ ଅବଲମ୍ବନ କରାଯାଇପାରେ ଏବଂ ଅଧିକ ଥିଲେ ଏହା ସହ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ପ୍ରଣାଳୀ ଅବଲମ୍ବନ କରାଯାଏ। ସମପଉନ ରେଖାରେ ଏହି ପ୍ରଣାଳୀରେ ଚାଷ କରାଯାଉଥିବାରୁ ଏହାକୁ ସମପଉନ ଚାଷ କୁହାଯାଏ। ସମାନ ପଉନ ବା ଉଚ୍ଚତା ବିଶିଷ୍ଟ ବିନ୍ଦୁ ବା ସ୍ଥାନକୁ ଯୋଗକରୁଥିବା ରେଖାକୁ ସମପଉନ

ରେଖା କୁହାଯାଏ। ସାଧାରଣତଃ ଏହି ରେଖା ଜମିରେ ଥିବା ଢାଲୁ ଦିଗକୁ ଲମ୍ବ ଭାବରେ ରହିଥାଏ। ଏହି ରେଖାରେ ଜମି ଚାଷ, ସିଆର ତିଆରି, ଧାଡ଼ିବୁଣା ଫସଲକୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଅବସ୍ଥାରେ ଉପଲବ୍ଧ ହୋଇଥାଏ ଏବଂ ଫସଲ ଉତ୍ପାଦନ ବୃଦ୍ଧି ହୋଇଥାଏ।

୨. ପଟ୍ଟି ଚାଷ (Strip Cropping) :

ଏହି ପ୍ରଣାଳୀରେ ଦୁଇ ପ୍ରକାରର ଫସଲର ପଟ୍ଟି ଅଦଳବଦଳ ଭାବରେ ଚାଷ କରାଯାଏ। ଗୋଟିଏ ପ୍ରକାର ଫସଲ ମୃତ୍ତିକା କ୍ଷୟ ସହ୍ୟକାରୀ ହୋଇଥିବା ବେଳେ ଅନ୍ୟ ଫସଲଟି ମୃତ୍ତିକା କ୍ଷୟ ନିରୋଧି ହୋଇଥାଏ। ଏହି ଫସଲ ପଟ୍ଟିଗୁଡ଼ିକ ସାଧାରଣତଃ ଢାଲୁ ଦିଗକୁ ଲମ୍ବ ଭାବରେ କରାଯାଇଥାଏ, ଫଳରେ ମୃତ୍ତିକା କ୍ଷୟ ଓ ଧାବମାନ ଜଳର ଗତି ନିରୋଧକ ଭାବରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବା ସହ ମୃତ୍ତିକାର ଜଳ ଧାରଣ କ୍ଷମତା ବୃଦ୍ଧି ହୁଏ। ସାଧାରଣତଃ ୧.୩ ଶତାଂଶ ଢାଲୁଥିବା ଜମିରେ ଏହି ପଟ୍ଟି ଚାଷ ବିଶେଷ ଉପଯୋଗୀ।

୩. ହୁଡ଼ା ଓ ସିଆର ଚାଷ (Ridge and furrow Cultivation) :

୧-୨ ଶତାଂଶ ଢାଲୁ ଥିବା ଜମିରେ ଢାଲୁର ଦିଗକୁ ଲମ୍ବଭାବରେ ସିଆର କାଟି ବର୍ଷାଜଳ ଅମଳ କରାଯାଇପାରେ। ବୃଷ୍ଟିପାତ ଅଧିକ ହେଉଥିବା ଅଞ୍ଚଳରେ ସିଆରରେ ମଞ୍ଜି ବା ଚାରା ଲଗାଯାଇ ଚାଷ କରାଯାଇଥାଏ।

୪. ମିଶ୍ରିତ ଚାଷ (Miued Cropping) :

ଏହି ପ୍ରଣାଳୀରେ ଗଭୀର ଚେର ଫସଲ ଯଥା : ହରଡ଼, ବିରି, ମୁଗ ସହିତ ଅଗଭୀର ଚେର ଫସଲ ଯଥା- ଧାନ, ମକା, ମାଣ୍ଡିଆ ଇତ୍ୟାଦି ଚାଷ କରାଯାଇଥାଏ। ଫଳରେ ଖାଦ୍ୟସାର ଓ ଜଳ ପାଇଁ ଉଭୟ ଫସଲ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରତିଯୋଗିତା ହୁଏନାହିଁ। ଏହି ଚାଷରେ ଭଲଭାବରେ ମୃତ୍ତିକା ଆବୃତ୍ତ ହୋଇଥାଏ ଫଳରେ ବୃଷ୍ଟିପାତ ଯୋଗୁଁ ମୃତ୍ତିକା କ୍ଷୟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ହୋଇଥାଏ ଏବଂ ଜଳ ମୃତ୍ତିକା ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶ କରି ସଂରକ୍ଷିତ ହୋଇଥାଏ।

୫. ଆବରଣ ଫସଲ ଚାଷ (Cover Cropping) :

ଏହି ପ୍ରଣାଳୀରେ ଜମି ଉପରେ ଏକ ଘଞ୍ଚ ଓ ଯଥେଷ୍ଟ ଗହଳ ଥିବା ଫସଲର ଆବରଣ କରାଯାଇ ଜମିକୁ ବୃଷ୍ଟି ଜଳ ଯୋଗୁଁ ମୃତ୍ତିକା କ୍ଷୟରୁ ରକ୍ଷା କରାଯାଇଥାଏ। ମୃତ୍ତିକାରୁ ଜଳର ବାଷ୍ପିଭବନ କମ୍ ହେବା ସହ ବୃଷ୍ଟି ଜଳ ମୃତ୍ତିକା ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶ କରି ସଂରକ୍ଷିତ ହୋଇଥାଏ ଏବଂ ଫସଲ ଉତ୍ପାଦନ ବୃଦ୍ଧି ହୁଏ।

୬. ଗଭୀର ଚାଷ (Deep Tillage) :

ଫସଲ ଚାଷର ବହୁତ ପୂର୍ବରୁ ଜମି ପାଗ ଦେଖି (ବର୍ଷା ଅସରାଏ ହୋଇ ଛାଡ଼ିଗଲା ପରେ) ଗହୀର ଚାଷ କରିବା ଉଚିତ। ଫଳରେ ଜମିର ଉପମାଟିର କଠିନ ସ୍ତର ଭାଙ୍ଗିଯାଏ ଏବଂ ବର୍ଷାଜଳ ସହଜରେ ମାଟି ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶ କରିପାରେ। ମାଟିକୁ ଗୁଣ୍ଡଚାଷ କରିଦେଲେ ମାଟିରେ କୈଶିକ ଛିଦ୍ର ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଏ। ଫଳରେ ସଂରକ୍ଷିତ ବୃଷ୍ଟିଜଳ ବାଷ୍ପିଭୂତ ହୋଇ ନଷ୍ଟ ହୋଇନଥାଏ।