ତିନିଗୋଟି ସୌଖୀନ ଅର୍ଦ୍ଧ-ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣା ଓ ତା'ର ଫଳାଫଳ

ବିକାଶ ରଥ

ଓଡ଼ିଶାରେ ଉଭୟ ସରକାରୀ ତଥା ବେସରକାରୀ ସ୍ତରରେ ରହିଛି ଅନେକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣାଗାର ବା ପ୍ରୟୋଗଶାଳା । ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ ସ୍ତରରେ ମଧ୍ୟ ବିଭିନ୍ନ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣା ଲାଗି ବ୍ୟବସ୍ଥା ରହିଛି । ଏସବୁ ମଧ୍ୟରୁ ଅଧିକାଂଶ ଗବେଷଣାଗାରର ସୁବିଧା ସୁଯୋଗ ବା ବ୍ୟବସ୍ଥା ପ୍ରକୃତରେ କେତେଦୂର ନିର୍ଭରଯୋଗ୍ୟ, ତାହା ଯେତିକି ବିବାଦୀୟ, ସେଇଭଳି ବିବାଦୀୟ ତା'ର ସଦୁପଯୋଗର ପ୍ରସଙ୍ଗ । ଏପରିକି ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ଏକ ଜାତୀୟ ସ୍ତରର ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ ମଧ୍ୟ ଏହି ବିବାଦର ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱରେ ରହିପାରି ନାହିଁ । ଏଭଳି ଅବସ୍ଥା ଭିତରେ ଲେଖକ ତିନିଗୋଟି ପୃଥକ ପୃଥକ ଅର୍ଦ୍ଧ-ବୈଜ୍ଞାନିକ ଅନୁସନ୍ଧାନ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିଥିଲେ । ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଅର୍ଦ୍ଧ-ବୈଜ୍ଞାନିକ କହିବାର କାରଣ ହେଉଛି ବୈଜ୍ଞାନିକ ପରୀକ୍ଷଣର ପରିପକ୍ୱତା ବା ପରିପୂର୍ଣ୍ଣତା ସେଥିରେ ନଥିଲା, ବରଂ କହିବା ଠିକ୍ ହେବ ଯେ ସେଭଳି ପରିପୂର୍ଣ୍ଣତା ଆଶା ମଧ୍ୟ କରାଯାଉନଥିଲା । ଏବଂ ତା'ର ମୁଖ୍ୟ କାରଣ ଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ଥିଲା ସଂପୃକ୍ତ ପ୍ରସଙ୍ଗରେ ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ଜ୍ଞାନର ଅଭାବ, ଅର୍ଥର ଅଭାବ, ଆନୁସଙ୍ଗିକ ସୁଯୋଗ ସୁବିଧାର ଅଭାବ, ତଥା ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ପ୍ରୋତ୍ସାହନର ଅଭାବ । କିନ୍ତୁ ତା' ସତ୍ତ୍ୱେ ମଧ୍ୟ ଏହି ପରୀକ୍ଷଣଗୁଡ଼ିକ ନିଜକୁ ଅନେକ ପରିମାଣରେ ସାର୍ଥକ କରିଥିଲା ଏବଂ କେତେକ ନୂତନ ଆବିଷ୍କାର କରିବାରେ ସମର୍ଥ ହୋଇଥିଲା ଅଥବା ସେ ଦିଗରେ ପଥ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିଦେଇଥିଲା । ନିମ୍ନରେ ସେଇ ତିନିଗୋଟି ଗବେଷଣା ସଂପର୍କରେ ସଂକ୍ଷେପରେ ଆଲୋଚନା କରାଯାଇଛି ।

୧. ଅଣକାଷ୍ଠ ଲଘୁ ବନଜାତ ଦ୍ରବ୍ୟକୁ ନେଇ ବହୁମୁଖୀ ପରୀକ୍ଷଣ :

କାଠକୁ ବାଦ ଦେଲେ ଜଙ୍ଗଲୀ ଗଛରୁ ଅନେକ ପ୍ରକାର ଫଳ/ମଞ୍ଜି, ଫୁଲ, ଛାଲି, ଚେର ଓ ପତ୍ର ଆଦି ମିଳିଥାଏ ଯାହାକୁ ଅଣକାଷ୍ଠ ଲଘୁ ବନଜାତ ଦ୍ରବ୍ୟ (Non-Timber Forest Product) କୁହାଯାଏ । ଜଙ୍ଗଲରେ ବହୁ ପ୍ରକାର ଏଭଳି ଦ୍ରବ୍ୟ ପ୍ରାକୃତିକ ଭାବେ ଉତ୍ପନ୍ନ ହୋଇଥାଏ, କିନ୍ତୁ ସେଥିରୁ କିଛି ବ୍ୟବହାର କରାଯାଉଥିବା ବେଳେ ଅନ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ବ୍ୟବହାର ନ ହୋଇ ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଏ । ବ୍ରିଟିଶ ଶାସନ କାଳରେ କେନ୍ଦୁପତ୍ର, ହରିଡ଼ା ଓ ସୁନାରି ଛାଲି ଭଳି ଅଳ୍ପ କେତେକ ଅଣକାଷ୍ଠ ବନଜାତ ଦ୍ରବ୍ୟର ବ୍ୟାପକ ବ୍ୟାବସାୟିକ ଚାହିଦା ରହିଥିଲା, କିନ୍ତୁ ସମୟକ୍ରମେ କୃତ୍ରିମ ବିକଳ୍ପ ଅଥବା ଶସ୍ତା ଓ ନିର୍ଭରଯୋଗ୍ୟ ବିକଳ୍ପର ଆବିଷ୍କାର/ଉଦ୍ଭାବନ ଯୋଗୁ ଲାଖ ଭଳି କେତେକ ଦ୍ରବ୍ୟର ବ୍ୟାବସାୟିକ ପ୍ରତିଷ୍ଠା ଦୁର୍ବଳ ହୋଇଗଲା । ଏଭଳି ପରିସ୍ଥିତିରେ କାଠ ବ୍ୟବସାୟୀ ଶ୍ରୀ ଜଗଦୀଶ ଲାଠଙ୍କ ବ୍ୟକ୍ତିଗତ ଉଦ୍ୟମ ତଥା ଡ. ଦାଶରଥୀ ମିଶ୍ରଙ୍କର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣା ସେତେବେଳେ ବ୍ୟାବସାୟିକ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଗୁରୁତ୍ୱହୀନ ଶାଳମଞ୍ଜିକୁ ନେଇ ଏଭଳି ଏକ ସଫଳତା ହାସଲ କଲା ଯାହା ଅଣକାଷ୍ଠ ଲଘୁ ବନଜାତ ଦ୍ରବ୍ୟର ବ୍ୟାବସାୟିକ ଇତିହାସକୁ ଏକ ଯୁଗାନ୍ତକାରୀ ମୋଡ଼ ଦେଲା । ଚକୋଲେଟ ତିଆରିରେ ବ୍ୟବହୃତ କୋକୋ ଲହୁଣିର ଏକ ଶସ୍ତା ବିକଳ୍ପ ଶାଳ ମଞ୍ଜି ତେଲରୁ ବି ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇ ପାରିବ ବୋଲି ପ୍ରମାଣିତ ହେବା ପରେ ପ୍ରଥମେ ଓଡ଼ିଶାରେ ଓ ତା'ପରେ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ରାଜ୍ୟରେ ଶାଳମଞ୍ଜିର ବ୍ୟାପକ ସଂଗ୍ରହ ଆରମ୍ଭ ହେଲା ଏବଂ ଶାଳମଞ୍ଜି ତେଲ ବିଦେଶକୁ ରପ୍ତାନୀ ହେବା ସହିତ ଗରିବ ଜଙ୍ଗଲବାସୀ ମଧ୍ୟ ଏଥିରୁ କିଛି ଆୟ ପାଇଲେ । ତା'ପରେ ବଣ ତୁଳସୀ ଓ ଆମ୍ବଟାକୁଆ ଭଳି ଆହୁରି ଅନେକ ଜଙ୍ଗଲଜାତ ଦ୍ରବ୍ୟ ଉପରେ ଗବେଷଣା ହୋଇ ସେଗୁଡ଼ିକର ବ୍ୟବସାୟ ମଧ୍ୟ ବଢ଼ିଲା ।

କିନ୍ତୁ, ଯେଉଁ କଞ୍ଚାମାଲର ଗୋଟିଏ ମାତ୍ର ମୁଖ୍ୟ ବ୍ୟବହାର ଥାଏ, ସେ ବ୍ୟବହାର ଯଦି କେବେ ନିଜର ଗୁରୁତ୍ୱ ହରାଏ, ତେବେ କଞ୍ଚାମାଲଟିର ବଜାର ଚାହିଦା ମଧ୍ୟ କମିଯାଏ । ପୁଣି, କେବଳ ବିଦେଶୀ ବଜାର ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳ ଥିଲେ ଅଧିକ ଅସୁବିଧା କାରଣ ବିଦେଶୀ ବଜାର ସ୍ଥିତିର ଉତ୍ଥାନ ପତନ ଏଠିକାର ବଜାର ଚାହିଦାକୁ ମଧ୍ୟ ତଦନୁଯାୟୀ ପ୍ରଭାବିତ କରିଥାଏ । ଶାଳ ମଞ୍ଜି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏଇଭଳି ହେବା ଦ୍ୱାରା ଗୋଟିଏ ସମୟରେ ଏହାର

ବଜାର ଚାହିଦା ଗୁରୁତର ପ୍ରଭାବିତ ହେଲା । କେନ୍ଦୁପତ୍ରକୁ ନେଇ ମଧ୍ୟ ଏ ପ୍ରକାର ଉଦ୍‌ବେଗ ପ୍ରକାଶ ପାଇଛି କାରଣ କେବଳ ବିଡ଼ି ତିଆରି ବ୍ୟତୀତ ଏହାର ଅନ୍ୟ କୌଣସି ବ୍ୟାବସାୟିକ ଉପଯୋଗିତା ନାହିଁ, ଏବଂ ବିଡ଼ିର ଚାହିଦା ଯେତେ କମିବ, କେନ୍ଦୁପତ୍ର ଚାହିଦା ମଧ୍ୟ ତଦନୁପାତରେ କମିବ । ଶେଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହାର ପ୍ରଭାବ ପଡ଼େ ସେଇ ଗରିବ ପ୍ରାଥମିକ ସଂଗ୍ରହକାରୀଙ୍କ ଉପରେ ଯେଉଁମାନଙ୍କ ଆୟ ଏଭଳି ଜଙ୍ଗଲଜାତ ଦ୍ରବ୍ୟର ସଂଗ୍ରହ ଉପରେ ବିଶେଷ ନିର୍ଭର କରିଥାଏ ।

ତେଣୁ, ଲେଖକ ଅନୁଭବ କରିଥିଲେ ଯେ ଗୋଟିଏ ପକ୍ଷରେ ଏ ଧରଣର ବ୍ୟାବସାୟିକ ଜଙ୍ଗଲଜାତ ଦ୍ରବ୍ୟର ନୂତନ ଉପଯୋଗିତା ଆବିଷ୍କାର କରିବାର ଆବଶ୍ୟକତା ରହିଛି, ପୁଣି ଅନ୍ୟ ଦିଗରେ ବ୍ୟାବସାୟିକ ଗୁରୁତ୍ୱ ନଥିବା ଅନେକ ଦ୍ରବ୍ୟର (କୃଷିଜାତ ହେଲେ ବି) ବିଶେଷ କୌଣସି ଉପଯୋଗିତା ଆବିଷ୍କାର କରିବାର ଆବଶ୍ୟକତା ମଧ୍ୟ ରହିଛି । ତେଣୁ, କେନ୍ଦୁପତ୍ର, ମହୁଲ ଓ ହରିଡ଼ା ଆଦି ସହିତ ପାନପତ୍ର ତଥା ନଡ଼ିଆ କତାକୁ ମଧ୍ୟ ସେ ଏହି ଗବେଷଣା ଲାଗି ଗ୍ରହଣ କଲେ । ଏବଂ ଗବେଷଣାର ସୈଦ୍ଧାନ୍ତିକ ମାଧ୍ୟମ ହେଲା ବିଷାକ୍ତ ବା ଅଶୁଦ୍ଧ ଜଳର ବିଶୋଧନ, ଅର୍ଥାତ୍, ପ୍ରଥମ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ବିଷାକ୍ତ ଜଳ ବା ଅଶୁଦ୍ଧ ଜଳର ବିଶୋଧନରେ ଏଭଳି ଦ୍ରବ୍ୟଗୁଡ଼ିକର ସାମର୍ଥ୍ୟ ପରୀକ୍ଷା କରିବା ଦ୍ୱାରା ହିଁ ସେଗୁଡ଼ିକର ନୂତନ ଉପଯୋଗିତା ଆବିଷ୍କାର କରିବା ପାଇଁ ଚେଷ୍ଟା କରାଗଲା ।

ପ୍ରାକୃତିକ ସମ୍ପଦର ସୁପରିଚାଳନା କ୍ଷେତ୍ରରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିବା ଓଡ଼ିଶାର ଏକ ଅଗ୍ରଣୀ ସ୍ୱେଚ୍ଛାସେବୀ ଅନୁଷ୍ଠାନ 'ବସୁନ୍ଧରା' (ଭୁବନେଶ୍ୱର) ଲେଖକଙ୍କୁ ଏଥିପାଇଁ ଯଥା ସମ୍ଭବ ନୈତିକ ତଥା ଆର୍ଥିକ ସହଯୋଗ ଯୋଗାଇ ଦେଇଥିଲା । ତା' ଫଳରେ, ଲେଖକଙ୍କ ପରିକଳ୍ପନାନୁଯାୟୀ ପ୍ରଥମେ ତତ୍କାଳୀନ ଆଞ୍ଚଳିକ ଗବେଷଣାଗାର ବା RRL (ବର୍ତ୍ତମାନ Institute of Minerals & Materials Technology, Bhubaneswar) ଠାରୁ ଚାହିଦା ମୁତାବକ ବିଷାକ୍ତ ଜଳ କିଣି ଅଣାଗଲା । ପାତନ ପଦ୍ଧତିରେ ସଂଗୃହୀତ ଜଳକୁ କୃତ୍ରିମ ଭାବେ ପାରଦ, ସୀସା, କ୍ରୋମିୟମ ଆଦି ଅନେକ ପ୍ରକାର ରାସାୟନିକ ଉପାଦାନ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପରିମାଣରେ ବିଷାକ୍ତ କରାଇ ଉଚ୍ଚ ମାନର ବୋତଲ ମଧ୍ୟରେ ଭରି ରଖାଯିବା ପରେ ଲେଖକଙ୍କୁ ଯୋଗାଇ ଦିଆଯାଇଥିଲା । ସେଥିରେ ମହୁଲ, ନଡ଼ିଆ କତା, ପାନ ପତ୍ର , କେନ୍ଦୁପତ୍ର ଆଦି ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଦ୍ରବ୍ୟରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ଜଳଜ ନିର୍ଯ୍ୟାସ (aquatic extract) ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ମାତ୍ରାରେ ପକାଇବା ପରେ ନିର୍ଯ୍ୟାସ ପଡ଼ିଥିବା ବିଷାକ୍ତ ଜଳ ଓ ନିର୍ଯ୍ୟାସ ବଦଳରେ ସମାନ ପରିମାଣର ସାଧାରଣ ଜଳ ପଡ଼ିଥିବା ବିଷାକ୍ତ ଜଳକୁ ମଧ୍ୟ ରାସାୟନିକ ବିଶ୍ଳେଷଣ ଲାଗି ପୁଣି ଆଞ୍ଚଳିକ ଗବେଷଣାଗାରକୁ ପଠାଇଦିଆଗଲା ଯଦିଓ କେଉଁଥିରେ କ'ଣ ମିଶାଯାଇଛି, ତାହା ଗୁପ୍ତ ରଖାଗଲା । ବିଶ୍ଳେଷଣରୁ ମିଳିଥିବା ତଥ୍ୟକୁ ତର୍ଜମା କରିବା ପରେ ଅନେକ ଉତ୍ସାହଜନକ ସୂଚନା ମିଳିଥିଲା । ଯଥା: ମଲାଙ୍ଗ ଜାତୀୟ ରାସ୍ନା *(Vanda tessellata)* ଶଙ୍ଖୁଆ (ଆର୍ସେନିକ) ବିଷ, ଜାମୁକୋଳି ମଞ୍ଜି ପାରଦ, ତଥା ନଡ଼ିଆ କତା କ୍ରୋମିୟମ କ୍ଷେତ୍ରରେ ବିଶେଷ ପ୍ରଭାବକାରୀ ହୋଇଥିବାର ସଙ୍କେତ ମିଳିଥିଲା । କତକ ମଞ୍ଜି ଦ୍ୱାରା ଜଳ ବିଶୋଧନର ପରମ୍ପରା ଆମ ଦେଶରେ ରହି ଆସିଛି, ଏବଂ ଆମର ପୂର୍ବୋକ୍ତ ଗବେଷଣାରୁ ଆହୁରି ଅନେକ ଜଳ ବିଶୋଧନକାରୀ ଦ୍ରବ୍ୟ ଚିହ୍ନଟ ହୋଇ ପାରିଲା । ଶିଳ୍ପାଞ୍ଚଳ ବା ଖଣି ଅଞ୍ଚଳର ପ୍ରଦୂଷିତ ଜଳର ସହଜ ତଥା କମ୍ ଖର୍ଚ୍ଚସାପେକ୍ଷ ବିଶୋଧନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ବିକଶିତ କରିବାରେ ମଧ୍ୟ ଏହା ସାହାଯ୍ୟ କରିପାରିବ ବୋଲି ଆଶା କରାଯାଏ ।

୨. ଜଳର ରାସାୟନିକ ଅଶୁଦ୍ଧତା ଚିହ୍ନଟ ଲାଗି ଜୈବ - ଚିହ୍ନଟକାରକ (bioindicator) ର ବିକାଶ :

ଇଇଜିପି (Environmental Equity & Partnership Programme) ଗବେଷଣା ବୃତ୍ତି ଅଧୀନରେ କରାଯାଇଥିବା ଏହି କ୍ଷୁଦ୍ର ପ୍ରକଳ୍ପଟିର ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ଥିଲା ପ୍ରଥମ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ଜଳରେ ଥିବା (ଯଦି ଥାଏ) ମାତ୍ରାଧିକ ଲୌହ ତଥା ଫ୍ଲୋରାଇଡ଼କୁ ଚିହ୍ନଟ କରିବା ଲାଗି ସର୍ବସାଧାରଣଙ୍କ ପାଇଁ ସହଜ ତଥା ନିରାପଦ ଏକ ଜୈବ-ଚିହ୍ନଟକାରକର ବିକାଶ କରିବା । ସାଧାରଣତଃ କେତେକ କୃତ୍ରିମ ରସାୟନ ବ୍ୟବହାର କରି ଏଗୁଡ଼ିକୁ ଚିହ୍ନଟ କରାଯାଇଥାଏ ଯାହାକି ବେଳେ ବେଳେ ଜଟିଳ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଆବଶ୍ୟକ କରିବା ସହିତ ନିରାପଦ ମଧ୍ୟ ହୋଇ ନଥାଏ ।

ଲେଖକ କ୍ଷୀର, ପଇଡ଼ ପାଣି, ହଳଦୀ ପାଣି ଇତ୍ୟାଦି ସମେତ କେତେକ ହୋମିଓପାଥି ଔଷଧର ମୂଳ ଅର୍କ(Q)କୁ ପ୍ରୟୋଗ କରି ଦେଖିଲେ ଯେ ହୋମିଓ ଔଷଧ *Terminalia chebula* Q (ହରିଡ଼ାରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ) ପାଣିରେ ଲିଟର ପ୍ରତି ୧୦ ମିଲିଗ୍ରାମ ଅନୁପାତରେ ରହିଥିବା ଲୌହ ଅଂଶକୁ ଚିହ୍ନଟ କରି ଦେଉଛି (ପାଣିର ରଙ୍ଗ ବଦଳିଯାଉଛି)। ଅନ୍ୟ କେତେକ ହୋମିଓ ଔଷଧ ମଧ୍ୟ ସଫଳ ହେବାର ଦେଖାଯାଇଥିଲା। ତେବେ, ଫ୍ଲୋରାଇଡ୍ କ୍ଷେତ୍ରରେ କରାଯାଇଥିବା ସମସ୍ତ ପ୍ରୟୋଗ ବିଫଳ ହୋଇଥିଲା ଯଦିଓ ଲେଖକ ଚାହାନ୍ତି ଯେ ସୁଯୋଗ ସୁବିଧା ମିଳିଲେ ସେ ଦିଗରେ ଅଧିକ ପ୍ରୟୋଗମାନ କରିବେ।

୩. ଖାଦ୍ୟୋପଯୋଗୀ କୀଟନାଶକ - ନିଷ୍କାସକ (eatable pesticide remover) ର ବିକାଶ :

ମାତ୍ରାଧିକ କୀଟନାଶକର ବ୍ୟବହାର କୃଷି କ୍ଷେତ୍ରରେ ହେବା ଫଳରେ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟରେ କୀଟନାଶକର ଅବଶେଷ (pesticide residue) ରହିଯାଇ ଆମ ଦେହକୁ ଯିବା ଫଳରେ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ପ୍ରତି ବିପଦ ବଢ଼ିବାରେ ଲାଗିଛି। ତେଣୁ ଲେଖକ ଚାହୁଁଥିଲେ ଏପରି କିଛି କୀଟନାଶକ- ନିଷ୍କାସକର ଆବିଷ୍କାର ଯାହା ଖାଦ୍ୟୋପଯୋଗୀ ହେବା ସହିତ ଅନ୍ୟ ଖାଦ୍ୟରେ ପଡ଼ିଲେ ତା'ର ଖାଦ୍ୟ ମୂଲ୍ୟ ବା ସ୍ୱାଦକୁ ନଷ୍ଟ କରିବ ନାହିଁ। ପରିବାପତ୍ର ଭଲ ରୂପେ ଧୋଇଦେଲେ କେତେକ କୀଟନାଶକ ଅବଶେଷ ଧୋଇ ହୋଇ ଚାଲିଯାଏ, କିନ୍ତୁ ଭିତରକୁ ଭେଦିଥିବା (systemic) କୀଟନାଶକର ଅବଶେଷ ଏତେ ସହଜରେ ଯାଏ ନାହିଁ। ଲେଖକ ତାଙ୍କର ପରୀକ୍ଷଣରେ ବାଇଗଣ, ଆଳୁ, ଫୁଲକୋବି ତଥା ବିଟ୍‌କୁ ବଜାରକୁ କିଣି କେବଳ ଅପରିଷ୍କାର ଅଂଶ ବା ମାଟି ଇତ୍ୟାଦିକୁ କାଢ଼ି ଦେଇ ଧୋଇବା ବିନା ହିଁ ସ୍ୱାଭାବିକ ପଦ୍ଧତିରେ ତର୍କାରୀରେ ପରିଣତ କରାଇବା (ଯାହାର ଦାୟିତ୍ୱ ଲେଖକଙ୍କ ସହଧର୍ମିଣୀ ନେଇଥିଲେ) ପରେ ସେଥିରେ ପୃଥକ ଭାବରେ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଅନୁପାତରେ ଏଣ୍ଡୋସଲଫାନ ଏବଂ ଇମେଡ଼ାକ୍ଲୋପ୍ରିଡ଼ ମିଶାଇ ଗୋଳାଇ ଦିଆଗଲା। ଏହି ମିଶ୍ରଣର କିଛି ଅଂଶକୁ ସମାନ ପରିମାଣର ପାଣି, ଦହି, ଅଦାର ନିର୍ଯ୍ୟାସ, ତଥା ବାଉଁଶ କରଡ଼ି ନିର୍ଯ୍ୟାସ ସହ ପୃଥକ ପୃଥକ ଗୋଳାଇ ନମୂନାଗୁଡ଼ିକୁ ବିଶ୍ଳେଷଣ ଲାଗି ପଶ୍ଚିମବଙ୍ଗର କଲ୍ୟାଣୀ ସ୍ଥିତ ବିଧାନ ଚନ୍ଦ୍ର କୃଷି ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟକୁ ପଠାଯାଇଥିଲା। ବିଶ୍ଳେଷଣର ରିପୋର୍ଟରୁ ସୂଚିତ ହେଲା ଯେ ଏଣ୍ଡୋସଲଫାନର ପରିମାଣ କମାଇ ଦେବାରେ କରଡ଼ି ରସ ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ସଫଳତା ଦେଖାଇଛି ଯେତେବେଳେ କି ଇମେଡ଼ାକ୍ଲୋପ୍ରିଡ଼ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଅଦାରସ ଅଧିକ ଏବଂ ଦହି ତା' ତୁଳନାରେ କିଛିଟା କମ୍ ସଫଳତା ପାଇଛି। ଅର୍ଥାତ୍, କେତେକ ଖାଦ୍ୟ ଅନୁପୂରକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କୀଟନାଶକର ପ୍ରଭାବକୁ ଖାଦ୍ୟରୁ ନଷ୍ଟ କରିପାରିବା ସମ୍ଭବ।

ଯେଉଁମାନଙ୍କ ବ୍ୟକ୍ତିଗତ ସହଯୋଗ ତଥା ସଦିଚ୍ଛା ଲେଖକଙ୍କ ଉପରୋକ୍ତ ତିନିଗୋଟି ବୈଜ୍ଞାନିକ ପରୀକ୍ଷଣର ପରିକଳ୍ପନାକୁ ସାକାର କରିବା ଲାଗି ବିଶେଷ ସାହାଯ୍ୟ କରିଥିଲା, ସେମାନେ ଥିଲେ ଡ. ପାର୍ଥ ଚଟ୍ଟୋପାଧ୍ୟାୟ, ଡ.ପ୍ରଭାତ କୁମାର ଷଡ଼ଙ୍ଗୀ, ତଥା ଶ୍ରୀମତୀ ସୁବାସିନୀ ମିଶ୍ର। ଲେଖକ ସେମାନଙ୍କର ପ୍ରତି, ଆନୁସଙ୍ଗିକ ସାହାଯ୍ୟ ସହଯୋଗ ପ୍ରଦାନ କରିଥିବା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ବ୍ୟକ୍ତିବିଶେଷଙ୍କ ପ୍ରତି, ତଥା 'ବସୁନ୍ଧରା', 'ଇଇଜିପି', ଆଇଏମଏମଟି, ଭୁବନେଶ୍ୱର, ଏବଂ ବିଧାନଚନ୍ଦ୍ର କୃଷି ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ ପ୍ରତି ନିଜର କୃତଜ୍ଞତା ଜ୍ଞାପନ କରୁଛନ୍ତି।

ସଂପୃକ୍ତ ଗବେଷଣାଗାରଗୁଡ଼ିକ ଯଦି ରାସାୟନିକ ବିଶ୍ଳେଷଣରେ ଭୁଲ କରିଥା'ନ୍ତି, ତେବେ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଆଧାର କରି କରାଯାଇଥିବା ନିଷ୍କର୍ଷମାନ ମଧ୍ୟ ଭୁଲ ହେବା ସ୍ୱାଭାବିକ। ତେବେ ଲେଖକ ନିଶ୍ଚିତ ଯେ ତାଙ୍କ ପରିକଳ୍ପନା ପଛରେ ଯେଉଁ ଅନ୍ତର୍ବୋଧ ତଥା ଅନ୍ତର୍ଦ୍ଦୃଷ୍ଟି କାର୍ଯ୍ୟ କରିଛି, ତାହା ଭିତ୍ତିହୀନ ନୁହେଁ।

ଗଜପତି ନଗର, ଭୁବନେଶ୍ୱର

ଇ-ମେଲ:bikash1968@gmail.com