

Прогноз

фітосанітарного стану та рекомендації щодо захисту сільськогосподарських рослин у господарствах Вінницької області восени 2017 року

Розвиток восени озимих культур та шкідливих організмів залежатиме від перебігу агрокліматичних умов, які останніми роками можуть значно змінюватися від жарких і посушливих до прохолодних і вологих. Відповідно, стан посівів озимини визначатиметься рівнем дотримання організаційно-господарських та агротехнічних прийомів, в першу чергу - вимог до підготовки ґрунту та вологозбереження, а також строків сівби.

Багатоїдні шкідники

В посівах кукурудзи, частково інших товстостебельних культур та на бур'янах закінчуватимуть живлення і пересуватимуться на зимівлю в нижню частину стебла гусениці **кукурудзяного стеблового метелика**. Личинки **бавовникової совки** заглиблюватимуться на залялькування в ґрунт на глибину 4-15 см і там зимуватимуть.

В цей період необхідно застосовувати заходи, що сприяють зменшенню чисельності цих шкідників - збирання кукурудзи за низького, не вище 10 см, зрізу стебел, луцення стерні, ранню глибоку зяблеву оранку.

В разі розвитку та пошкодження зазначеними шкідниками качанів кукурудзи вони можуть уражатися **фузаріозом**, різноманітними **пліснявими грибами**, особливо за вологої і теплої осені.

Зменшення розвитку хвороб досягають проведенням збиральних робіт у стислі строки, сушінням вологого зерна та униканням його механічного травмування.

Прохолодна суха погода, яка спостерігалася протягом вегетації на більшій частині території області, не сприяла масовому розмноженню I покоління **лускокрилих комах**. Але II покоління, як правило, є багаточисельнішим, ніж перше, що підтвердили спостереження за льотом метеликів **озимої та окличної совки** - осередково їх уловлювалося до 11-12 екз./ніч на світлопастку. Крім того, совки – переважно нічні комахи, появу яких практично помічають вже за значного пошкодження рослин або навіть загибелі посівів. 13-14 гусениць озимої совки на 1 м² повністю знищують сходи озимини. і за теплої, тривалої осені можуть шкодити в посівах озимини впродовж вересня-жовтня і навіть листопада, утворюючи осередки підвищеної чисельності в посівах озимини.

Впродовж вегетації погодні умови не були надто сприятливими і для розвитку **мишоподібних гризунів**, але впродовж третьої декади серпня вони значно поліпшилися. При обстеженні на посівах просапних культурах нараховується 2 жилих колонії/га, в них по 4 жилих нори, на узбіччях доріг, пасовищах, лісосмугах – 3 жилих колонії/га, в них по 5 жилих нір. За помірних температур і опадів гризуни восени можуть активно заселяти посіви озимини, особливо розміщених біля місць резервацій шкідників.

Для боротьби з мишоподібними гризунами в Україні дозволено застосування препаратів на основі діючих речовин бродіфакум, бромадіолон, дифенацин, ізопропілфенацин, флюкумафен, таких як капкан-принада №1, зернова суміш (15 г/нору, 10-30 г на підложку), парафіновані брикети (1-2 брикети/нору, 1-2 брикети на підложку), тістоподібна речовина (2-3 пакети/нору, 1-3 пакети на підложку), принада Ізоцин, 0,3-6 кг/га, Родента БІО (бактороденцид вологий зерновий-супер), зернова принада, 1,0-2,0 кг/га, Шторм, 0,005% воскові брикети, 1 брикет/нору, та інші. Екологічно та економічно доцільне застосування біологічного методу боротьби з гризунами шляхом внесення препарату бактороденцид (3-5 г/нору).

Шкідники та хвороби зернових культур

Сходи озимої пшениці, насамперед ранніх строків сівби, заселятимуть злакові мухи осінніх генерацій – **шведська, гессенська, опоміза, пшенична, озима та хлібні блішки**, осередково шкодитимуть личинки **хлібних жуків**.

Через пошкодження озимих злаковими мухами до настання кушення значна частина рослин відмирає, особливо зростає їх частка в умовах посухи. За теплої, погожої осені повсюди небезпечними будуть **злакові попелиці, цикадки** – і як шкідники, і як переносники вірусних та хвороб мікоплазмової природи.

За умов достатнього зволоження, особливо після стерньових попередників, можливе формування передумов інтенсивного розмноження, поширення та підвищеної шкідливості личинок **хлібної жулици**. Тривалість пошкодження рослин залежатиме від вологості ґрунту, так як у посушливу осінь личинки живляться лише 15-25 днів, і в той же час за значної кількості опадів – 100

днів. Критичною межею для розвитку й живлення личинок є зниження температури до мінусової. За чисельності личинок 1-2 екз./м² у фазу сходів, та 2-3 екз./м² під час кушення передбачають застосування тих же хімічних засобів, що й проти совок.

За теплої сонячної осені з достатнім зволоженням та наявним інфекційним запасом ранні сходи озимини повсюди на добрих агрофонах будуть уражуватись **кореневими гнилями, борошнистою росою, бруєю листковою іржею, септоріозом.**

Захист озимих зернових культур восени розпочинається з добору високопродуктивних районованих сортів, стійких до найбільш поширених і небезпечних видів шкідливих організмів.

Другим кроком є проведення фітопатологічного аналізу насіння для визначення ураженості збудниками хвороб (корневих гнилей, плямистостей листя, плісняви, іржі, септоріозу, сажок тощо). Знання їх видового складу дозволить обґрунтовано обрати необхідний протруйник відповідного спектру фунгітоксичної дії.

Протруєння - це нанесення на поверхню насіння спеціальних хімічних препаратів (протруйників) з метою знищення як зовнішньої, так і внутрішньої інфекції. Протруєння дає змогу знешкодити збудників хвороб, які передаються через насіннєвий матеріал, послаблює негативний вплив пошкоджень та травмування на якість посівного матеріалу; стимулює ріст і розвиток рослин у результаті дії препаратів на деякі фізіологічні процеси в проростаючому насінні, й таким чином покращує перезимівлю озимих культур. Тому передпосівне протруєння насіння дасть змогу зберегти 5-7, а при епіфітотійному розвитку хвороб – до 15-20 ц/га зерна.

Перед протруєнням насіння має бути очищеним, відкаліброваним, доведеним до високих посівних кондицій із вологістю не вище встановленої для кожної культури. Використовують такі протруйники, як Віал Траст, КС, 0,3-0,4 л/т, Віал Тріо, КС, 1,25 л/т, Вінцит Форте SC, КС, 1-1,25 л/т, Вітавакс 200 ФФ, в.с.к., 2,5-3 л/т, Дерозал 500 SC, КС, 1,5 л/т, Дивіденд Стар 036 FS, ТН, 1 л/т, Дітан М-45, ЗП, 2,0-3,0 л/т, Іниур Перформ, т.к.с., 0,5 л/т, Кінто Дуо, КС, 2-2,5 л/т, Колфуго Супер, в.с., 3,0 л/т, Ламардор Про 180 FS, ТН, 0,5-0,6 л/т, Ламардор 400FS, ТН, 0,2 л/т, Максим Стар 025 FS, ТН, 1,0-1,5 л/т, Максим 025 FS, ТН, 1,5-2 л/т, Оріус 5, ТН, 1,25-1,5 л/га, Оріус Універсал, ЕН, 1,75-2,0 л/т, Пассада 190, ТН, 0,3-0,5 л/т, Ранкона І Мікс, МЕ, 1-1,2 л/т, Селест Макс 165 FS, ТН, 1,5-2,0 л/т, Селест Топ 312 FS, ТН, 1-2 л/т, Сертікор 050 FS, т.к.с., 0,75-1 л/т, Систіва, ТН, 0,75-1,5 л/т, Сценік 80 FS, ТН, 1,3-1,6 л/т, ТМТД, КС, 3-4 л/т, Фундазол, ЗП, 2,0-3,0 кг/т, та іншими препаратами згідно Переліку пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні.

Від снігової плісняви найбільш ефективний захист посівів забезпечується препаратами Кінто Дуо, КС, 2,0-2,5 л/т, Ламардор 400 FS, ТН, 0,2 л/т, Ламардор Про 180 FS, ТН, 0,5-0,6 л/т, 1,5-1,6 л/т, Максим 025 FS, т.к.с., 1,5 л/т, Максим Стар 025 FS, т.к.с., 1,0-1,5 л/т, Пассада 190, ТН, 0,3-0,5 л/т, Систіва, ТН, 1-1,5 л/т, Сценік 80 FS, ТН, 1,3-1,6 л/т, Фунабен Т 480 FS, ТН, 2,5 л/т, Юнта Квадро 373,4 FS, т.к.с.

Проти збудників кореневої гнилі ефективними є препарати Вітавакс 200 ФФ, в.с.к., 2,5-3,0 л/т, Іниур Перформ, т.к., 0,5 л/т, Ламардор 400 FS, ТН, 0,2 л/т, Ламардор Про 180 FS, ТН, 0,5-0,6 л/т, Юнта Квадро 373,4 FS, т.к.с., 1,5-1,6 л/т. Офіобольозній кореневій гнилі протидіє Латітюд, ТН, 1-2 л/т.

Розвиток пітіума та інших корневих гнилей ефективно обмежує Сертікор 050 FS, т.к.с. в нормі 0,75-1,0 л/га, який, однак, в посушливих умовах може бути фітотоксичним.

Протруйники з різних хімічних груп в стресових умовах, що складаються під час сівби і проростання насіння, можуть по-різному діяти не тільки на збудників хвороб, але і на саму рослину. В умовах недостатнього зволоження і високої температури повітря потрібно використовувати препарати Вінцит 050CS, к.с., Вінцит Форте SC, к.с., Вітавакс 200ФФ, в.с.к., Юнта Квадро 373,4 FS, т.к.с., Іниур Перформ т.к., Раксіл Ультра FS, т.к.с., які добре діють за підвищених температур і не проявляють ретардантного ефекту. Висівати протруєне такими протруйниками насіння необхідно на глибину не більше 3-4 см. Лише насіння, що оброблялося Вітаваксом 200 ФФ, в.с.к., можна висівати на глибину 5-6 см. Особливо важливо витримувати загортання насіння в ґрунт на 2-4 см для середньорослих і короткостеблових сортів, які мають короткий колеоптиле. Недотримання вищезазначеної глибини загортання є однією з причин зменшення польової схожості. У посушливі роки застосування протруйників на твердій і м'якій пшениці має також деякі особливості. На м'якій пшениці можна використовувати практично всі препарати, а на твердій перевагу необхідно надавати препаратам на основі карбоксину і тираму.

Протруєвати можна завчасно (за 2-3 тижні) або перед сівбою. Для завчасного протруєвання (інкрустації) дозволяється використовувати насіння з вологістю на 1-3% меншою від нормовано кондиційної. Насіння з вологістю понад 14% можна обробляти не раніш, як за 2-3 дні до висівання. Перед протруєнням насіння має бути очищеним, відкаліброваним, доведеним до високих посівних кондицій. Під час підготовки до протруєння треба ретельно очистити зерно від пилу і битого зерна. Дрібні частинки пилу і роздроблені частинки зерна мають величезну сумарну поверхню, внаслідок чого значна кількість протруйника витрачається на покриття цієї поверхні, а не для знезараження зерна.

Для підвищення якості протруєвання, запобігання осипання протруйників із насіння та покращення санітарно-гігієнічних умов у захисно-стимулюючих сумішах використовують плівкоутворювачі - полівініловий спирт (ПВС), натрієву сіль карбоксил-метилцелюлози (NaКМЦ), а також рідкі комплексні добрива (РКД)

марок 10-34-0, 8-24-0. Для приготування 10 л такої рідини на 1 т насіння застосовують 100-200 г ПВС, або 100-200 г NaKMЦ, чи 3 л РКД.

З метою підвищення стійкості рослин проти вірусних хвороб та інших шкідливих організмів одночасно з протруюванням рекомендовано проводити обробку мікроелементами (сполуки добирають з урахуванням результатів агрохімічного аналізу ґрунту), а для стримування росту, підвищення морозостійкості, посухостійкості та покращення фізіологічних показників – регуляторами росту рослин.

За використання композицій, що містять інсекто-фунгіцидні протруйники, регулятори росту рослин, мікроелементи та плівкоутворювачі, в 0,2% інкрустуючу рідину вливають маточний розчин регулятора росту, мікродобрив і протруйники насіння у формі рідких препаратів (т.к.с.; к.с.; к.е.; в.с.к.).

При проведенні протруювання слід забезпечувати дотримання запланованої норми витрати препаратів для кожної партії насіння з її відхиленням не більше, ніж на $\pm 10\%$. За зменшення норми витрати препарату на 10-15% спостерігається значне зниження ефективності його дії (дані Інституту захисту рослин НААН України). У разі подальшого її зменшення на 30% дія протруйника практично зводиться нанівець, а завищення призводить до зниження схожості насіння за рахунок утворення аномальних проростків, нездатних до подальшого розвитку, аж до повної їх загибелі. Особливо небезпечним підвищення норм витрати препаратів може бути для партій насіння з високим ступенем травмування внаслідок порушення технологій збирання і очистки зерна. За травмованості 60-90% кількість насіння з пошкодженим зародком становить 20-40%, внаслідок чого підвищується небезпека зниження схожості. Передпосівну обробку такого травмованого насіння треба проводити з особливою обережністю – одні протруйники нейтралізують шкідливість травмування, а інші підсилюють. За протруєння насіння Вінцитом 050 CS, к.с., Вінцитом Форте SC, КС, Вітаваксом 200 ФФ, в.с.к., Раксілом Ультра 120 FS, ТН, Максимом Стар 025 FS, т.к.с. відмічено мінімальний вплив на схожість насіння, травмованого як у зоні зародка, так і в зоні ендосперму. Слід також враховувати величину насінин (за однакової маси дрібне насіння матиме більшу площу і відповідно – знижений рівень токсикації).

Для обмеження чисельності й шкідливості **туруна** (хлібної жуужелиці, а також дротяників і несправжніх дротяників, цикадок, попелиць, злакових мух, інших фітофагів на сходах озимих протягом 2-3 тижнів вегетації) насіння за 1-5 днів до сівби обробляють Гаучо Плюс 466 FS, ТН, 0,3-0,6 л/т (по стерньових попередниках - 0,6-0,8 л/т) або аналогами, Круїзером 350 FS, т.к.с., 0,4-0,5 л/т або аналогами, Рекордом Квадро, ТН, 0,3-0,4 л/т, Рубіжем, к.е., 2 л/т, Селестом Топ 312,5 FS, ТН, 1-2 л/т, Юнтою Квадро 373,4 FS, т.к.с., 1,5-1,6 л/т (10 л води на 1 т насіння) та іншими дозволеними інсектицидами. Проти вищезгаданих та личинок **підгризаючих совок** ефективні Гаучо 70 WS, з.п., 0,25-0,5 кг/т (або аналоги), Нупрід Макс, ТН, 2,0 л/т, а також Юнта Квадро 373,4 FS, т.к.с. за максимальних норм.

З метою зниження чисельності та недопущення шкідливості личинок лускокрилих шкідників (**озимої та окличної совок**) необхідно продовжувати випуск трихограми на полях, призначених під посів озимини, і провести крайові або суцільні обробки біопрепаратом. За 5-6 днів до сівби обов'язково провести обстеження площ, відведених під озимину, і за наявності 2-3 гусениць/м² застосувати отруєні принади з зеленої маси буряків, трав, капусти, кукурудзи, оброблених інсектицидами (2-3% препарату до ваги принад). Розкладають їх надвечір купками по 150-200 г кожна із розрахунку 15-30, у вогнищах - до 300-500 шт. на 1 га, прикриваючи землею в суху погоду. Отруєні принади використовують і при пошкодженні сходів – «шилець», коли обприскувати інсектицидами ще зарано. За виявлення личинок ефективні обприскування Карате Зеоном 050 CS, м.к.с., 0,3 л/га, Нуреллом Д, к.е., 0,75-1 л/га, Пірінексом, КЕ, 1,2 л/га, Протеусом 110 OD, МД, 0,5-1 л/га, іншими. Більш ефективні суміші фосфорорганічних і піретроїдних препаратів у половинних нормах з додаванням 3-4 кг/га сечовини. Кращі результати дають обробки у вечірні години, коли гусінь харчується на рослинах.

Шкідливість **попелиць, злакових мух** (шведської, гессенської, озимої, чорної пшеничної), **цикадок, хлібних блішок** залежатиме від агрокліматичних умов, які визначатимуть строки проведення сівби. В разі уможливлення її в ранні строки спостерігатиметься підвищена небезпека від вищезазначених фітофагів та необхідність регулярних обстежень. За ЕПШ злакових мух 40-50 екз./100 помахів сачком., цикад - 70-150 екз./м² необхідно провести крайові або суцільні обробки посівів Актарою 25WG, в.г.0,1-0,14 кг/га, Альфагардом 100, к.е., 0,1-0,15 л/га, Бі-58 новим, к.е., 1,5 л/га, Данадимом стабільним, к.е., 1,0-1,5 л/га, Енжіо 247 SC, к.с., 0,18 л/га, Карате Зеоном 050 CS, 0,15 л/га, Фастаком, КЕ, 0,1 л/га, Ф'юрі, в.е., 0,07-0,01 л/га. Ці ж препарати застосовують за наявності на 1 м² 40-50 попелиць, 30-50 жуків хлібної смугастої блішки. В разі заселення личинками злакових мух більше 6-10% стебел обробіток проводять системними препаратами (Бі-58 Новий).

Злакові попелиці та цикадки є небезпечними переносниками комплексу хвороб **вірусно-мікоплазмової природи**, особливо в умовах теплої затяжної осені. За наявності на 1 м² 20 попелиць-розселювачок, які на 5% заражені вірусами, 60% рослин будуть уражені вірусними хворобами (дані лабораторії зернових культур і кукурудзи Інституту землеробства НААН). Тому за наявності умов для поширення вірусних хвороб (посів зернових по зерновим, або межкування з площами, де вирощувалися зернові з ознаками вірусної інфекції) необхідними для отримання здорових посівів стають заходи, спрямовані на попередження поширення сисних шкідників, не очікуючи перевищення ними рівня ЕПШ.

В посівах ранніх строків сівби, особливо висіяних по високих агрофонах, в умовах тривалої теплої і вологій погоди на рослинах можуть проявлятися **борошниста роса, септоріоз, бура листкова іржа**. У фазі куцнення за інтенсивності ураження борошнистою россою, бурою листковою іржею - 1%; септоріозом листя - 5% необхідний захист системними фунгіцидами - Альто супер, к.е., 0,4-0,5 л/га, Дерозалом 500 SC, КС, 0,5 л/га, Імпактом 25 SC, к.с., 0,5 л/га, Фолікуром 250 EW, EB, 0,5-1 л/га, Фальконом 460 EC, KE, 0,6 л/га, іншими. За співпадання строків захисту посівів від шкідливих комах і хвороб, обприскування поєднують в один технологічний прийом, використовуючи суміші фунгіцидів з інсектицидами.

Для попередження та послаблення навесні розвитку **снігової плісняви** уникають повторних та загущених посівів, підвищених доз азоту, проводять осінні підживлення фосфорно-калійними добривами. Фосфорні і калійні добрива, крім того, стримують розвиток корневих гнилей, іржі.

В сучасних умовах важливим елементом технології вирощування озимих культур може бути застосування гербіцидів восени. В осінній період, залежно від умов, може сформуватися основне забур'янення посівів озимих зернових культур – до 75% від загальної кількості, втрати урожаю від яких можуть сягати 30%. В області набули значного поширення коренепаросткові (осот розжевий та жовтий) та зимуючі бур'яни (кучерявець Софії, талабан польовий, мак дикий, ромашка непахуча, ін.). У першу чергу вибір гербіциду залежить від видів бур'янів на кожному конкретному полі, але перевагу слід надавати препаратам з відносно широким спектром дії. По сходах бур'янів в осінній період ефективним є використання гербіцидів на основі сульфонілсечовин, які слід вносити за середньодобової температури вище +5°C: Гранстар Голд 75, в.г., 25-35 г/га, Гроділ Максі OD, о.д., 0,09 – 0,11 л/га, Калібр 75, в.г., 30–60 г/га, Пойнтер 75, в.г., 20-25 г/га.

Шкідники та хвороби озимого ріпаку

Посіви ріпаку за сухої сонячної погоди і температури вище 15°C заселятимуться та пошкоджуватимуться **капустяними блішками**. Особливо небезпечними вони будуть на нетоксикованих сходах, які в разі високої чисельності можуть повністю знищити протягом одного дня. Осередки підвищеної чисельності та шкідливості можуть створити личинки **підгризаючих та листогризучих совок** (озимої, окличної, совки-гамми, капустяної), **біланів, ріпакового пильщика (трача)**. Поява та шкідливість на посівах **капустяної вогнівки** малоймовірна.

Для знищення збудників **білої і сірої гнилей, фомозу, альтернاریозу, чорної ніжки, пліснявіння** насіння ріпаку протруюють Максимом XL 035 FS, т.к.с., 5 л/т, Фунабеном Т 480 FS, 2,5 л/т, Фаером, ТН, 2,5-3 л/т. Проти **грунтоживучих шкідників, капустяних блішок, попелиць, листодів, ріпакового пильщика (трача), совок** застосовують Еладо 480 FS, ТН, 25 л/т, Нупрід 600, ТН, 3-6 л/т, Круїзер 600 FS, т.к.с. 2 л/т, Космос 250, ТН, 8 л/т, Луміносу, ТН, 17 л/т, Модесто 480 FS, ТН, 12,5 л/т, Шедевр, КС, 4 л/т. Комбіновані препарати Круїзер OSR 322FS, ТН, 15 л/т, Модесто Плюс 510 FS забезпечують комплексний захист від грибкових інфекцій та шкідників.

За сухої теплої ($t^{\circ} > 15^{\circ}\text{C}$) погоди нетоксиковані сходи озимого ріпаку починають захищати від **капустяних блішок** по досягненню їх чисельності 5 і більше екз./м² Боресм, КС, 0,1-0,14 л/га, або аналогами, Карате Зеоном, 050 CS, м.с., 0,15 л/га, Децисом ф-Люкс 25 EC, KE, 0,25-0,5 л/га, Мавріком, EB, 0,2-0,3 л/т, Моспіланом, ВП, 0,1-0,12 л/га, Пірінексом Супер 420, к.е., 0,4-0,75 л/га, Сумі-Альфою, KE, 0,3 л/га, Фастаком, KE, 0,1-0,15 л/га або аналогами, Ф'юрі, в.е., 0,1 л/га, Цезарем, к.е., 0,125-0,15 л/га, іншими.

У фазі 2-4 листків–утворення розетки в разі виникнення небезпеки від **ріпакового пильщика й листодів** (3 екз./м²), **капустяних біланів і совки** (2 гусениці/м²), **капустяних клопів** та інших посіви обприскують Версаром, KE, 0,6 л/га, Данадимом Мікс, к.е., 0,7-1,2 л/га, Децисом Профі 25 WG, ВГ, 0,07 л/га, Коннектом 112,5 SC, КС, Ф'юрі, в.е., 0,1 л/га, Штефмитоатом, KE, 1,2 л/га.

Розвиток **альтернاریозу, фомозу, циліндрспоріозу, пероноспорозу, білої та сірої гнилей** припиняють, застосовуючи Аканто плюс 28, КС, 0,5-1 л/га, Альтерно, KE, 0,5-1 л/га, Амістар екстра 280 SC, КС, 0,75-1 л/га, Евіто Т, КС, 0,5-1 л/га, Замір, EB, 1-1,5 л/га, Імпакт Т, КС, 1 л/га, Карамба, в.р., 0,75-1,25 л/га, Кустодія, КС, 1-1,2 л/га, Містік, к.е., 1 л/га, Оріус, EB, 1 л/га, Піктор, КС, 0,5 л/га, Ридоміл Голд МЦ 68 WG, 2,5 кг/га, Сетар 375 SC, КС, 0,3-0,5 л/га, Сіметра 325 SC, КС, 0,5-1 л/га, Тілмор 240 EC, KE, 0,75-1 л/га, Фитал, РК, 2-3 л/га, Фолікур 250 EW, EB, 1,0 л/га, Ютака, CE, 1-1,4 л/га.

З метою інгібування росту листя для запобігання переростання, підвищення стійкості до екстремальних погодних умов, покращення перезимівлі та контролю хвороб рослини у фазі 3-7 листків обприскують Карамбою, в.р., 0,75-1,25 л/га, Тілмором 240 EC, KE, 0,75-0,9 л/га, Тілтом 250 EC, к.е., 0,5 л/га, Фолікуром 250 EW, EB, 0,5-0,75 л/га або їх аналогами.

Начальник управління
фітосанітарної безпеки

підписано

В.Л. Бажановський

Начальник відділу прогнозування, фіто-
санітарної діагностики та аналізу ризиків

підписано

В.А. Телефус